

— ESTRUTURA E PROCESSO NA ANIMAÇÃO

EXPLORAÇÃO CONCEPTUAL DE UM CONTO

ESAD 2022 — Dissertação de Mestrado — Design de Comunicação

Orientanda
Isabel Dias

Orientador
Rui Canela

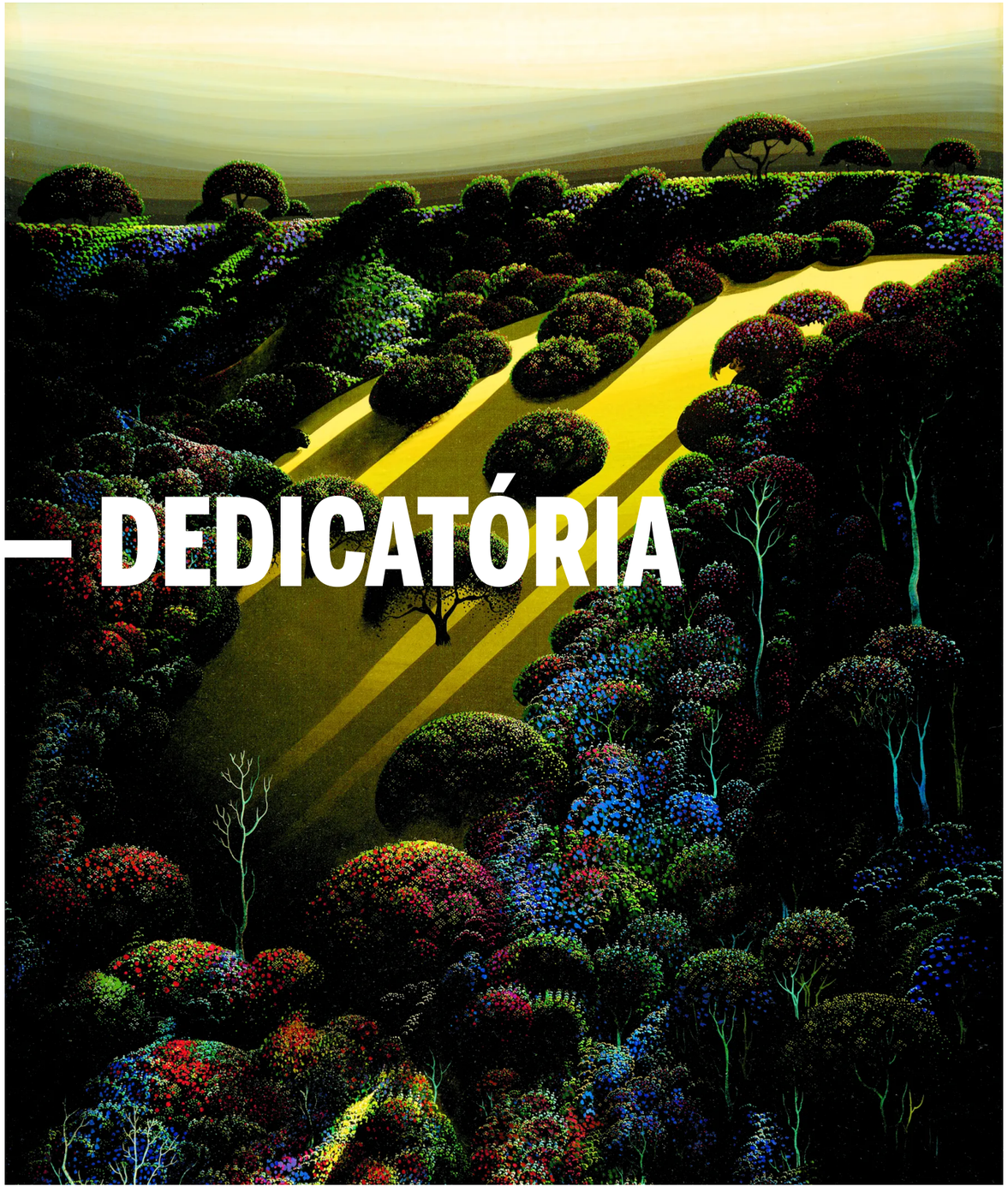
— ESTRUTURA E PROCESSO NA ANIMAÇÃO

EXPLORAÇÃO CONCEPTUAL DE UM CONTO

ESAD 2022 — Dissertação de Mestrado — Design de Comunicação

Orientanda
Isabel Dias

Orientador
Rui Canela



Hillside Magic por Eyvind Earle, 1976.

À minha família, em especial aos meus pais, Laura e Jorge, e aos meus irmãos, Ana, Pedro e Maria que são desde sempre, o meu maior apoio.



AGRADECIMENTOS

Arte conceptual para *Sleeping Beauty*, 1959, por Eyvind Earle.

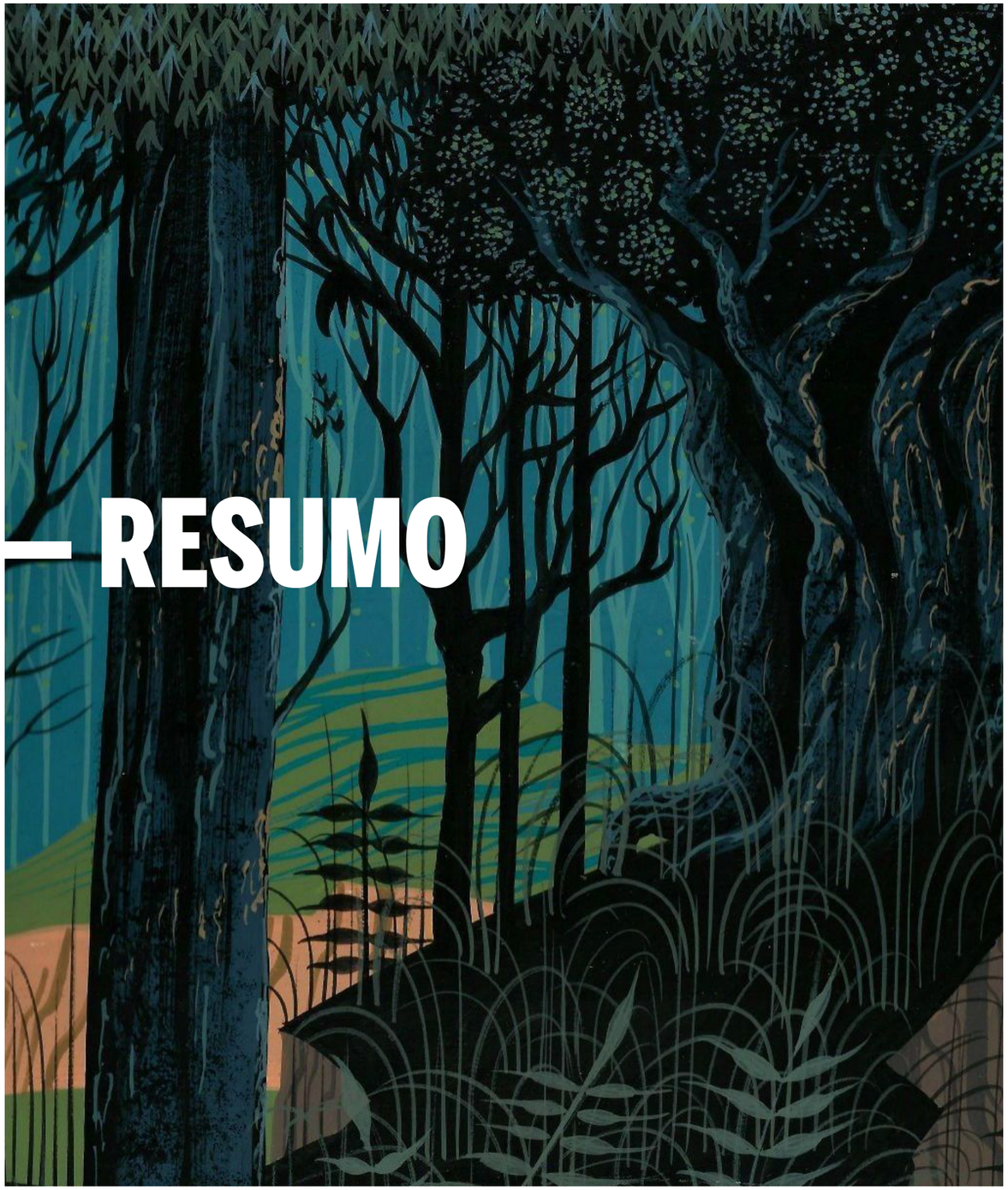
A realização e conclusão desta dissertação não teriam sido possíveis sem a colaboração e apoio de externos ao longo de todo o processo. Manifesto assim, o meu agradecimento a todos que contribuíram para a concretização deste trabalho.

Agradeço especificamente ao Professor Rui Canela, pela orientação e por ter acreditado em mim e nas minhas capacidades. Agradeço também o trato com que sempre abordou as nossas reuniões de trabalho, sem nunca ter permitido que o desânimo se instalasse. Agradeço-lhe ainda por todos os recursos que me disponibilizou, tendo sido cruciais para o desenvolvimento do projeto em toda a sua extensão.

À Professora Marta Varzim, pela partilha de conhecimento e todos os conselhos e sugestões no campo teórico, que proporcionaram um maior controlo das questões do trabalho. Ao Professor Elias Marques, o meu muito obrigada pela disponibilidade e ajuda imensa na realização da estrutura gráfica e editorial do projeto.

À minha família que é a principal causa deste feito, em particular aos meus pais, Laura e Jorge por todo o apoio, às minhas irmãs Ana e Maria por todas as opiniões gráficas, e ao meu irmão Pedro pelo incentivo e suporte.

A todos os amigos que me apoiaram e encorajaram ao longo da vida académica, um muito obrigado. Deixo também um agradecimento especial ao Pedro, que sempre me acompanhou e me motivou durante todo o processo.



— RESUMO

Arte conceptual para *Sleeping Beauty*, 1959, por Eyvind Earle.

Este trabalho tem como propósito estudar a animação como processo criativo na produção de filmes na indústria de entretenimento.
Os primórdios dos filmes de animação contemporâneos foram definidos por uma profunda inspiração nas narrativas folclóricas e contos populares, de forma que, para abordar a questão do estudo, é fundamental desconstruir as bases que compõem a animação moderna e explorar a estrutura composicional, metodologias e origens. Após a análise inicial dos conceitos de storytelling, o estudo foca-se na animação, desde as suas fontes, às técnicas e princípios. Nesta recolha, o objeto de investigação concentra-se numa sistematização histórica da animação enquanto produção, dando relevância a processos, figuras e obras que tornaram a animação na influência que é hoje.
Para concluir, como exemplo das técnicas estudadas, é realizado um caso prático com o propósito de explorar os processos estudados. Neste componente é elaborado uma exploração conceptual baseada num conto de fadas folclórico, que determina o conceitodo cenário, personagem e extratos animados.

PALAVRAS-CHAVE:
Narrativas; Folclore; Animação; Processo; Design de Personagens.

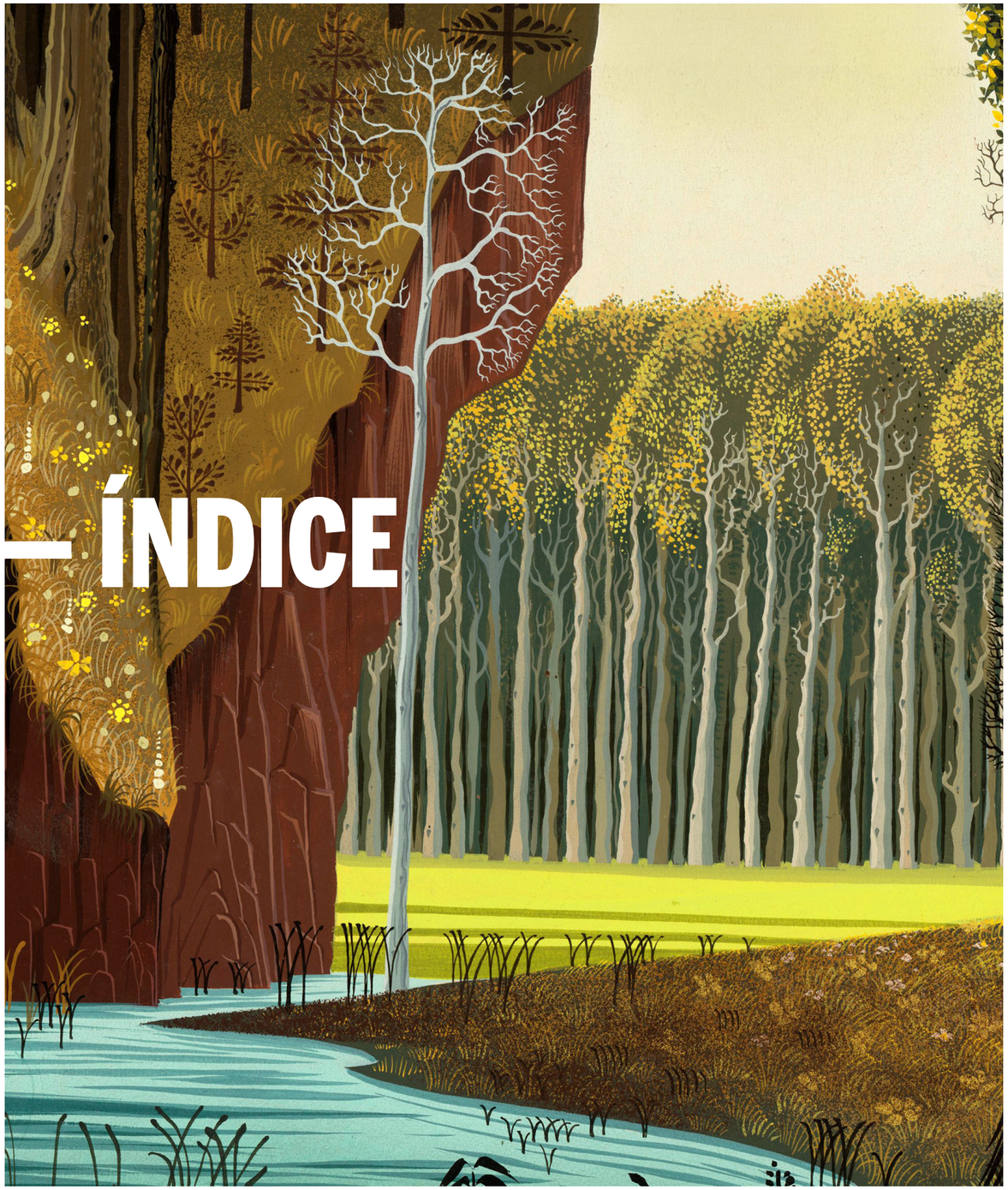


ABSTRACT

Hillside Magic por Eyvind Earle, 1976.

The purpose of this work is to study animation as a creative process in the production of films in the entertainment industry.
The early days of contemporary animation were defined by a deep inspiration in folk narratives and popular tales, so in order to approach the issue of study, it is essential to deconstruct the foundations that make up modern animation and explore the compositional structure, methodology and origins. After the primary analysis of the concepts of storytelling, the study focuses on animation, from its sources, to the techniques and principles. In this collection, the object of research focuses on a historical systematization of animation as a production, giving relevance to processes, figures and works that made animation the influence it is today.
To conclude, as an example of the techniques studied, a practical case is carried out in order to explore the processes studied. In this component, a conceptual exploration based on a folkloric fairy tale is elaborated, which determines the concept of the scenario, character and animated extracts.

KEYWORDS:
Narratives; Folklore; Animation; Process; Character Design.



— ÍNDICE

Arte conceptual para *Sleeping Beauty*, 1959, por Eyvind Earle.

CAPÍTULO I

13 **1 — NARRATIVAS E A ESTRUTURA COMPOSICIONAL**
13 **1.1 —** *STORYTELLING*.
16 **1.2 —** FOLCLORE E O CONTO DE FADAS.
16 **1.2.1 —** A ORIGEM E O GÉNERO CONTO DE FADAS, TIPO NARRATIVO.
20 **1.3 —** REDES DE HERÓIS.
21 **1.4 —** ESTRUTURA DOS TRÊS ATOS.

CAPÍTULO II

23 **2 — ANIMAÇÃO**
23 **2.1 —** CONTEXTO HISTÓRICO: DO ANALÓGICO AO DIGITAL.
84 **2.2 —** INTRODUÇÃO ÀS VARIÁVEIS.
86 **2.2.1 —** PRÉ PRODUÇÃO.
94 **2.2.2 —** PRODUÇÃO 2D.
102 **2.2.3 —** PRODUÇÃO 3D.
116 **2.2.4 —** PRODUÇÃO EM *STOP MOTION*.
126 **2.2.5 —** PÓS PRODUÇÃO.
128 **2.3 —** PRINCÍPIOS DA ANIMAÇÃO.
146 **— CONCLUSÃO**

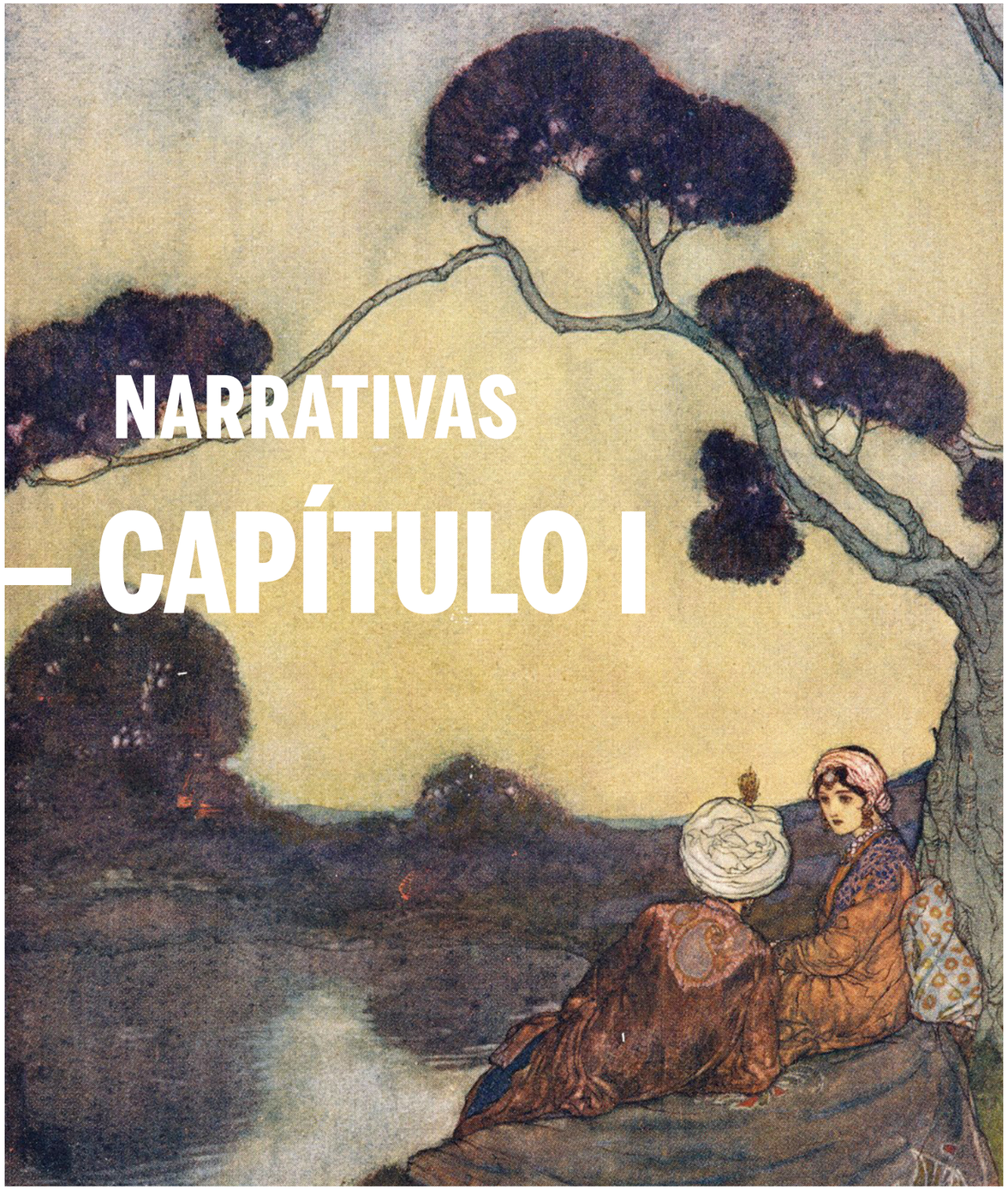
CAPÍTULO III

149 **3 — DESENVOLVIMENTO DO CASO PRÁTICO**
149 **3.1 —** O CONTO.
149 **3.1.1 —** SINOPSE.
152 **3.2 —** *STORYBOARD*
154 **3.3 —** DESENVOLVIMENTO VISUAL
154 **3.3.1 —** *CONCEPT ART*.
168 **3.3.2 —** EXPLORAÇÃO DE PADRÕES.
176 **3.3.3 —** O URSO.
178 **3.3.4 —** CONCEPÇÃO DE FIGURINOS.
184 **3.4 —**TESTES ANIMADOS

CAPÍTULO IV

188 **4 — PRODUTO FINAL**
190 **4.1 —** PERSONAGEM.
194 **4.2 —** CENÁRIO.
196 **4.3 —** EXTRATOS ANIMADOS.
198 **— CONCLUSÃO**

200 **— NOTAS**
204 **— REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
212 **— REFERÊNCIAS WEBLIOGRÁFICAS**
220 **— OUTRAS REFERÊNCIAS CONSULTADAS**
222 **— ÍNDICE DE FIGURAS**
228 **— ANEXOS**
229 **— 1. TABELA DAS 31 FUNÇÕES DE VLADIMIR PROPP.**
233 **— 2. TABELA DE ESFERAS DE AÇÃO DAS PERSONAGENS DE VLADIMIR PROPP.**
***** **— 3. PESQUISA VISUAL DO CONTO *EAST OF THE SUN AND WEST OF THE MOON*.**
*** (Booklet em anexo)**



1 — NARRATIVAS E ESTRUTURA DE COMPOSIÇÃO

1.1 | *Storytelling*

Segundo Klaus Sommer Paulsen (2022, p. 20) o *storytelling*, ou seja, o processo de contar histórias, é um componente da conexão entre os humanos, desde das civilizações pré-históricas até à sociedade contemporânea. As histórias são representações fundamentais da identidade cultural, transmitindo emoções, mensagens, valores e crenças entre gerações, trazendo valor para a comunidade pela partilha e definindo e descrevendo os sonhos, medos e aspirações.
Assim sendo, Paulsen (2022, p. 20) afirma que quando se aborda o poder do *storytelling*, não se trata apenas da capacidade de criar momentos de entretenimento, mas o contar histórias constrói opiniões, convicções e crenças, tanto políticas e religiosas como progressistas ou agressivas.

No *storytelling*, destaca-se o elemento de conexão entre a história e o público. Para esta relação, o sentimento evocado durante a narrativa é uma característica fundamental. Consoante Paulsen (2022, p. 34 e 35), para o desencadeamento de emoções, as personagens devem possuir profundidade, de outra forma tornariam a história superficial e não relacionável. A relação com as personagens é construída a partir de sentimentos que provocam a empatia, simpatia e gostos. Exemplificando, em *As Mil e Uma Noites,* uma coletânea de histórias derivadas de lendas consagradas de tradições orais da Índia, Pérsia, Egito e China, que se tornaram uma base da literatura universal, o princípio da personagem principal, Xerazade, baseia-se na transmissão de emoções com o ato de contar histórias. A construção da narrativa é estruturada de forma a determinar o seu destino, uma vez que a sua sobrevivência está constantemente em risco. É então, num universo infinito e circular através do suspense que cria no ouvinte, ao interromper a história no seu clímax, desenvolve o desejo irresistível de saber o seu final na noite seguinte. Em síntese, observa-se que existe um certo tipo de psicanálise na estrutura que Xerazade cria, que se apoia em apostar no poder de cura da narração de histórias e na sequência de retomar o desfecho na noite seguinte.

Figura 1
Ilustração de Edmund Dulac de *Stories from the Arabian nights,* em 1907.
https://ndhadeliver.natlib.govt.nz/delivery/DeliveryManagerServlet?dps_pid=IE25128677



Figura 2
Ilustração de Edmund Dulac de *Stories from the Arabian nights*, em 1907.
https://ndhadeliver.natlib.govt.nz/delivery/DeliveryManagerServlet?dps_pid=IE25128726

Noutro exemplo, Freeman e Heezik (2018) afirmam que as *Fábulas de Esopo (Aesop fables*), uma das coleções de contos morais mais conhecidas, são representativas da transmissão de conhecimentos, cultura e lições tradicionais através da narração de histórias. Zipes (1996, p. 99) refere que Aesop foi um escravo liberto da Grécia Antiga que contava fábulas em uma linguagem codificada ao usar animais como símbolos para esconder mensagens subversivas. O autor diz ainda que apesar das incertezas sobre Aesop as suas histórias foram espalhadas oralmente e apenas transcritas centenas de anos após a sua morte. Assim, Zipes (1996, p. 99) declara que a tendência das fábulas coletadas em nome de Aesop é clara: são um repositório de conhecimento social que assume a forma de sabedoria proverbial, empregando animais em situações sociais familiares a dar conselhos práticos sobre a sobrevivência e o sucesso.

1.2 | Folclore e o Conto de Fadas.

Em *The study of folklore*, Alan Dundes (1965, p. 3) define o folclore como um conjunto de tradições que particularizam a identidade social de uma comunidade, expressas de diversas formas como narrativas, trajes, músicas, danças, entre outros. Entre as narrativas folclóricas, Steven Swann Jones (2002, p. 8) destaca: os mitos, narrativas etiológicas com protagonistas imortais; as lendas, narrativas semi-históricas com protagonistas extraordinários; os contos folclóricos, narrativas quotidianas com protagonistas comuns.

Nos contos folclóricos, Jones (2002, p. 3 e 8) inclui fábulas, piadas, novelas e contos de fadas, deste modo, define o conto de fadas como um género de conto folclórico, identificando-o como histórias sem versões definidas, sem autores identificáveis, e títulos mutáveis. Outro atributo distinto do conto de fadas é a representação de eventos, fenómenos e personagens mágicos ou fantasiosos, como uma parte fundamentada da experiência humana.

1.2.1 | A Origem e o Género Conto De Fadas, Tipo Narrativo

Os contos folclóricos e os contos de fadas provêm da tradição oral, Jones (2002. p. 1) afirma que estes não procedem apenas da Idade Média ou dos tempos bíblicos, mas muito antes da própria história registada, sendo que, a cultura oral inevitavelmente precede à literatura e escrita, e nos primeiros registros escritos de quase todas as culturas, é reconhecido a preexistência dos contos de fadas.

Na narrativa histórica do surgimento do conto de fadas, Bottigheimer (2002) reconhece que o italiano Giovanni Francesco Straparola, desempenhou um papel fundamental. O livro de Straparola, *Le piacevoli notti*, em inglês *The Nights of Straparola,* apareceu em Veneza em duas partes em 1551 e 1553, onde combinava os humildes protagonistas do contos urbanos com a magia dos contos das cortes. Bottigheimer (2002) apresenta o papel de Straparola não apenas como um elo entre a narrativa oral e a literatura, mas um inovador literário original que criou uma nova forma de conto popular.
Para além de Straparola, Bottigheimer (2009, p. 7) destaca alguns autores de coleções publicadas de contos, sendo estes os principais responsáveis pelo estabelecimento do conto de fadas como género narrativo, entre eles estão: o escritor italiano Giambattista Basile com a sua obra *Lo cunto de li cunti*, *(The Tale of Tales),* publicada em 1634 e 1636, e posteriormente conhecida na sua edição de 1674 como *Il Pentamerone*; a escritora francesa Marie-Catherine d'Aulnoy que entre 1697 e 1698 publicou uma série de contos de fadas; o poeta e escritor e poeta francês Charles Perrault, com a obra *Conies de ma mere l'Oye* (1695-1697), traduzido para *Tales of Mother Goose;* e os irmãos acadêmicos, linguistas, poetas e escritores alemães Jacob e Wilhelm Grimm com a obra *Kinder- und Hausmärchen (Children's and Household Tales,* também conhecido como *Grimms' Fairy Tales).* Zipes (2000, p. 26) menciona que quando os Grimm publicaram a primeira edição em 1812, a publicação continha 86 contos, no entanto nas próximas décadas continuaram a antologia, sendo que na sétima edição em 1857 a publicação já continha 211 contos.

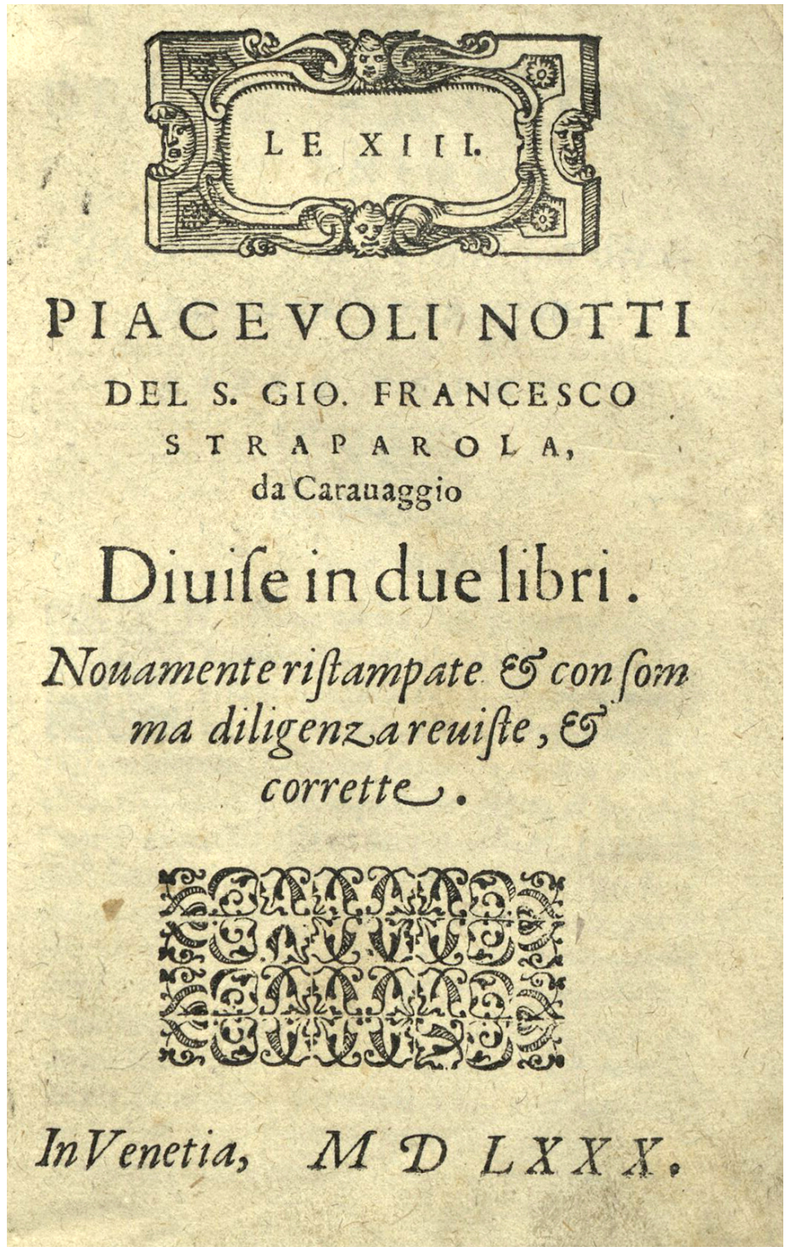


Figura 3
Le XIII Piacevoli Notti de Giovanni Francesco Straparola.
Edição de 1580 em Veneza.
https://openbook.lib.utah.edu/banned-le-xiii-piacevoli-notti/



Figura 4

Contes de ma mère l'Oye, manuscrito de 1695.
https://www.themorgan.org/literary-historical/143572



Figura 5

Frontispício e folha de rosto decorativa de *Kinder-und Hausmarchen* dos Irmãos Grimm, edição de 1819 ilustrada por Ludwig Emil Grimm com gravuras de L. Haas.
http://www.expedition-grimm.de/de/presse/pressefotos.html

Concluindo, Zipes (2000, p. 16) afirma que ao longo a sua evolução, o conto de fadas literário destacou-se como género ao apropriar-se de motivos, como signos e desenhos do folclore, embelezando-os e combinando-os com elementos de outros géneros literários.

1.3 | Redes de Heróis.

De acordo com Jones (2002, p. 14), além da inclusão do fantástico, o conto de fadas compõe-se por uma série de características típicas, em que estudiosos como Joseph Campbell, Bruno Bettelheim, Vladimir Propp e Max Lüthi identificam como o confronto e a resolução de um problema. Estas interpretações estão relacionadas com a abordagem das questões do quotidiano, da dramatização dos desejos e fraquezas da natureza humana nos contos, regularmente representados por uma procura ou jornada.

Em outras palavras, os contos de fadas usam o simbolismo poético e exagerado da fantasia para representar os sentimentos profundos de indivíduos comuns diante os desafios típicos da vida. Como os estudiosos sugerem, os contos podem então ser vistos como um exagero metafórico dos pensamentos e sentimentos que os membros da audiência têm. Esta dramatização é expressada pelo simbolismo do inconsciente e na linguagem dos sonhos.

Propp e Campbell, definem também um conjunto de elementos que constituem a narrativa no decorrer da ação, especificando os objetivos das jornadas no conto de fadas. Na obra de Propp, *Morphology of the folktale,* 1958, o autor determina um padrão sequencial de 31 funções na disposição do enredo do conto de fadas (ver anexo 1), que segundo o mesmo, os contos podem possuir apenas algumas das funções. E em *The hero with a thousand faces*, 1949 de Campbell, o autor identifica uma estrutura modelo dos contos de fadas, utilizando uma abordagem de mitologia comparada ao interpretar a figura do herói nas diferentes mitologias e a relação das características primárias do mito com estudos da psicanálise referentes ao sonho e à mente humana. Jones (2002, p.15) afirma que o paradigma de Campbell segue as ideias de Arnold van Gennep e Carl Jung, uma vez que identifica um padrão de separação (a jornada), iniciação (o confronto com antagonista), e retorno (o regresso e reinserção na comunidade).

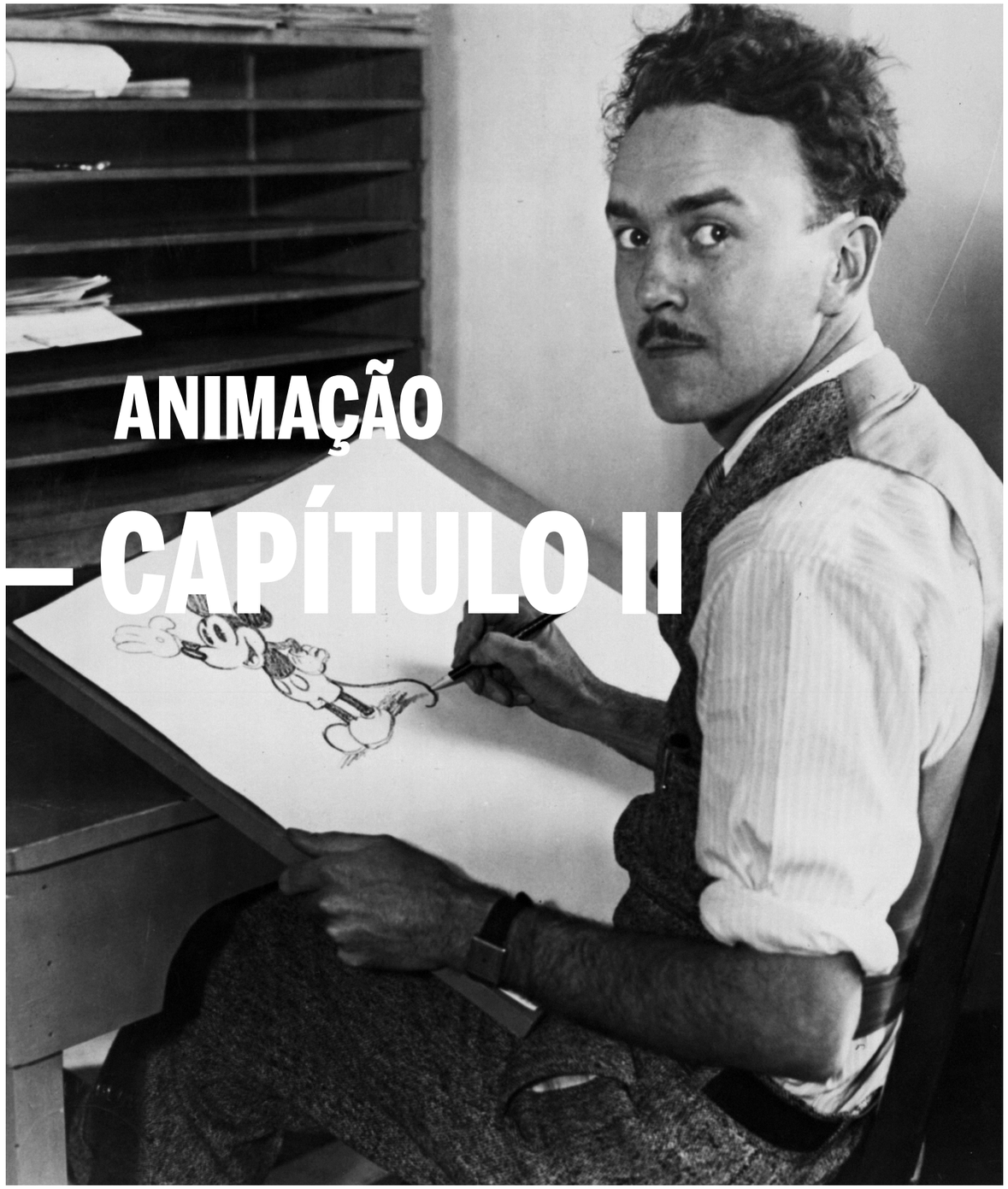
1.4 | Estrutura dos 3 Atos

A disposição clássica do enredo é muitas vezes referida como a estrutura três atos, correspondendo ao *setup*, conflito e resolução. Craig Caldwell (2017, p. 8) afirma que mesmo algo tão curto quanto uma cena, ou um nível de um jogo interativo possui uma estrutura semelhante.

O primeiro ato contém as informações necessárias que o público precisa para iniciar a história, dispondo uma apresentação dos personagens, situando a história no tempo, espaço e nas regras do mundo. Expõe também a questão dramática sobre o que a história realmente é, no qual o público pode se relacionar.

O segundo ato aumenta o conflito, Hahn (2008, p. 22) afirma que durante este ato desenvolvem-se os motivos as personagens e a profundidade de seus relacionamentos. Este ponto força o personagem a enfrentar os obstáculos que surgem e termina numa crise final, o clímax.

O terceiro ato é sobre a resolução, nesta fase o conflito é solucionado e as grandes questões da história são respondidas. É o ato mais curto, que frequentemente que dá sentido à história.



ANIMAÇÃO
— CAPÍTULO II

2 — ANIMAÇÃO
2.1 | Contexto Histórico: Do Analógico ao Digital

Nesta fase do trabalho é apresentado uma recolha sistemática dos aspectos-chave históricos da origem da animação na indústria do entretenimento que inclui o cinema, a televisão e os videojogos. Em complemento são também abordados alguns pontos específicos durante a sua evolução como a animação de forma experimental e estilos animados.

Foi da idealização de dar vida às pinturas, esculturas e ilustrações e o fascínio pela luz que emergiram os estudos aprimorados dos aparelhos de movimento. Segundo Charles Solomon na obra *The history of animation: Enchanted drawings*, 1994, o início da animação manifesta-se durante a revolução científica em meados do século XVII na Europa. Nessa atmosfera, Abel (2005, p. 581) descreve que Athanasius Kircher publicou *Ars Magna Lucis et Umbrae* (1645), onde fornece um resumo das técnicas ópticas, catóptricas e dióptricas necessárias para a projeção de imagens luminosas, através da obra de Kircher e o holandês Christiaan Huygens em 1659 inventou a "lanterna mágica", um aparelho de projeção de ilustrações pintadas em placas de vidro.
De acordo com Terry Castle em *The female thermometer: Eighteenth-century culture and the invention of the uncanny*, após a demonstração pública da lanterna mágica, esta tornou-se um objeto de interesse por toda a Europa, e em 1794 na cidade de Paris através de um espetáculo criado por Etienne Gaspard Robert. A exibição titulada de *Fantasmagorie*, consistia numa sala escura decorada com elementos fúnebres e imagens fantasmagóricas projetadas pelo dispositivo. Nos anos seguintes inauguraram programas semelhantes, como o *Phantasmagoria* em Londres (1802) e Nova Iorque (1803). Solomon (1994, p. 5 e 7) refere outro precursor de animação importante, o teatro das sombras, uma tradição antiga de contar histórias e de entretenimento através de fantoches no Sudeste da Ásia. Estes espetáculos tornaram-se populares na Europa em 1887, estreados no Le Chat Noir em Montmartre e vendidos em kits por artistas para entretenimento doméstico.

Figura 6
Ub Iwerks, creditado pelo o desenho da personagem Mickey Mouse.
Disney's art of Animation: From mickey mouse to hercules, página 11.

Em *Playful visions: Optical toys and the emergence of children's media culture* de Meredith Bak (2020, p. 1), é descrito que as primeiras décadas do séc. XIX foram o período dos "brinquedos ópticos", um grupo de dispositivos que se tornaram os pontos de origem que culminou na tecnologia, na instituição do cinema e dos estudos da visão ao materializarem séculos de testes particulares da percepção visual humana. É também referido que com os dispositivos ópticos emergiram teorias como a persistência retiniana, Lipton (2021, p. 52) afirma que na compreensão do século XIX, este conceito era usado como uma explicação geral para a ilusão do movimento aparente, sendo fundamentado com o brinquedo óptico Taumatoscópio (*Thaumatrope*), introduzido pelo médico e físico inglês John Ayron Paris em 1825. Atualmente está comprovado que o responsável pela percepção do movimento é um fenômeno de ordem psíquica denominado de efeito *Phi*. Consoante Lipton (2021, p. 52) os estudos deste fenômeno datam de 1910 com as experiências do psicólogo austro-húngaro Max Wertheimer, sendo descritas no artigo "Experimental studies on the seeing of motion" de 1912 como a interpretação de movimento entre objetos estáticos a alternar consecutivamente. O efeito *Phi*, foi um progresso fundamental na leitura do movimento, dando a possibilidade de novos desenvolvimentos na percepção da imagem, entre eles está: a roda de Faraday (*Faraday wheel*), inventada pelo físico inglês Michael Faraday em 1831; o Fenacistoscópio (*Phenakistiscope*), criada pelo físico e matemático belga Joseph Plateau em 1832; e o Estroboscópio (*Stroboscope*) elaborado pelo matemático austríaco Simon von Stampfer em 1833.

Com a indústria em expansão crescente, surgem ainda inovações como o Zootropo (*Zoetrope*), que segundo Bak (2020, p. 2) se tornou um dos dispositivos ópticos mais comercializados, encontrando um apoio particular na cultura infantil, para além de entretenimento foi também usado como um brinquedo educativo e pedagógico. O Zootropo de Milton Bradley, patenteado em abril de 1867, é representativo dessa orientação dos brinquedos ópticos para a cultura infantil, mas o dispositivo foi inicialmente descrito pelo matemático inglês William-George Horner em 1834. Foi com a sofisticação do Zootropo que o francês Emile Reynaud criou o Praxinoscópio (*Praxinoscope*), datado de agosto de 1877. O mesmo autor descreve o Praxinoscópio como mais avançado e refinado de todos os dispositivos ópticos, que segundo Deac Rossell (1998) mais tarde foi aprimorado e deu origem ao Teatro Óptico (*Theatre Optique*), que possibilitava a projeção das imagens sequenciais. Este dispositivo foi utilizado para a realização nos espetáculos *Pantomimas Lumineuses* no Musee Grevin em Paris. Segundo Abel (2005, p. 955), com a evolução da técnica da fotografia na década de 1880 surgiram várias tentativas de projeções de "fotografias em movimento", como o Cinetoscópio[1] (*Kinetoscope*) patenteada por Thomas Ava Edison. Mas o mais famoso dos primeiros dispositivos de câmera e projeção cinematográfica foi o Cinematógrafo[2] (*Cinématographe*), exibido publicamente em 28 de dezembro de 1895 no Salão Indien de o Grand Café em Paris pelos irmãos franceses Auguste Lumière e Louis Lumière.

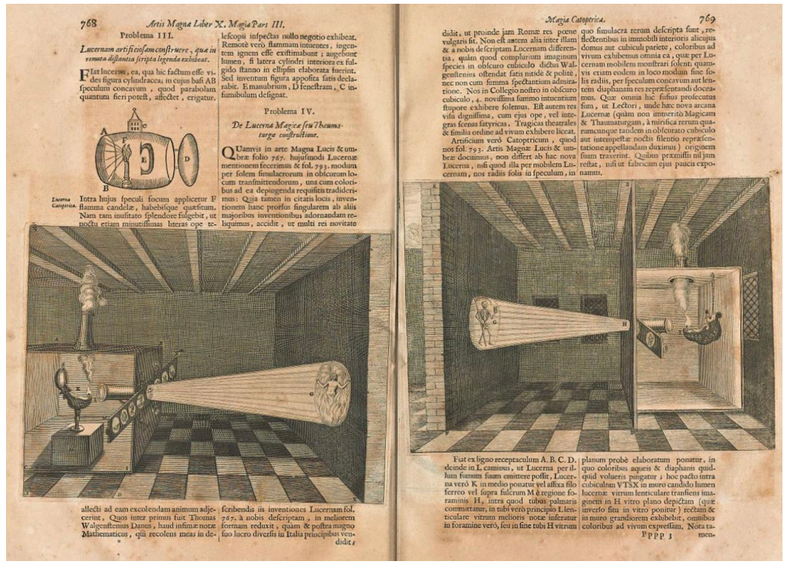


Figura 7
Páginas 768 e 769 da 2ª edição do livro *Ars Magna Lucis et Umbrae [The Great Art of Light and Shadow]*, com ilustrações da Laterna Mágica. Kircher Athanasius, 1671.
https://archive.org/details/athanasiikirche00kirc/page/n9/mode/2up



Figura 8
Fantasmagorie "Memoires recreatifs, scientifiqti.es et anecdotiques" por Etienne Gaspard Robertson, Paris, 1831.
https://archive.org/details/mmoiresrcratifss01robe/page/n6/mode/1up?view=theater

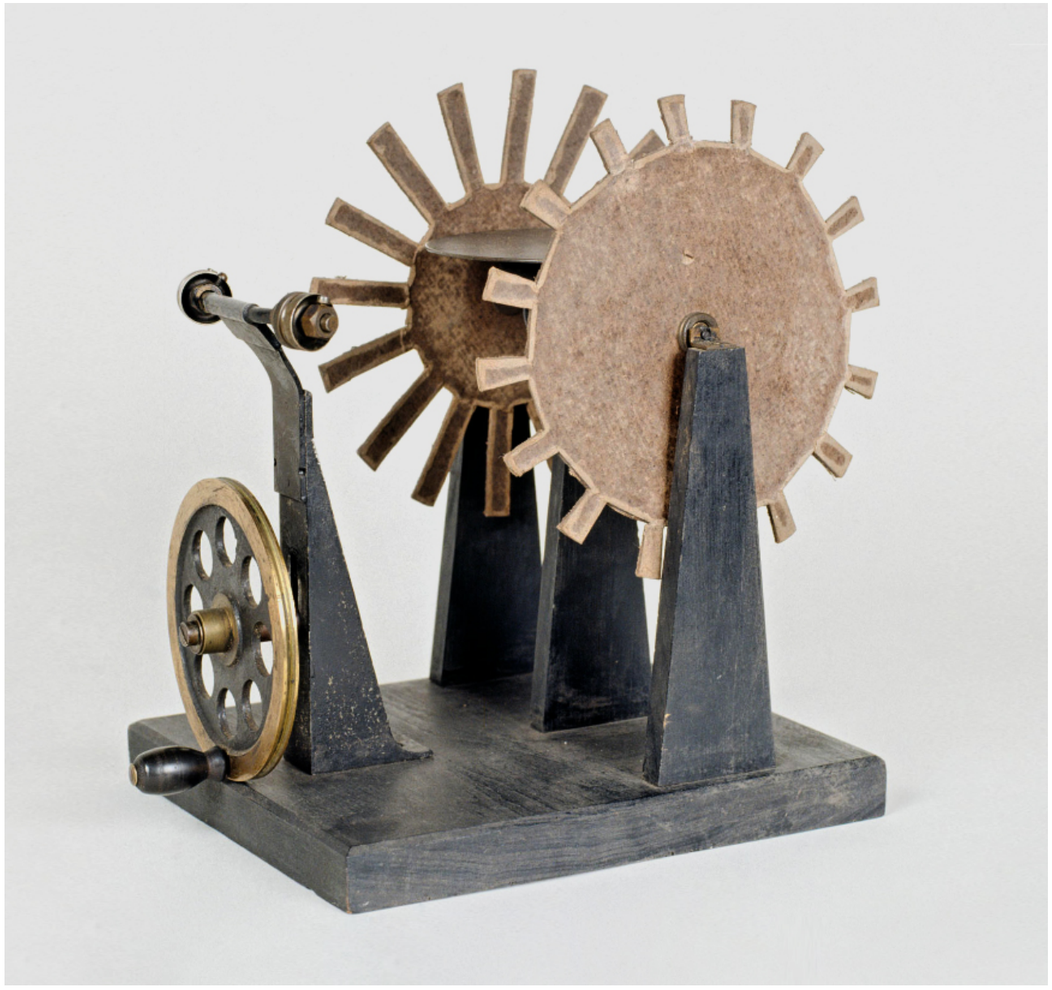


Figura 9
A roda de Faraday (*Faraday wheel*).
Segundo Hopwood (1899, p. 10) a roda de Faraday envolvia « dois discos com bordas entalhadas (que eram) rodados a velocidades iguais e em direções opostas pela fricção da engrenagem» (tradução livre), em que devido à rapidez do movimento não é possível ver os entalhes de cada disco. Desta forma, a roda de Faraday apresentava uma ilusão visual, contribuindo para a compreensão do efeito *Phi*.
https://www.cinematheque.fr/fr/catalogues/appareils/collection/roues-de-faradayap-95-1706.html



Figura 10
Disco de Fenacistoscópio (*Phenakistiscope*),
fabricado pelo litógrafo alemão Rudolph Ackermann em Londres, 1833.
https://www.cinematheque.fr/fr/catalogues/appareils/collection/phenakistiscope-disque-de--ap-94-209.html



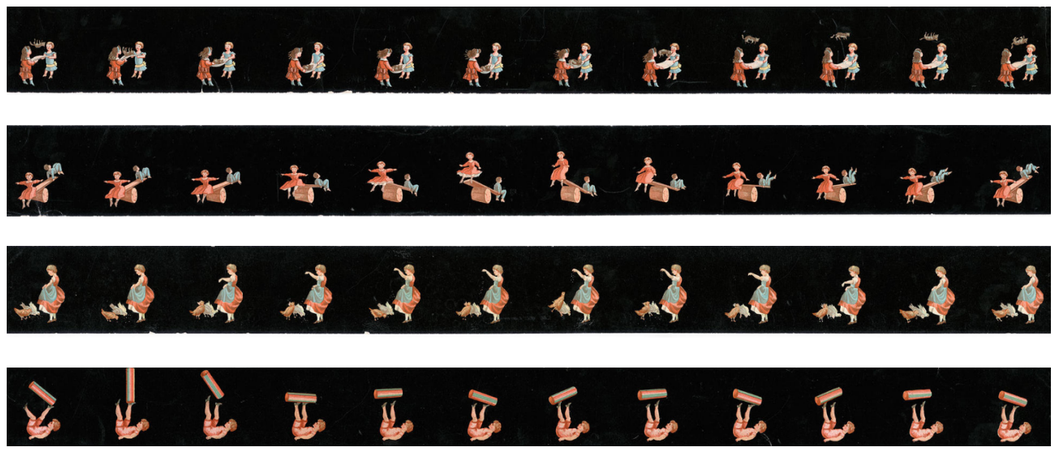
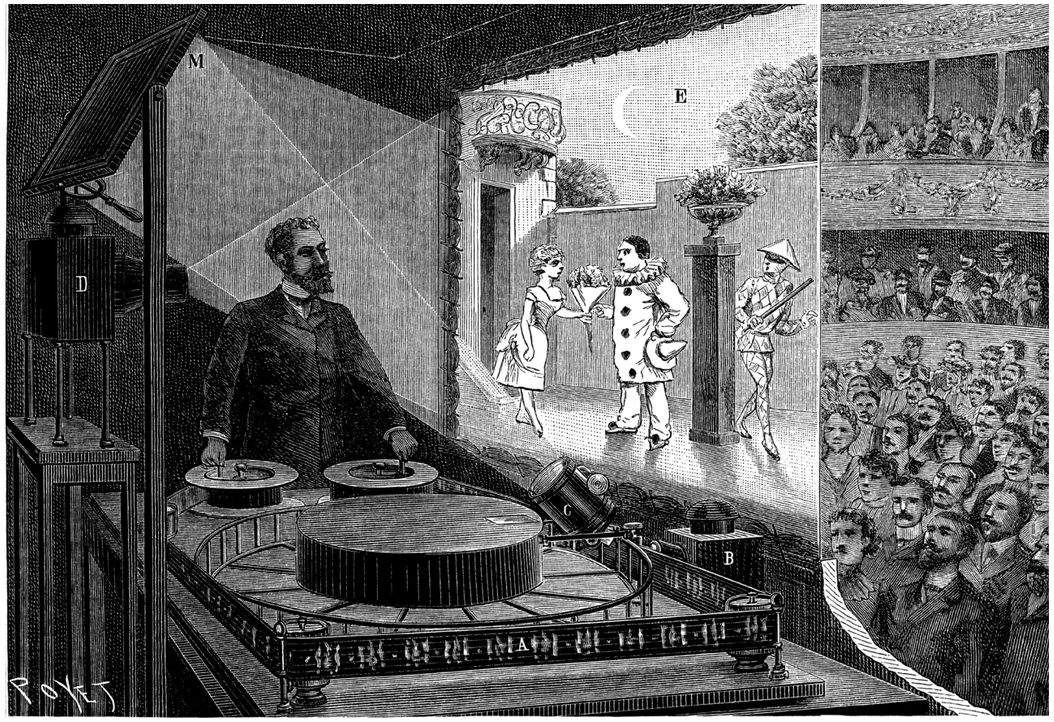


Figura 11
Teatro Praxinoscópio de Emile Reynaud, fabricado a partir de 1879.
https://www.cinematheque.fr/fr/catalogues/appareils/collection/praxinoscope-theatreap-94-1050.html

Figura 12
Tiras de papel litografado colorido com 12 imagens sequênciais em fundo preto para o dispositivo Praxinoscópio, fabricados por Emile Reynaud em Paris, 1879.
https://www.cinematheque.fr/fr/catalogues/appareils/collection/praxinoscope-theatreap-17-3180.html
https://www.cinematheque.fr/fr/catalogues/appareils/collection/praxinoscope-theatreap-17-3178.html
https://www.cinematheque.fr/fr/catalogues/appareils/collection/praxinoscope-theatreap-17-3170.htmll
https://www.cinematheque.fr/fr/catalogues/appareils/collection/praxinoscope-theatreap-17-3168.html

A invenção da fotografia na década de 1820 por Joseph Nicephore Niepce foi outra manifestação de interesse do século com impacto na evolução da animação (Soloman, 1994, p.9). A obra *Eadweard Muybridge* de Marta Braun's, narra e analisa os projetos de fotografia de locomoção de Eadweard J. Muybridge, um pioneiro em estudos fotográficos de movimento e da projeção cinematográfica. Nesta obra Brauns (2003, p. 69), descreve que em 1872 Muybridge investigara a questão do unsupported transit: se um cavalo em trote tem ou não, as quatro patas sempre acima do solo. Muybridge produziu até 25 fotografias sequenciais por segundo que provou que um cavalo em certos momentos levanta todas as patas, 12 das fotografias foram colocadas em estilo cabinet card, que exibe o movimento contínuo de um cavalo, a sequência foi nomeada *The Horse in Motion*. Estes estudos tornaram-se o processo condutor do visionamento da imagem real em movimento, despertando interesse nas comunidades científicas e artísticas, que consequentemente induziu a fotografia nos brinquedos ópticos.
Cavalier (2011, p. 42), destaca também Georges Méliès, um mágico e proprietário do Théâtre Robert-Houdin em Paris. Após a apresentação da câmara dos Lumière, Méliès desenvolveu uma exibição de imagens em movimento, o seu filme mais famoso e bem sucedido foi *Le voyage dans la lune* (1902), onde explorou recursos inovadores como efeitos especiais, tornando-se um pioneiro em técnicas como *fade-in*, *fade-out*, dos géneros de ficção científica, fantasia e terror e tornando-se um dos principais responsáveis pelo surgimento da técnica *stop-motion*.



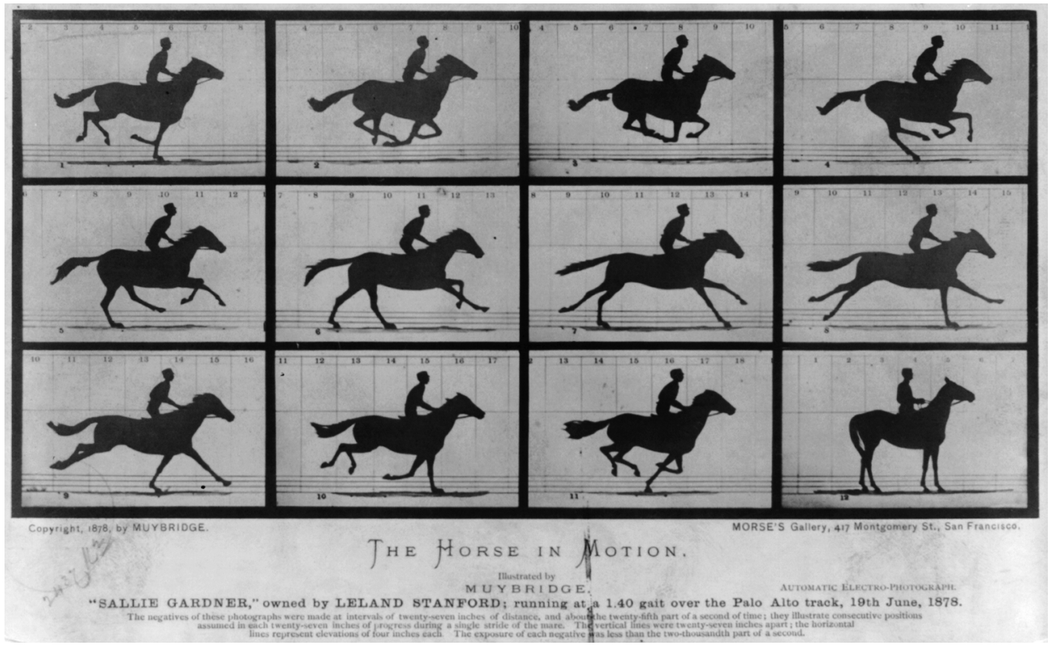


Figura 13
(página 30, em cima) Gravura de Louis Poyet ilustrando o "*Le Théâtre Optique de M. Reynaud*", em que apresenta Émile Reynaud a projetar *Pauvre Pierrot* (*Poor Clown*) a uma audiência; Gravura publicada na revista La Nature n. 999 a julho de 1892. Na Gravura, [A] exibe as imagens das figuras pintadas na película de filme, que a lâmpada [B] ilumina para a lente condensadora [C]. Esta projeta em um espelho inclinado [M], que reflete as animações em uma tela de retroprojeção [E], enquanto os fundos são fornecidos simultaneamente por uma lanterna mágica [D] projetada na mesma tela de retroprojeção [E] que o público vê do lado oposto, permitindo que o aparelho permaneça completamente escondido.
de https://archive.org/details/louis-poyet-a-performance-of-reyanuds-pauvre-pierrot-published-in-la-nature-july-1892

Figura 14
(página 30, em baixo) *The Horse in Motion* por Eadweard Muybridge.
Fotografia sequencial do cavalo "Sallie Gardner" a correr sobre a pista de Palo Alto a 19 de junho de 1878.
https://www.loc.gov/resource/cph.3a45870/#viewer-image-wrapper



Figura 15
Vistas do Cinematógrafo (*Cinématographe*) de 35 mm. Design dos Irmãos Lumière, construído por Jules Carpentier.
https://archive.org/details/12655f/BQ/lumiere_cinematographe_cam_base45_01_BQ.jpg

As relações complexas da animação, fotografia e cinema nas primeiras décadas do século XIX demonstram ser associadas à influência de conteúdo e ao meio social compartilhado. Estas cruzam-se em função dos mesmos avanços e descobertas tecnológicas, crescendo em simultâneo no aumento dos consumidores em massa. Donald Crafton em *Before Mickey: The animated film*,(1993, p. 6) afirma que tecnologicamente, os percursores do cinema e da animação são indissociáveis. Defende que não é legítimo fundamentar a história da animação inicial apenas como uma crônica de invenções e patentes, mas é também necessário analisá-lo como uma tentativa contínua de estruturar certas preocupações e interesses compartilhados pelo animador e pelo público.

De acordo com Howard Beckerman em *Animation: the whole story* (2003, p. 16), a primeira curta-metragem com a utilização propositada da animação desenhada é *Humorous Phases of Funny Faces* (1906), sendo considerada um dos primeiros filmes completamente animados, foi realizada em stop-motion com a técnica de animação de recortes, que resultou da colaboração entre o cartunista James Stuart Blackton e Thomas Edison. Outro pioneiro que Beckerman (2003, p.18) destaca é Emile Cohl com a produção de *Fantasmagorie* (1908), onde introduziu uma nova estética caracterizada pelo design simplificado, como o contorno dos personagens. O trabalho de Cohl contribuiu para a evolução da técnica de animação como processo, pois aplicou nos seus projetos a metamorfose, o uso do efeito zoom, que ainda não existia no cinema ao vivo, e o movimento dos personagens fluidamente ativos, que colocam a animação de Cohl entre a imitação de truques de palco e a exploração da animação como um meio.

Beckerman (2003, p. 18) refere também Winsor McCay, um cartoonista do jornal New York Herald que definiu as bases da narração de histórias na animação. McCay criou a primeira adaptação de histórias em banda desenhada para filmes de animação com *Little Nemo in Slumberland*, 1911, introduziu a ênfase na narrativa e evidenciou a personalidade de uma personagem animado em *How a Mosquito Operates*, 1912. Canemaker (2018, p. 17) afirma que ambos os filmes representaram um desenvolvimento significativo na direção da nascente do cinema de animação, e que o trabalho de McCay se distinguiu por diversos motivos como a sofisticação dos seus gráficos, os movimentos fluidos dos seus personagens, as tentativas de aplicar traços de personalidade nesses personagens e um uso de uma forte continuidade narrativa. Segundo Soloman (1994, p. 17), foi no filme *Gertie, The Dinosaur*, 1914, que McCay estabeleceu as bases da animação de personagens ao delinear a personalidade de uma personagem através de movimento. O filme integra o ato de vaudeville, no qual a personalidade do dinossauro é comunicada através dos movimentos que faz. *Gertie the Dinossaur* foi a animação que marcou a individualidade dos desenhos animados.
Segundo Crafton (1993, p. 9), entre 1908 e a Primeira Guerra Mundial, a animação foi gradualmente definida como um gênero de cinema por Emile Cohl e Winsor McCay, antes disso era um "efeito especial". Com esses artistas, a tecnologia passou a ser associada a situações dramáticas recorrentes, estruturas narrativas, iconografia e expectativas em relação ao conteúdo.

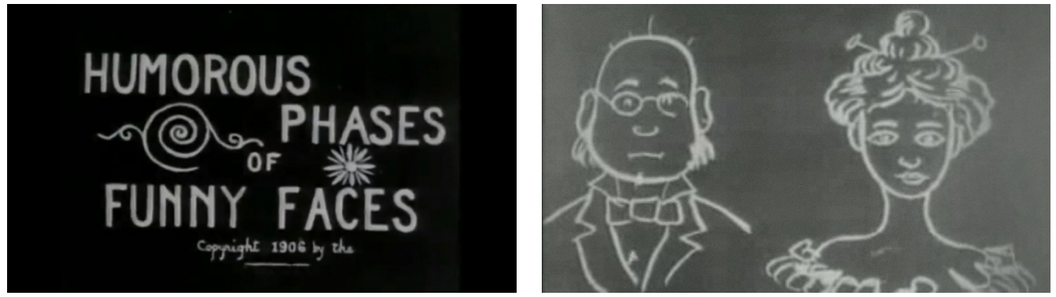


Figura 16
Screenshots de *Humorous Phases of Funny Faces*, 1906, de James Stuart Blackton.
https://www.loc.gov/item/00694006/

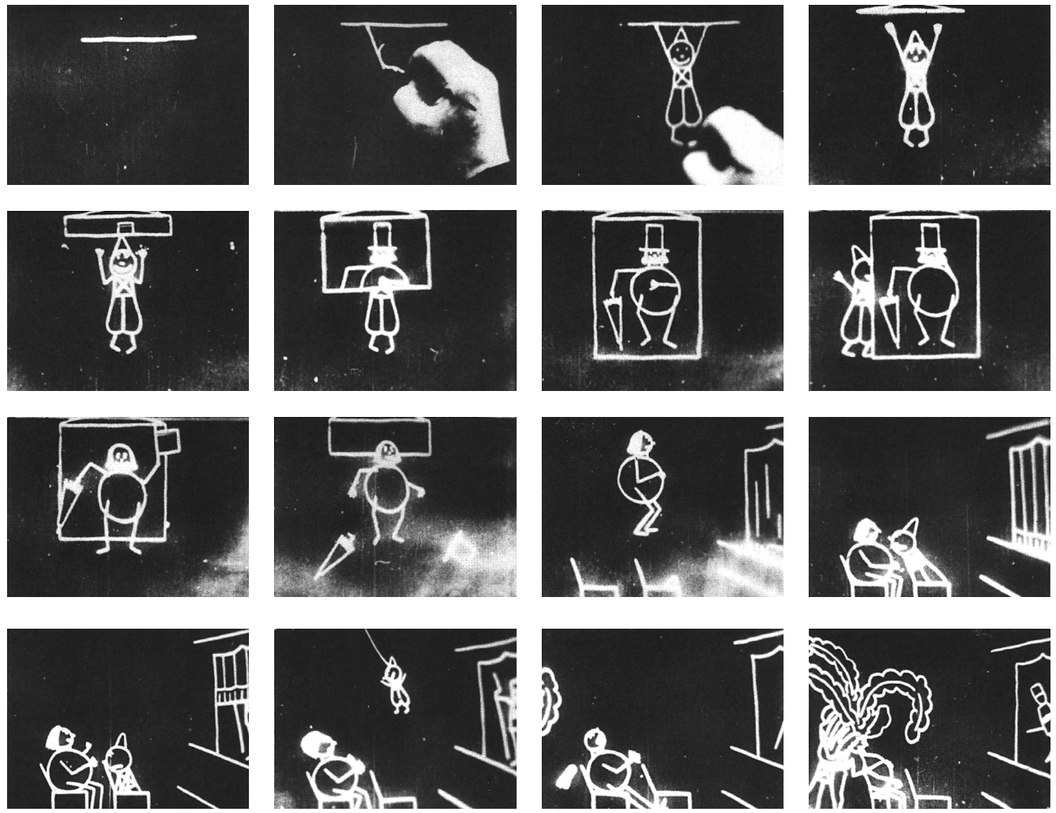
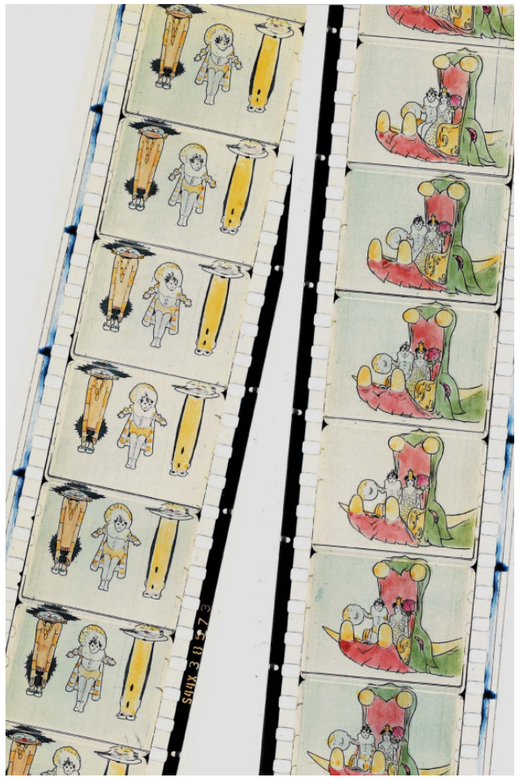


Figura 17
Sequência de frames de *Fantasmagorie* de Emile Cohl.
Emile Cohl, caricature, and film, 1990, página 260.



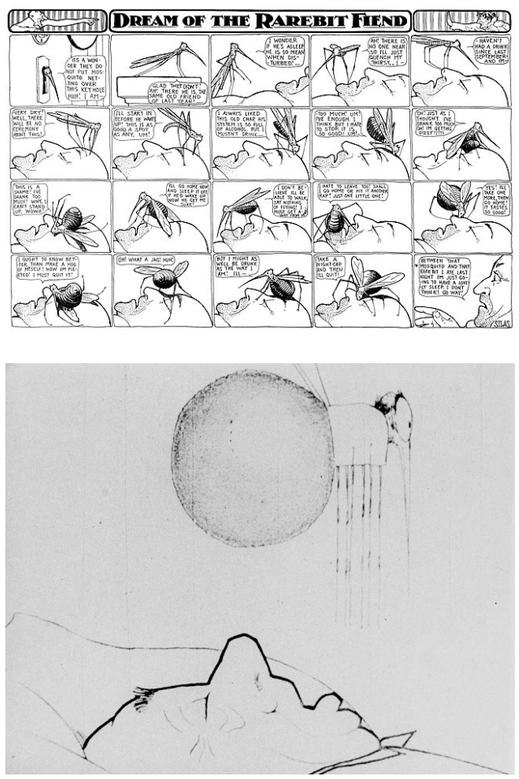


Figura 18
(à esquerda) Ampliações de *frames* coloridos à mão de *Little Nemo in Slumberland*, 1911.
Winsor McCay: His life and art, 2018, página 170.

Figura 19
(à direita, em cima) O segundo filme de animação de McCay, *How a Mosquito Operates*, 1912, foi baseado na história em banda desenhada de 5 de junho de 1909: *Dream of the Rarebit Fiend*. O *layout* da tira foi adaptado à encenação da cena principal do desenho animado com poucas mudanças, embora McCay tenha acrescentado mais variedades às poses e toques de personalidade ao mosquito.
Winsor McCay: His life and art, 2018, página 174.

Figura 20
(à direita, em baixo) *Frame* de *How a Mosquito Operates*, 1912 em que o protagonista, o mosquito está inchado com o sangue da vítima adormecida, e prestes a explodir.
Winsor McCay: His life and art, 2018, página 174.

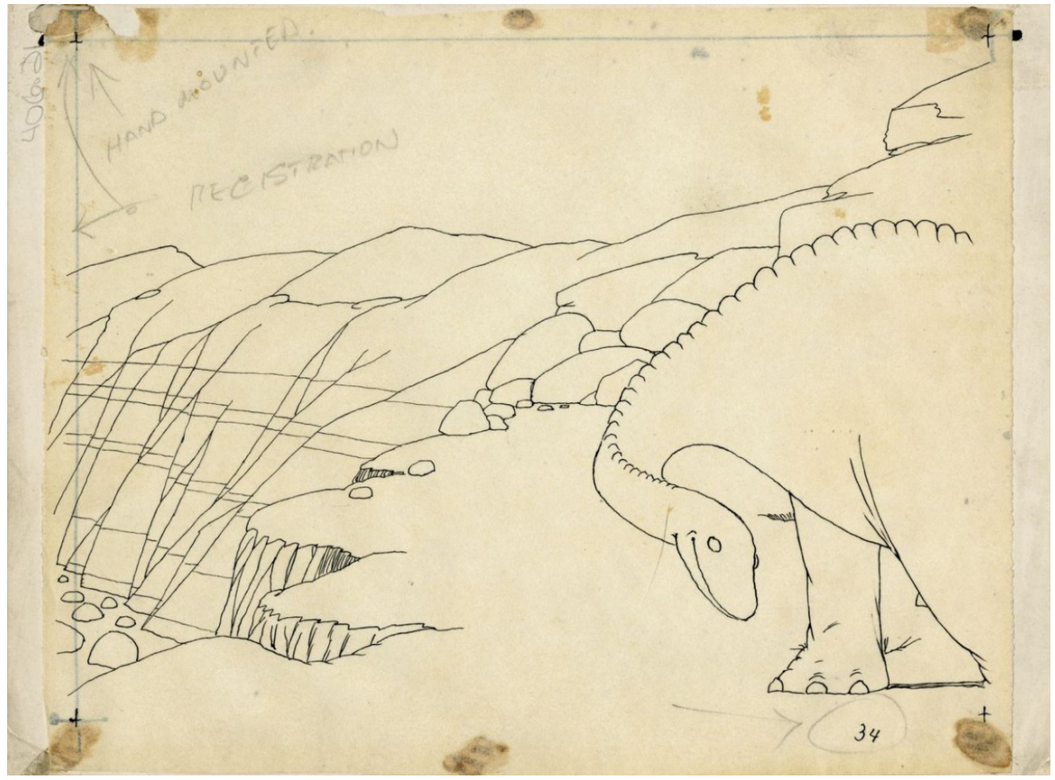


Figura 21
Desenho de *Gertie the Dinosaur*, feito para a cena final da versão que integra o ato *vaudeville*. A cena em questão não aparece no filme. No desenho, McCay escreveu indicações sobre as marcas de registro onde os desenhos em papel de arroz eram colados nas marcas de cruz.
Winsor McCay: His life and art, 2018, página 186.

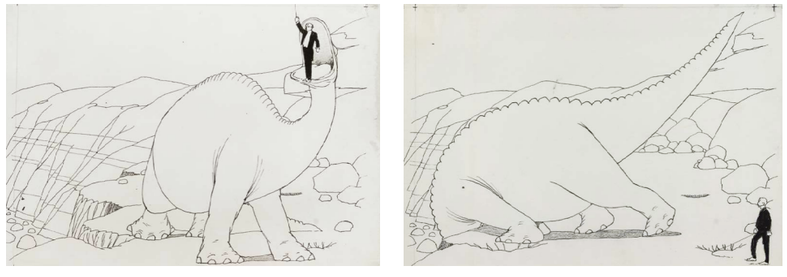


Figura 22
*Frame*s de *Gertie the Dinosaur*.
Winsor McCay: His life and art, 2018, página 186.

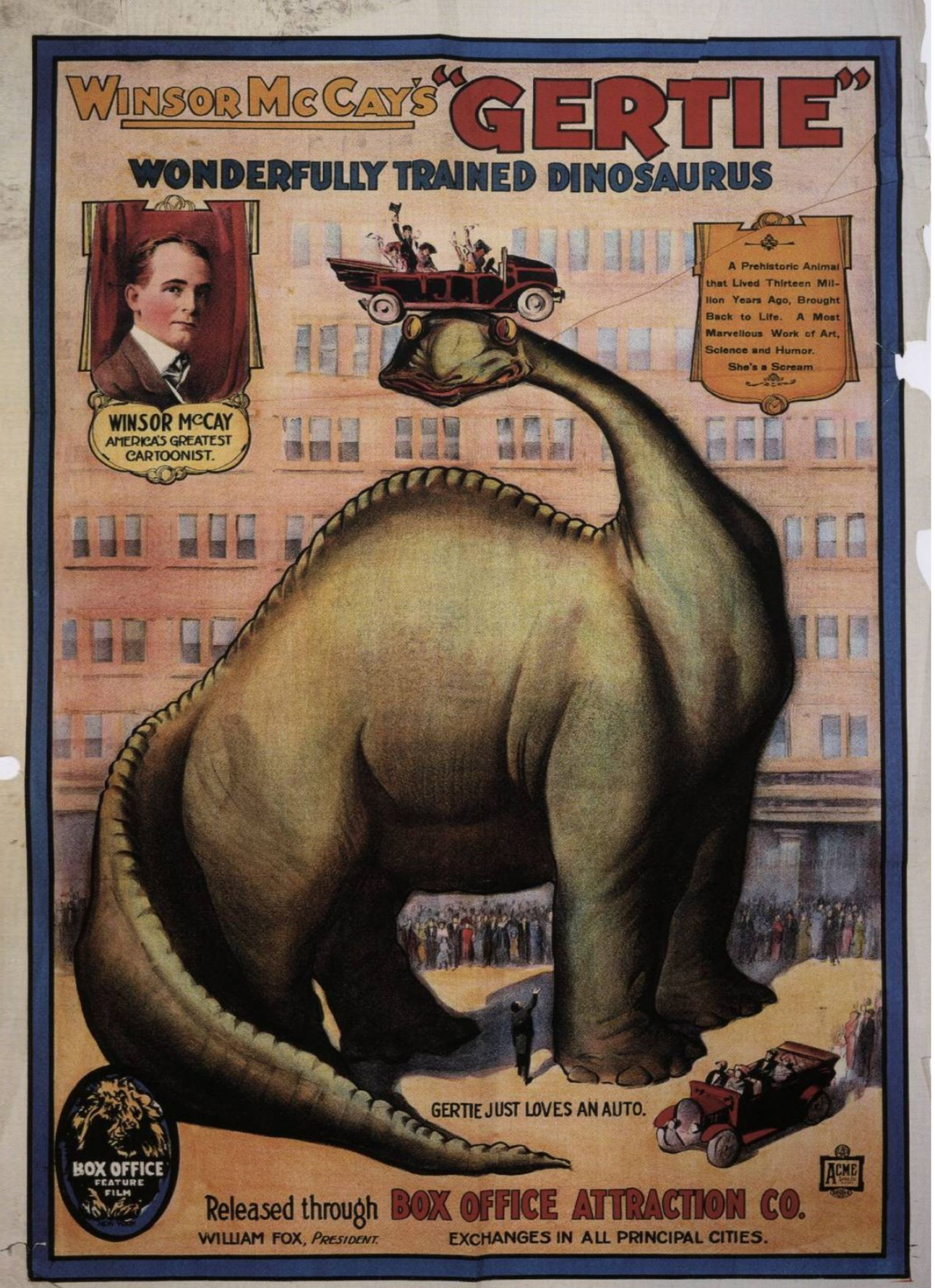


Figura 23
Cartaz de anúncio de lançamento nos cinemas do filme de animação de McCay: *Gertie the Dinosaur,* em novembro de 1914.
Winsor McCay: His life and art, 2018, página 16.

Assim sendo, a animação entrou numa nova fase: era considerada uma possível forma de entretenimento comercial, e começavam a surgir os estúdios de animação, Beckerman (2003, p. 30) destaca os cartoonistas Raoul Barré e John Randolph Bray, duas figuras dominantes da animação na era silenciosa americana que exploraram a animação como indústria e implementaram novos sistemas. Soloman (1994, p. 22) refere que nos primeiros estúdios os *cartoons* eram desenhados em papel e todos os elementos de fundo tinham de ser redesenhados por cada *frame*, em 1914 Bray regista o *peg system* que consiste em animar com fundos pré-impressos e marcas em cruz para alinhar os desenhos. Outra solução foi criada por Barré, o *slash system* em que animação era desenhada numa folha separada do fundo, e recortava o que não ia animar da folha superior até relevar o fundo, este método foi rapidamente superado pelas *cels* de Bray e Earl Hurd, folhas de celulóide transparentes onde se animava os personagens sobre fundos pintados, este sistema foi padronizado pela indústria animada, sendo considerado a técnica de animação tradicional. Solomon (1994, p. 30) descreve também a técnica do rotoscópio, criado pelos irmãos Fleischers por volta de 1915, um processo que permite delinear a filmagem *live-action frame* por *frame*, de forma a tornar os movimentos da animação suaves e realistas.

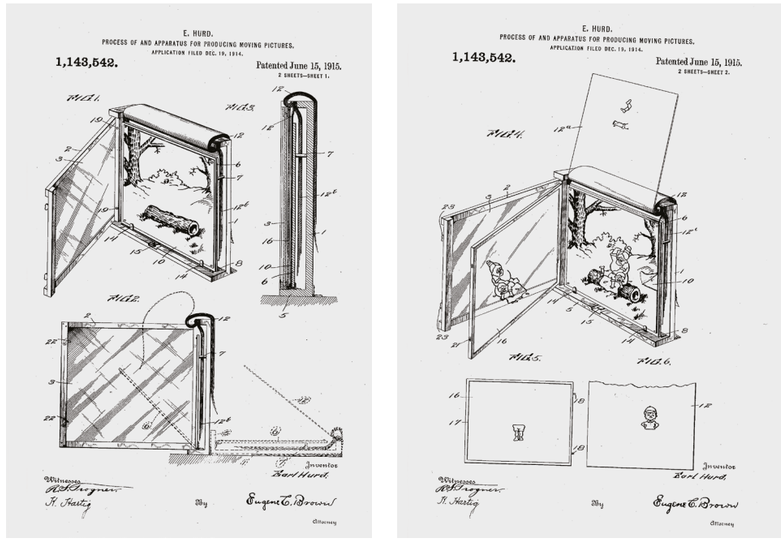


Figura 24
Patente da tecnologia de animação *cel* de Earl Hurd, 1915.
Animation: The whole history, 2003, página 30.

Os c*artoons* do cinema mudo (1914-1928) são marcados com um visual característico, Beckerman (2003, p. 36) afirma que os corpos dos personagens são intensamente pintados de preto, compensados por rostos brancos semelhantes a máscaras, os *layouts* têm influência na banda desenhanha, com composição semelhantes e balões de fala ocasionais.

Para além dos cartoons de Barré e Bray, no decorrer deste período determinados estúdios destacaram-se: o estúdio Fleischer, dos irmãos Max Fleischer e Dave Fleischer, que mantinham a produção regular da série *Out of the Inkwell* (1918-1929) onde criaram o personagem icónico Ko-ko the Clown com o rotoscópio; o estúdio de Pat Sullivan, que através do animador princípal Otto Messmer produziu *The Felix the Cat*, descrito por Beckerman (2003, p. 37), como o personagem de animação mais proeminente da década, uma vez que foi o primeiro personagem animado a atingir a fama e a ser objecto de *merchandising*; o estúdio de Paul Terry, *Terrytoons* (1929 -1972), com a produção da série *Aesop's Fables* onde apresentava o personagem Farmer Alfalfa.



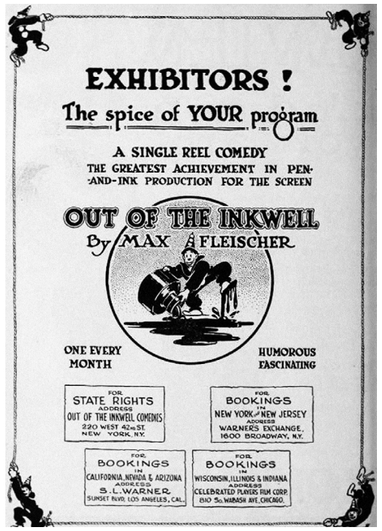


Figura 25
(à esquerda) Propaganda do estúdio Paramount-Bray Pictograph, 1917.
Before Mickey: The animated film, 1993, página 158.

Figura 26
(à direita) Um anúncio comercial com o personagem Koko the Clown
para a série *Out of the Inkwell*, 1921.
Of mice and magic: A history of American animated cartoons, 1980, página 82.

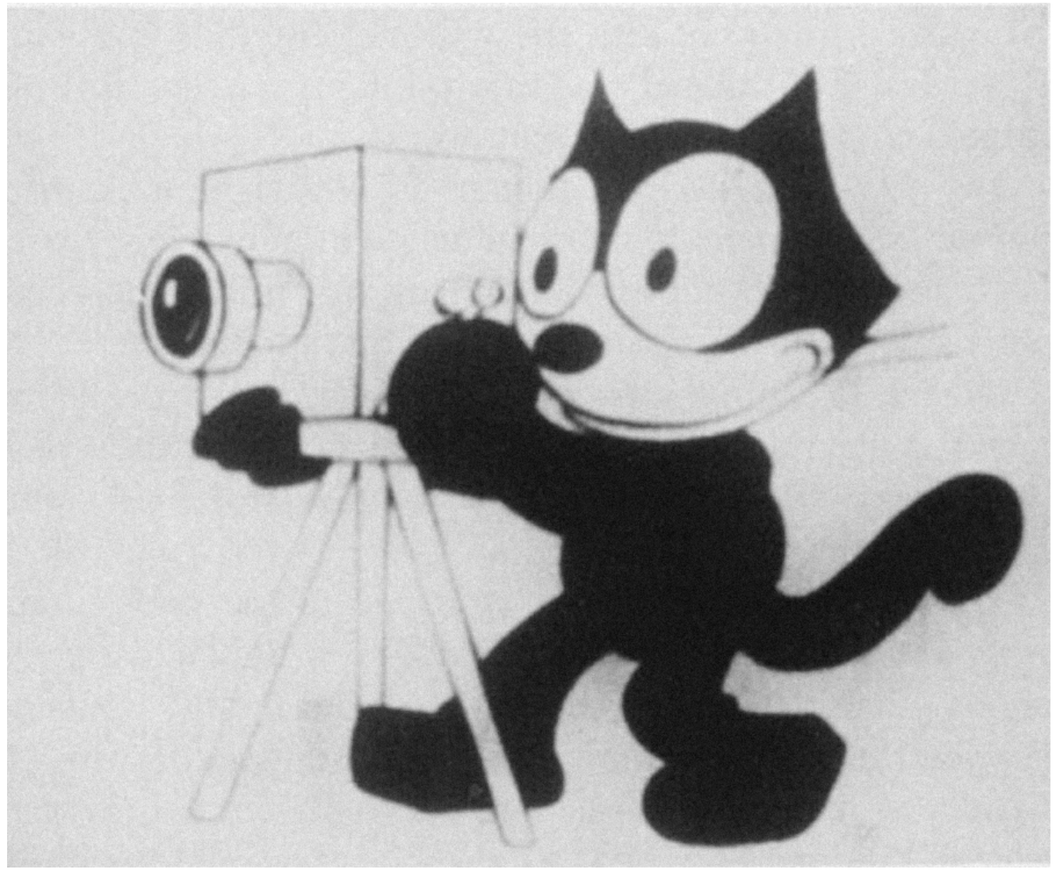


Figura 27
Felix the Cat na curta-metragem *Flim Flam Films*, 1927.
Before Mickey: The animated film, 1993, página 311.

A partir de 1923, o estúdio de Walt Disney em Kansas City, Laugh-O-Gram, no qual trabalhava Ub Iwerks, Hugh Harman, Rudolf Ising e Carmen "Max" Maxwell começa a ter sucesso com a produção de *Alice Comedies* (1923-1927), uma combinação de animação e *live-action*, e mais tarde de *Lucky Rabbit Oswald* (1927), o primeiro personagem totalmente animado de Disney. Conforme Solomon (1994, p. 39) após Oswald, Walt Disney não voltou a contribuir como desenhador, mas tornou-se um orientador e diretor de arte, uma vez que tinha grandes habilidades na área de conceber ideias e coordenar os projetos. Mas foi com *Steamboat Willie* em 1928, o desenho animado de Mikey Mouse com música sincronizada, que Disney recebeu destaque na indústria cinematográfica.

A meu ver, a ênfase que a música trouxe a Mickey Mouse estabeleceu a integração do som de uma forma diferente das tendências seguidas por grande parte do cinema *live-action* deste período: os filmes falados, caracterizados pelo uso incessante do diálogo, e transformou assim a forma de concepção das produções cinematográficas. Como Jerry Beck diz em *Animation art*, 2004, o acréscimo de som foi uma mudança fundamental para a consolidação da indústria do entretenimento, sendo que as fórmulas das curtas-metragens animadas, mudas, monocromáticas e baseadas em anedotas visuais ameaçavam cansar o público.

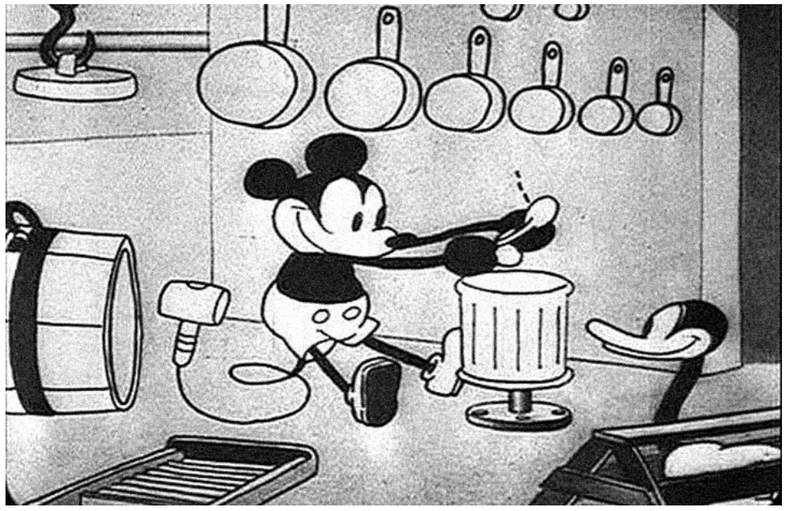


Figura 28
Mickey Mouse durante a música "*Turkey in the Straw*" do filme *Steamboat Willie*, 1928.
The history of animation: Enchanted drawings, 1994,página 41.

Após o sucesso de Mickey, Disney direcionou-se para um novo tipo de animação, que não consistia apenas em canções ilustradas, mas uma série onde a música e a animação eram combinadas de forma a proporcionar uma experiência totalmente nova. Um dos conceitos mais importantes desenvolvidos nesta série, as *Silly Symphonies,* estreada em 1929, foi a personalidade dos personagens e a integração de novos processos como o *Technicolor* [3] a três componentes, estreado em 1932, com o episódio *Flowers and Trees.* Maltin (1980, p. 40) elabora que no episódio *Three Little Pigs*, 1933, Disney procurou projetar personalidades fortes nos três personagens principais, tornando-se um marco na arte da animação de personagens, pois pela primeira vez a personalidade das personagens era definida pelo movimento e não pela aparência. Beckerman (2003, p. 54), diz também que com as *Silly Symphonies*, Disney potencializou avanços estéticos, técnicos narrativos, efeitos animados, rastreamento de câmera aprimorado e fotografia multiplano que produziu uma sugestão de profundidade.

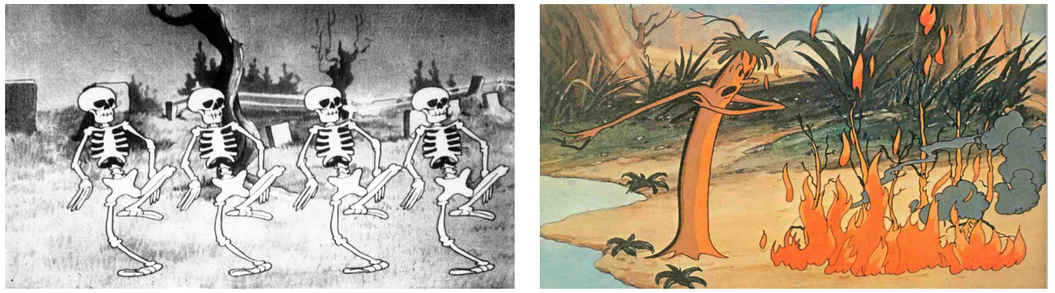


Figura 29
(à esquerda) Episódio *The Skeleton Dance*, 1929, da série *Silly Symphonies*.
Maltin (1980, p. 35 e 36), descreve que esta curta-metragem foi uma ideia ousada de várias maneiras, pois não apresentava personagens familiares, nem era uma história e veículo para comédia, mas uma peça de humor projetada para se adequar a uma faixa de música específica. O sucesso de *The Skeleton Dance* permitiu a continuação de experiências criativas nos desenhos animados sem personagens que evocavam a aprimoração de cenários, estações de trabalho e eventos.
The world history of animation,2011, página 98.

Figura 30
(à direita) Episódio *Flowers and Trees,* 1932, da série *Silly Symphonies*.
Segundo Maltin (1980), *Flowers and Trees* reúne grandes qualidades de antropomorfismo e personificação, as árvores, flores e plantas recebem características humanas de alguma forma parecem naturais e apropriadas. O uso da cor é particularmente impressionante, pois os artistas da Disney utilizaram diferentes tonalidades para criar sombreamento nos vários personagens, esta adição da cor trabalhada garantiu o sucesso da curta-metragem e da série, que ganhou o primeiro Academy Award em um filme animado.
The art of Walt Disney, 1998, página 36.

A principal razão da ênfase na elevação dos padrões centrou-se na ambiciosa produção da longa-metragem *Snow White and the Seven Dwarfs*, 1937, em que mostrou aos céticos da indústria que um filme de animação longo poderia ser bem sucedido. *Snow White and the Seven Dwarfs* foi a primeira longa metragem animada a cores e sincronizada com som. Beckerman (2003. p. 54) afirma que tentativas anteriores de produções longas, como *El Apostol*, do argentino Quirino Christiani, produzido em 1916, refeito em 1931, e *Die Abenteuer Des Prinzen Achmed* (*The Adventures of Prince Achmed*), de Lotte Reiniger em 1926, eram em preto e branco e mudos, com exceção da versão de *El Apostol* em 1931, que foi sincronizado com som. Solomon (1994, p. 62) refere também que foi Disney que deu origem ao formato comercial em longa-metragem de animação, ao elabrorar filmes de extensa duração como produções economicamente viáveis e de considerável retorno financeiro. Segundo Beckerman (2003, p. 55), antes do lançamento de *Snow White and the Seven Dwarfs*, os Fleischer realizaram uma produção especial em *Technicolor* de dois componentes, *Popeye the Sailor Meets Sinbad the Sailor*, 1936, e em 1938 embarcaram numa longa-metragem inicial, uma adaptação de *Jonathan Swift's Gulliver's Travels*, apesar de ser publicamente um sucesso, foi desfavoravelmente criticado e comparado à longa metragem de Disney.

HIS FIRST FULL LENGTH FEATURE PRODUCTION



Walt Disney's

Snow White

and the Seven Dwarfs

in the Marvelous

MULTIPLANE TECHNICOLOR

©W D P

Distributed by RKO Radio Pictures, Inc.

COPYRIGHT 1937, RKO RADIO PICTURES, INC.
PROPERTY OF RKO RADIO PICTURES, INC. LOANED FOR EXHIBITION USE ONLY. NOT TO BE LOANED TO ANY RADIO PICTURES, INC. AND MUST NOT BE SOLD, LOANED OR GIVEN AWAY BY ANY OTHER PARTY

PRINTED IN U. S. A. MORGAN LITHO. CORP. CLEVELAND O. 12432.



Páginas anteriores:

Figura 31
Poster da longa-metragem *Snow White and the Seven Dwarfs* 1937, por Gustaf Tenggren.
The fairest one of all: The making of Walt Disney's Snow White and the Seven Dwarfs, 2012, página 227.

Figura 32
Kaufman (2012), apresenta a *cel* da primeira cena que aparece no filme *Snow White and the Seven Dwarfs*: a aproximação da Rainha ao seu espelho.
https://andreasdeja.blogspot.com/2017/04/snow-white-80-years-old.html

Figura 33
Cel da cena de dança entre da personagem Snow White (Branca de Neve) e os anões,
The fairest one of all: The making of Walt Disney's Snow White and the Seven Dwarfs, 2012, páginas 201 e 202.

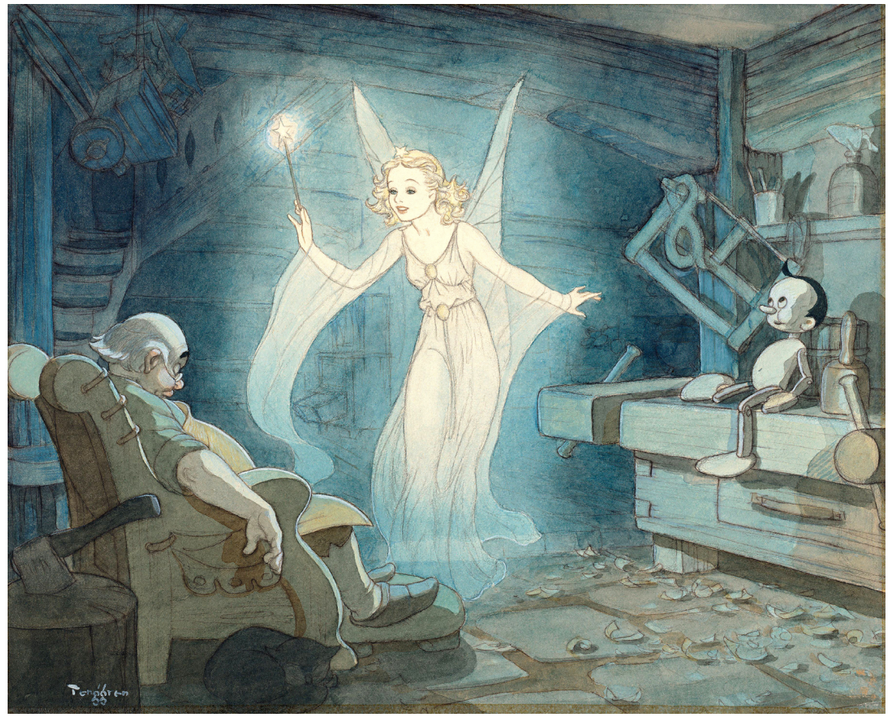
Página seguinte:

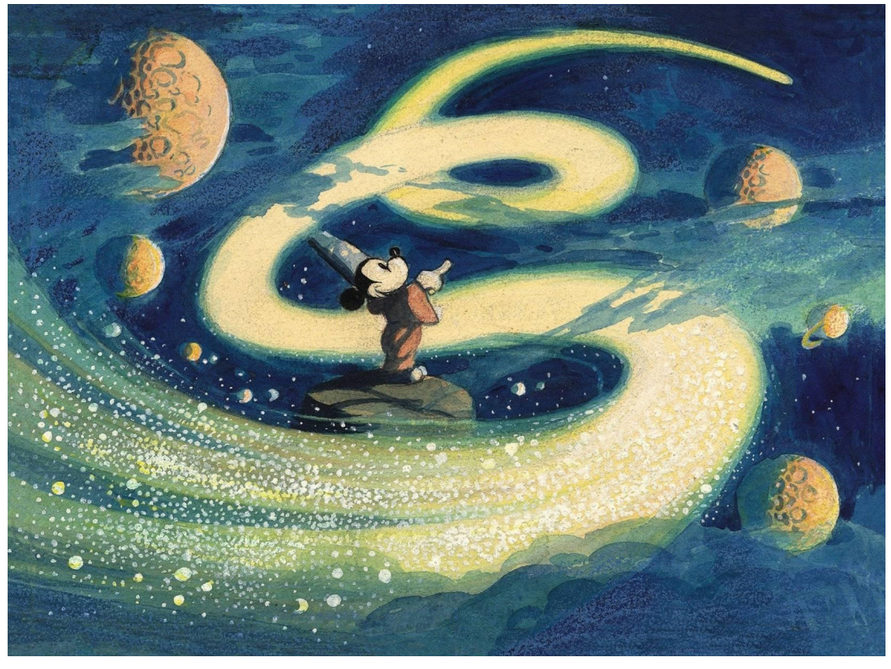
Figura 34
(em cima) Ilustração da personagem Blue Fairy em aguarela de Gustaf Tenggren para o filme *Pinocchio*, 1940.
The Disney archives, 2016, página 97.

Figura 35
(em baixo) Desenho de *storyboard* do segmento "*The Sorcerer's Apprentice*", que apresenta Mickey como um mago a explorar feitiços que não consegue controlar. Finch (1998) afirma que *Fantasia* de 1941, é uma longa-metragem em forma de concerto de peças orquestrais conduzidas por Stokowski e ilustradas por artistas da Disney.
The Disney archives, 2016, página 130.

Eu descreveria a ascensão do estúdio de Disney como a maior transformação do paradigma animado e uma das maiores figuras-chave no desenvolvimento da indústria. O estúdio potencializou conceitos técnicos e métodos que expandiram e padronizaram a qualidade das produções animadas ao utilizar sistemas de produção sofisticados com departamentos destacados para as várias divisões durante desenvolvimento das produções. Este conceito de organização dividiu continuamente funções específicas para os artistas, e estruturou em fases técnicas o processo de criação das produções complexas.

De acordo com Paul Wells e Samantha Moore em *The fundamentals of animation*, 2016, página 107, a Walt Disney Animation Studios definiu efetivamente a animação e estabeleceu um legado em que todos os outros produtores aprenderam, responderam e procuraram imitar ou desafiar. No início da década de 1940, Disney realizava as longas-metragens *Pinocchio* (1940), *Fantasia* (1941), *Dumbo* (1941) e *Bambi* (1942), filmes que marcaram o fim da chamada era de ouro da animação (*golden age animation*).





Na mesma altura em Hollywood surgem grandes nomes como Warner Bros, Hanna-Barbera, Chuck Jones, Frank Tashlin, Tex Avery, Bob Clampett e Friz Freleng, que se tornaram grandes figuras da animação em curta-metragem. Entre os personagens e séries mais notáveis da época está Betty Boop e Superman dos Fleischers, Warner Bros com as séries *Merrie Melodies* e *Looney Tunes*, que dispunham um conjunto de personagens ilustres como Bugs Bunny, Daffy Duck, Pig e Elmer Fudd, Hanna-Barbera com Tom and Jerry.

Wells e Moore (2016, página 107) afirmam que Jones e Avery em particular transformaram a estética do desenho animado apostando em estratégias diferentes de design e preocupações temáticas autoconscientes. O novo estilo de *cartoons* encorajou os animadores a ampliar os limites da animação e descontinuar o padrão de realismo estabelecido por Walt Disney, permitindo experimentar no desenho animado o que não era possível no cinema *live-action.*

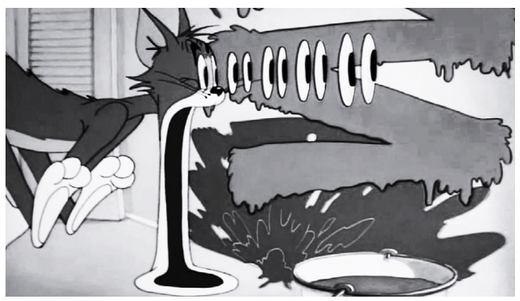


Figura 36
Nesta cena da série *Tom and Jerry* do estúdio MGM, 1948, é possível verificar a influência estética de Tex Avery na reação de Tom à sujidade doméstica de Jerry. Pois apresenta um ritmo acelerado, *gags* exagerados e distorções hiperbólicas.
Of mice and magic: A history of american animated cartoons, 1980, página 291.

Com a entrada dos Estados Unidos na Segunda Guerra Mundial muitos animadores alistaram-se na *18th Air Force Base Unit* (*First Motion Picture Unit*, FMPU), organizada em 1942, foi a unidade primária de produção de filmes das Forças Aéreas do Exército dos Estados Unidos.
Solomon (1994, p. 113 e 114) refere que na FMPU encontrava-se alguns dos mais talentosos animadores dos estúdios de Disney, Warners Bros, Fleischers e MGM, estes demonstraram o potencial da animação como ferramenta de ensino através do desenvolvimento de filmes de treino para as tropas, um dos filmes mais conhecidos é *Position Finng* (1944). A maioria dos cartoons para o público incluíam algum tipo de propaganda patriota e recorriam ao humor como estratégia para elevar a moral da nação.

Após a guerra, intensificou-se uma animação definida por estilos contrastantes, o líder do mercado no nicho dos filmes em longa-metragem foi mais uma vez a Walt Disney Animation Studios, Ghez (2021, p. 10) afirma que durante esta época, o estúdio explorou tons artísticos inspirados na contracultura com uma nova geração de artistas como Mary Blair, Tom Oreb, John Dunn e Walt Peregoy, alguns dos filmes mais conhecidos incluem *Cinderella* (1950), *Alice in Wonderland* (1951), *Peter Pan* (1953), *Lady and the Tramp* (1955), *The Slepping Beauty* (1959), *One Hundred and One Dalmatians* (1961) e *The Jungle Book* (1967).
Segundo Bohn (1997, p. 16) os outros estúdios impulsavam o lado experimental da animação com diferentes estilos gráficos e narrativos, maioritariamente os design eram minimalistas com personagens e fundos simplificados ou abstratos.

Na minha perspectiva, a animação pós-guerra da Walt Disney Animation Studios, também nomeada de era de prata da animação (silver age animation), dispôs de uma abordagem mais moderada em relação ao processo de criação utilizado durante a era de ouro. Mesmo sendo inovadora a nível visual, o que caracterizou as produções das duas épocas na sua criação foi a modernização de algumas técnicas pensadas para a redução do custo e suavizar a complexidade do desenvolvimento das produções com tecnologia, como exemplo, a introdução do processo em Xerografia, que permitiam reproduções exatas dos desenhos originais dos animadores nas cels, em vez da forma tradicional de traçar com tinta. Emergindo também com a evolução tecnológica desta época, a televisão conquistou um impacto significativo na indústria animada.

Página anterior:

Figura 37
Ilustração inicial a guache de Mary Blair para a carruagem no filme *Cinderella*, 1950. O uso de cor de Blair, enfatiza a magia da transformação. Tradução Livre.
A wish your heart makes: From the Grimm Brothers' Aschenputtel to Disney's Cinderella, 2015, página 79.

Figura 38
Concept art da cena em que Flora doa seu presente à personagem Princesa Aurora, no filme *Slepping Beauty*, 1959, por Joe Ranaldi.
Disney archives, 2016, página 380.



Figura 39
Ilustração inicial de Mary Blair para *Peter Pan*, 1953.
They drew as they please: The hidden art of Disney mid-century era:
The 1950's and 1960's, 2018, página 98.

A animação televisiva desenvolveu-se a partir da primeira metade do século XX, após a Segunda Guerra Mundial. Cavalier (2011, p. 169) relata que a ascensão da televisão proporcionou novos mercados para animação, como os anúncios televisivos, que se tornaram o impulso mais significativo na década de 1950. As necessidades das emissoras por grandes quantidades de animação económica forçaram os orçamentos baixos e estimularam uma cultura de animação limitada focada em coreografias descomplicadas, ciclos de movimentos e um conjunto baixo de gestos e expressões. Cavalier (2011, p. 168) diz ainda que a abordagem de um design simplificado de empresas como a United Productions of America (UPA), foi aproveitada por líderes de mercado como a Hanna-Barbera Productions, de modo a produzir desenhos rápidos que definiram uma qualidade de animação televisiva baixa.
A Hanna-Barbera Productions formado por Joseph "Joe" Barbera e William "Bill" Hanna, foi o primeiro grande estúdio de animação a produzir animações para a televisão. Entre os primeiros sucessos de animação transmitidos pela empresa está *The Ruff and Reddy Show* (1957-1960) e *The Huckleberry Hound Show* (1958-1962), mas foi com *The Flintstones* (1960-1966) que chegaram a transmitir no horário nobre da noite. Cavalier (2011, p.170) afirma que embora a animação da Hanna-Barbera Productions fosse limitada, barata e repetidamente reciclada, devido à narrativa, personagens, pista sonora e efeitos sonoros estilizados manteve uma produção de sucesso memorável.

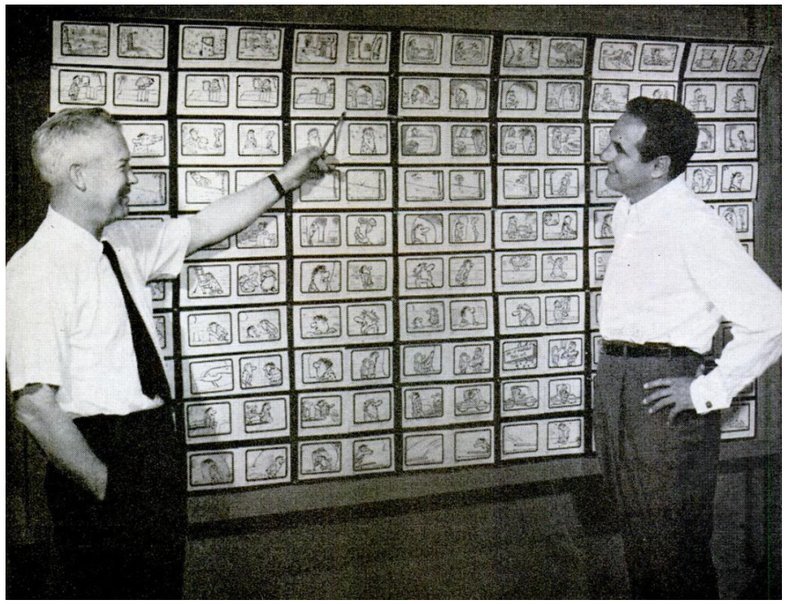


Figura 40
Joe Barbera (à direita) e Bill Hanna com o *storyboard* da série televisiva *The Flintst*ones, 1960-1966.
Popular Mechanics, página 120.

A partir de 1954, Walt Disney introduziu a empresa no meio da televisão com a série animada semanal *Disneyland* (1954-1958), com o objetivo de publicitar o novo parque temático Disneyland, a série mais tarde expandiu-se para o Walt Disney's Wonderful World of Color (1961–1972) onde manteve personagens como Mickey Mouse, Minnie Mouse, Donald Duck, Daisy Duck, Goofy e Pluto no olhar do público.

Desde a década de 1960 até 1980, surgiram muitos outros desenhos animados notáveis, dos mais como *Jetsons* (1962-1963), *Wacky Races* (1968-1969), *Scooby Doo, Where Are You*! (1969-1971), *Spider-Man* (1967-1970), *The Pink Panther* (1969-1978), entre muitos outros.



Figura 41
Walt Disney na apresentação do programa de televisão *Walt Disney's The Wonderful World of Color*.
https://d23.com/the-wonderful-things-about-walt-disneys-wonderful-world-of-color/

Figura 42
Cena de abertura do programa *Walt Disney's The Wonderful World of Color*.
https://d23.com/the-wonderful-things-about-walt-disneys-wonderful-world-of-color/



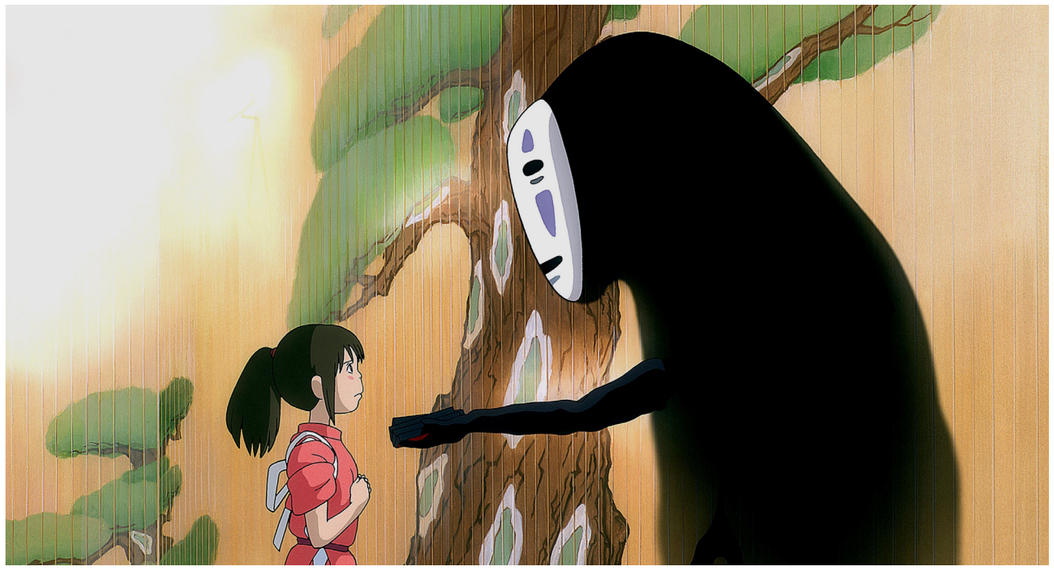


Figura 43
(em cima) *Frame* do filme *Princess Mononoke*, 1997.
The art of Princess Mononoke, 2014, página 74.

Figura 44
(em baixo) *Frame* do filme *Spirited Away*, 2001.
The art of Miyazaki's Spirited Away, 2002, página 129.

Outro grande potencializador do sucesso da animação foram os estilos, assim como a Walt Disney Animation Studios possuía uma linguagem visual realista e os cartoons eram caracterizados pelo exagero, no Japão surge um novo estilo distinto que causou um grande impacto na indústria animada pelo seu sucesso e seguidores. Visualmente, as obras no estilo *animé* exibem uma grande variedade de linguagens diferindo entre criadores, artistas e estúdios, mas compartilham atributos semelhantes em termos de técnica de animação e design de personagens.

Cavalier (2011, p. 26) afirma que na primeira metade do século XX, a animação japonesa desenvolveu-se de forma similar ao Ocidente, influenciado pelos estúdios Disney, pioneiros europeus, e pelo crescimento significativo do comércio das bandas desenhadas *manga*. Os primeiros trabalhos de animação assemelhavam-se à produção da indústria dos cartoons americanos, porém, estes incluíam elementos particulares dos estilos de desenho e ilustração artesanais como o *Ukiyo-e*[4]. Após a Segunda Guerra Mundial e a influência da indústria de manga, a animação no Japão começou a afastar-se das tendências observadas no Ocidente desenvolvendo a própria gama de estilos, dando origem ao *animé*.

Segundo Cavallaro (2006, p. 15), visualmente o estilo japônes é caracterizado por personagens com bocas sem lábios, olhos excepcionalmente grandes, rostos marcados e tons de cabelo exuberantes, também é possível observar membros alongados e expressões faciais exageradas, tal como o cinema live-action apresenta uma grande variedade de gêneros. O animé expandiu-se na indústria de animação em grande escala e tornou-se uma influência na animação americana e europeia. Na televisão Cavalier (2011, p. 190) salienta a série *Tetsuwan Atomu* (1963-1966) mais conhecida como *Astro Boy,* é uma adaptação de *manga* por Osamu Tezuk, esta alcançou um sucesso notável e foi traduzida para vários idiomas, impulsionando o estilo japonês para as audiências internacionais. Algumas das séries de televisão proeminentes a nível internacional até aos dias de hoje incluem *Dragon Ball Z* (1986-1989), *Sailor Moon* (1992-1993), *Pokémon* (1997-), *Naruto Uzumaki* (2007-).

Mark Whitehead (2004, p. 125) destaca ainda o diretor de animação Hayao Miyazaki como influente do estilo em longa-metragem, Cavallaro (2006, p. 32) diz que o ponto de autêntica importância na carreira de Miyazaki ocorreu em 1984, quando lançou *Nausicaä of the Valley of the Wind* (*Kaze no Tani no Naushika*), um filme baseado num *manga* que levou à fundação do Studio Ghihli, onde produziu de alguns dos filmes japoneses mais populares e aclamados da história, notavelmente *Princess Mononoke* (*Mononoke Hime,* 1997), que ganhou o prémio Japan Academy Award for Best Film, e *Spirited Away* (*Sen To Chihiro No Kamikakushi*, 2001) premiado com Academy Award for Best Animated Feature e Golden Bear Best Picture Prize.

No próximo ponto, introduzo a animação experimental focando-me em alguns dos principais artistas que trabalharam técnicas e estilos de forma livre e indefinida. Na minha visão, historicamente, a animação experimental representa um processo de descoberta de novas metodologias, práticas e técnicas.

Como Russet, R. e Star, C. (1976) afirmam, a animação experimental é um dos estudos mais importantes no campo, que se concentra em ser uma das formas mais puras de animação, refletida pelo não linear e não objetivo.

Paul Wells na obra *Understanding animation* (1998, p. 35, 36 e 43) sugere o termo "ortodoxo" para caracterizar o tipo de animação que segue as expressões, processos e ideias dominantes consolidadas pela indústria cinematográfica, e "experimental" para representar a animação que redefine o corpo ou resiste ao seu uso como imagem ilustrativa. Wells (1998, página 44) afirma que os filmes animados abstratos dão mais importância ao ritmo e movimento do que aos mesmos do que a uma personagem em particular.

No livro E*xperimental Animation*, 2019 dos autores Miriam Harris, Lilly Husbands e Paul Taberham, são apresentado as características da animação experimental, sendo que ao longo da história, foi associada a uma gama ampla de formas e técnicas inovadoras, como a animação direta, colagem, stop-motion, desenho à mão, computação gráfica analógica, entre outros. A animação experimental quando discutida em termos amplamente estéticos, é por norma definida pelo que não é: não objetivo; não narrativo; não linear; não normativo; não convencional;. Wells (1998, p. 46) sugere também que os filmes experimentais são motivados pela dinâmica da musicalidade e não pelo diálogo.

Entre 1910 e 1914 Arnaldo Ginna e Bruno Ginna (ou Bruno Corra), irmãos e membros do movimento futurista italiano, criaram quatro filmes abstratos que são creditados não apenas como as primeiras animações abstratas, mas também como o início do movimento do cinema de vanguarda. Segundo Cavalier (2011, p.54) as ideias dos Ginna desenvolveram-se durante o século XX e tornaram-se a base de um universo experimental com uma infinidade de estilos, técnicas e filosofias, muitas vezes mais próximos do mundo das belas artes do que do domínio comercial.

Taberham (2019, p.19), expõe algumas das grandes figuras da animação experimental clássica, inicia com Hans Richter, Viking Eggeling e Walter Ruttmann, três pintores abstratos europeus que durante a era silenciosa produziram uma série de filmes de animação abstratos centralizados em conceitos de organização musical como destaque na animação, como orquestração, sinfonia, instrumento, ritmo, andamento contraponto, fuga e partitura . Estes animadores olhavam para o paradigma da música absoluta[5] para dar estrutura ao seu trabalho, priorizando a música à narrativa.
Entre as obras mais influentes dos mesmos está *Rhythmus 21,* 1921, e *Rhythmus 23*, 1923, de Richter, *Diagonal-Symphonie*, 1924, de Eggeling e *Lichtspiel Opus I,* 1921, de Ruttmann, descrito por Cavalier (2011, p. 80) como o primeiro filme abstrato a ser publicamente exibido, que mais tarde possuiu sequências: *Lichtspiel Opus II*, *III* e *IV*, 1922-1925.

Krasner (2008, p. 11) destaca também Fernand Léger como um dos principais nomes do movimento cubista, durante a década de 1920, Leger produziu o filme *Ballet Mechanique,* 1923, uma obra criada sem roteiro onde pretendia combinar a energia de uma máquina com a elegância do balé clássico.

Para projetos acompanhados ou sincronizados com música, Taberham (2019, p. 16) refere Oskar Fischinger, Len Lye e Mary Ellen Bute. Os filmes de Fischinger e Lye são comparáveis no uso de imagem-som e ambos utilizaram o processo de *Gasparcolor*[6], mas desenvolveram estilos diferentes. Fischinger foi moldado pela música clássica, animação cel tradicional e um formalismo gráfico, os seus filmes focam-se em conjugar pinturas animadas com música. Um dos trabalhos mais destacados de Fischinger está *An Optical Poem*, 1937, segundo William Moritz (2004, p. 229) esta obra foi executada principalmente com recortes de papel suspensos em varas e fios finos movidos sobre um fundo, Beckerman (2003, p.55) descreve também que o trabalho de Fischinger chegou ao estúdio de Walt Disney, onde passou seis meses a projetar a continuidade abstrata para o segmento de Bach no filme *Fantasia*, 1940. Lye foi pioneiro na técnica de animação direta sem câmera, com a sua obra mais conhecida A *Colour Box* de 1935. Krasner (2008, p. 14) afirma que o seu uso de imagens abstratas é produto da sua associação com o Surrealismo, Futurismo, Construtivismo e Expressionismo Abstrato, assim como o seu interesse no jazz, arte oceânica e caligrafia.
Bute foi precursora no uso de imagens geradas eletrônicamente e do cinema digital. Em *Mary Ellen Bute: Pioneer animator*, Kit Smyth Basquin (2020, p. 31) cita que nos seus filmes a animadora procurava uma nova forma de arte cinética e visual que unisse o som, cor e forma. Durante a sua carreira explorou a animação com materiais como osciloscópios, espelhos e vários objetos tridimensionais.

Um projeto que reuniu vários animadores experimentais tal como Carl Koch, Bertold Bartosch e Ruttmann, foi a longa-metragem *Die Abenteuer Des Prinzen Achmed* (*The Adventures of Prince Achmed*), 1926 de Lotte Reiniger, já referida anteriormente como a primeira longa-metragem da história da animação. Reiniger foi uma figura conhecida pelo estilo de animação em recortes de silhuetas e a principal pioneira da técnica. Na obra, os personagens principais são marionetes compostas por figuras de papel preto recortadas e fotografadas frame a frame. Whitehead (2004, p. 32) afirma que o filme abrange vários contos de *"As mil e uma noites"* (*One Thousand and One Nights*) e a sua realização foi executada a preto e branco e posteriormente pintada à mão, apresenta também animações com cera e areia. A obra de Reiniger influenciou o primeiro filme de animação português, *O Pesadelo de António Maria por Joaquim Guerreiro em* 1923, uma sátira política sobre um dos mais ilustres líderes republicanos da altura, António Maria da Silva.

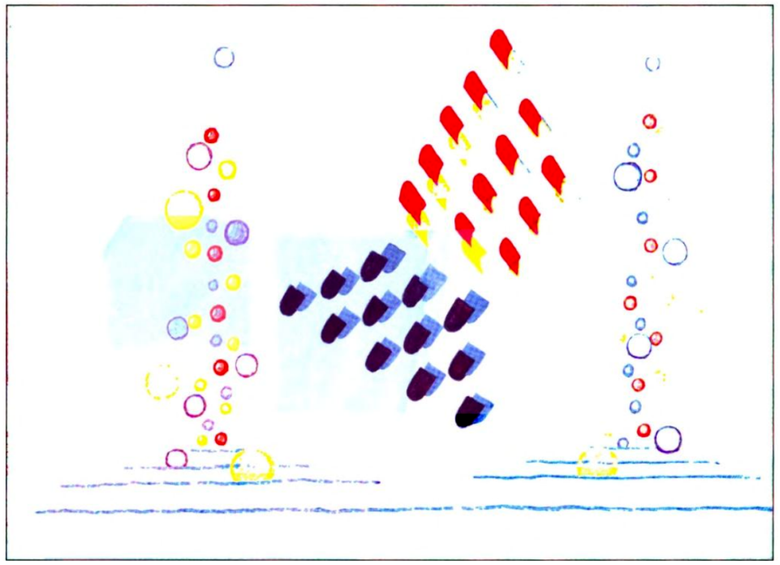


Figura 45
Esboço a cores de Oskar Fischinger para o filme *Fantasia*, 1940.
An optical poem: The life and work of Oskar Fischinger, página 86.

Figura 46
Frames de *Rhythmus 21*, 1921, de Hans Richter.
Beckman afirma que em *Rhythmus 21*, Richter retrata uma variedade de quadrados e retângulos que se expandem e contraem a velocidades diferentes. Como a música, os movimentos são contrastantes: rápidos e lentos, agressivos e suaves, graciosos e abrasivos. Assim como a melodia, as formas movimentam-se em contraponto em torno uma da outra.
https://archive.org/details/silent-rhythmus-21

Figura 47
Frames de *Diagonal-Symphonie,* 1924.
Cavalier (2011) descreve *Diagonal-Symphonie* como um filme abstrato clássico com um trabalho gráfico preciso que retrata uma série de designs de estilo futurista que crescem, desaparecem e se tornam mais complexos durante o filme.
https://archive.org/details/SymphonieDiagonale

Figura 48
Frames de *Lichtspiel Opus I*, 1921.
https://archive.org/details/LichtspielOpusI

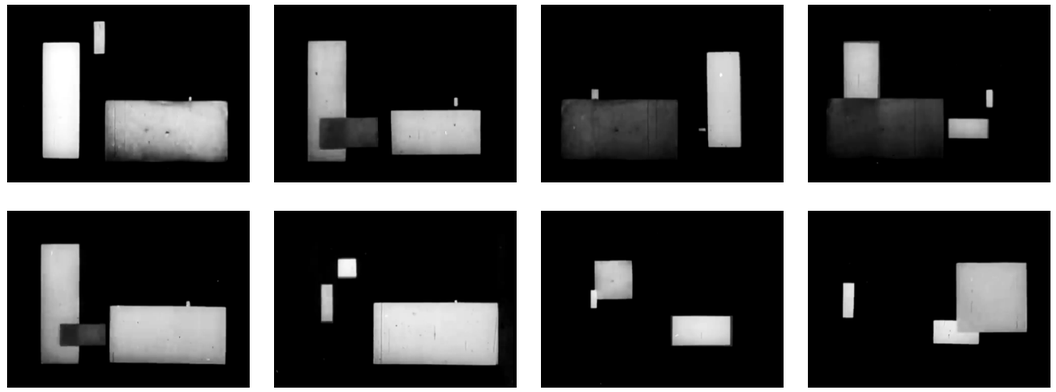


Figura 46

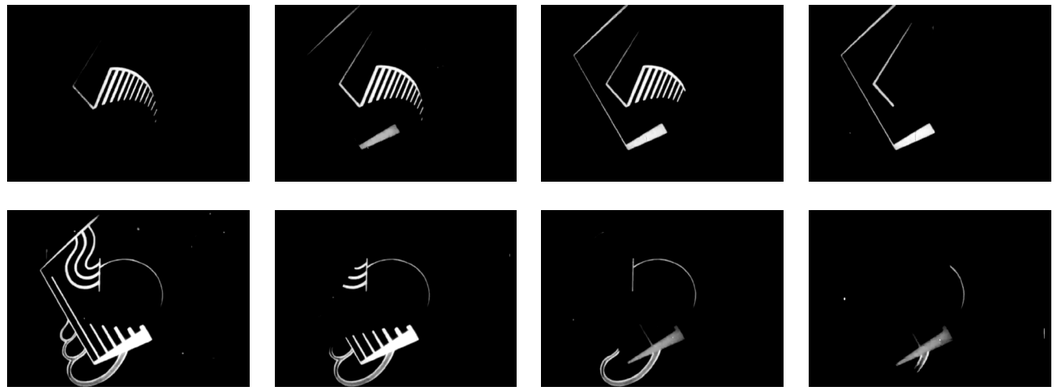


Figura 47

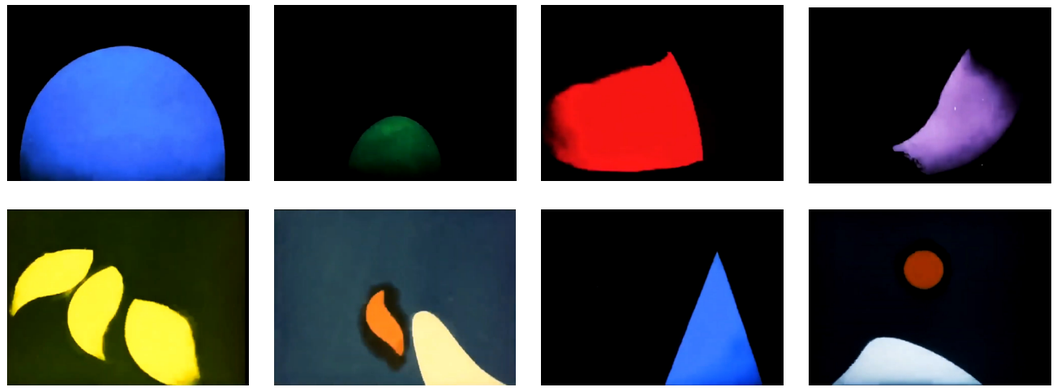


Figura 48

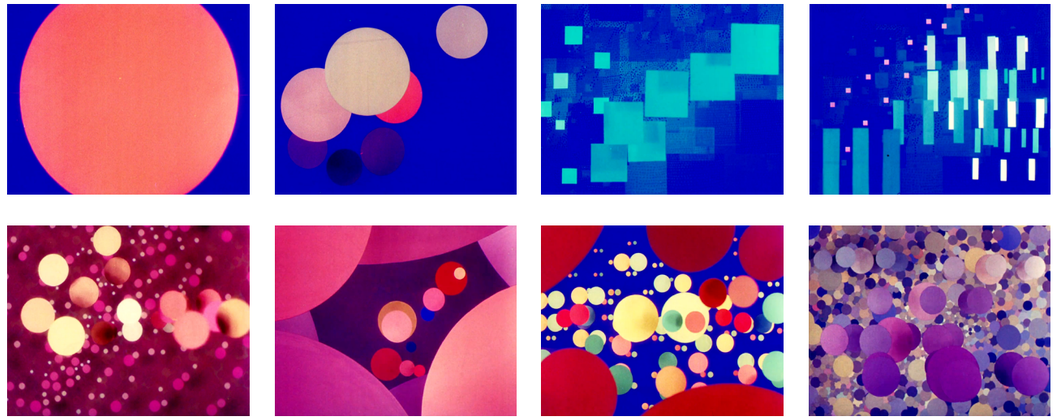


Figura 49

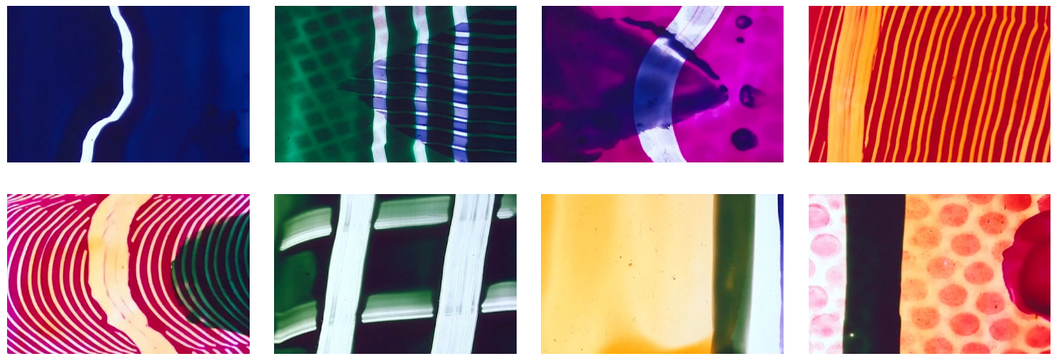


Figura 50

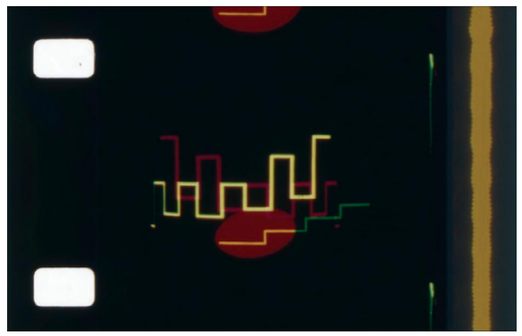


Figura 51

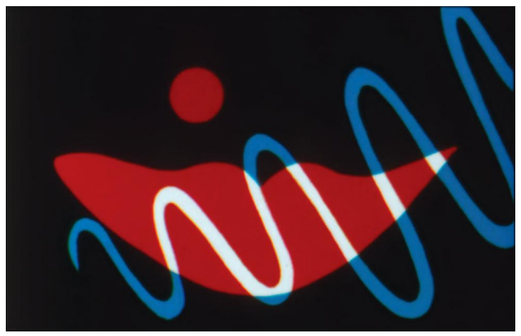


Figura 52

Figura 49
Frames de *A Color Box,* 1935.
https://archive.org/details/A_Colour_Box

Figura 50
Frames de *An Optical Poem,* 1938.
https://archive.org/details/1937OSKARFISCHINGERANOPTICALPOEM

Figura 51
(à esquerda) *Frame* de *Tarantella*, 1940, dirigido por Mary Ellen Bute.
Mary Ellen Bute: Pioneer animator, 2020, página 142.

Figura 52
(à direita) *Frame* de *Polka Graph*, 1947, dirigido por Mary Ellen Bute.
Mary Ellen Bute: Pioneer animator, 2020, página 142.

Figura 53
(à esquerda) *Frame* do filme *Die Abenteuer Des Prinzen Achmed de Lotte Reiniger*, 1926.
The fairest one of all: The making of Walt Disney's Snow White and the Seven Dwarfs,
2012, página 29.

Figura 54
(à direita) A realização de *Die Abenteuer Des Prinzen Achmed*. Lotte Reiniger [à direita] a animar os recortes enquanto Walter Ruttmann anima a areia [em baixo], e Karl Koch opera a câmera acima.
Fluid frames: Experimental animation with sand, clay, paint, and pixels, 2016, página 15.





Descrito por Nelmes (2004, p.250) como um dos cineastas mais experimentais no campo da animação, o escocês Norman McLaren foi uma das maiores figuras da animação experimental. Segundo Whitehead (2004, p.83), a primeira animação profissional de McLaren foi *Love on the Wing* (1938), empregando a animação direta, e o seu primeiro filme a explorar a técnica *animated sound* [7], que permite a produção de som sem a gravação do mesmo, mas com a possibilidade de controlar volume, tom e ritmo. Em 1941 McLaren muda-se para o Canadá para trabalhar no National Film Board of Canada (NFB), onde explorou uma gama ampla de técnicas e desenvolveu vastas obras em animação, assentes na exploração dos limites criativos e expressivos.
Entre as curtas-metragens experimentais estão *Fiddle-de-Dee* (1947), *Begone Dull Care* (1949) e *Blinkety Blank* (1955), elaboradas com pintura nos dois lados sobre a película de filme, texturas e padrões alcançados com pulverização, arranhões e panos pressionados na tinta antes de secar. Beckerman (2003, p. 62) afirma que no NFB McLaren formou uma equipe de artistas, entre eles estão Grant Munro, Evelyn Lambert, George Dunning e Jim McKie, este grupo inicial expandiu-se e tornou-se uma das organizações de animação mais criativas do mundo.

Neighbours (1952), foi a sua famosa parábola antiguerra, uma expressão mais explícita das preocupações de McLaren. Nelmes (2004, p.253) afirma que *Neighbours* (1952) redefiniu o desenho animado, os princípios da performance *live-action* e o uso da animação como ferramenta de propaganda em tempos de paz.

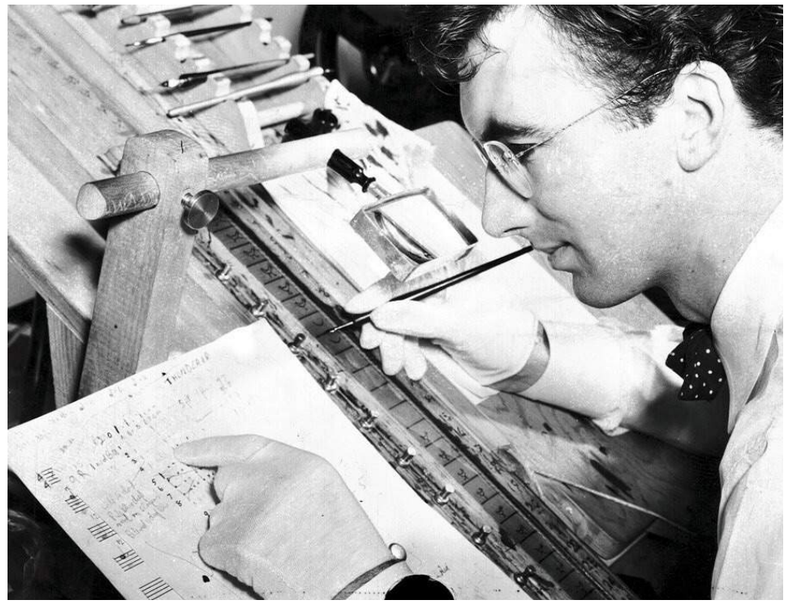


Figura 55
Norman McClaren a trabalhar diretamente sobre a película.
Film studies, 2012, página 251.

Figura 56
Frames de *Fiddle-de-Dee*, 1947, de Norman Mclaren.
https://www.nfb.ca/film/fiddle-de-dee/



Figura 57
Frames de *Begone Dull Care*, 1949 , de Norman Mclaren.
https://www.nfb.ca/film/begone_dull_care/



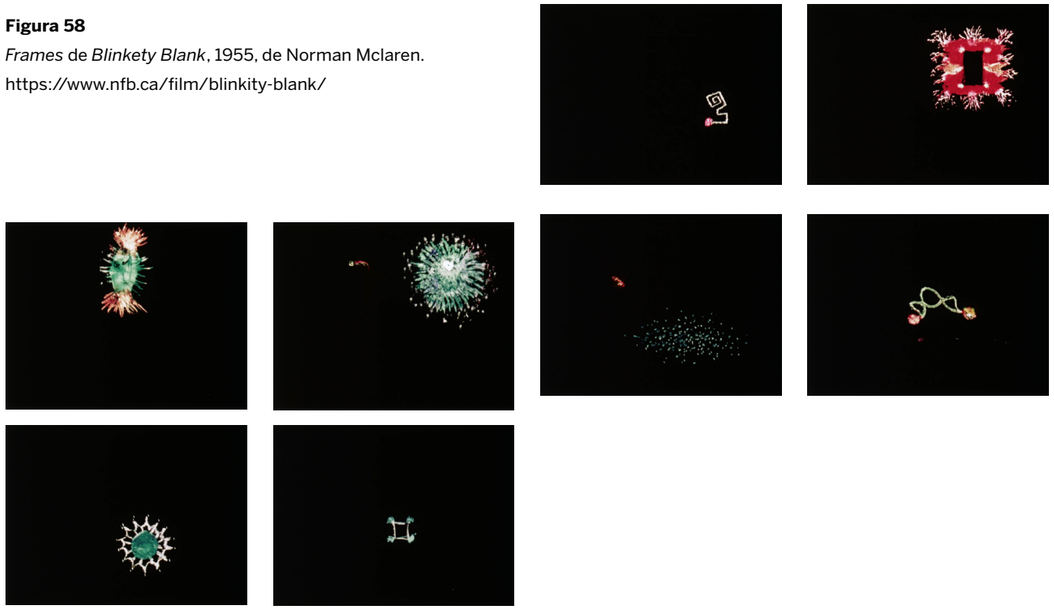


Figura 58
Frames de *Blinkety Blank*, 1955, de Norman Mclaren.
https://www.nfb.ca/film/blinkity-blank/

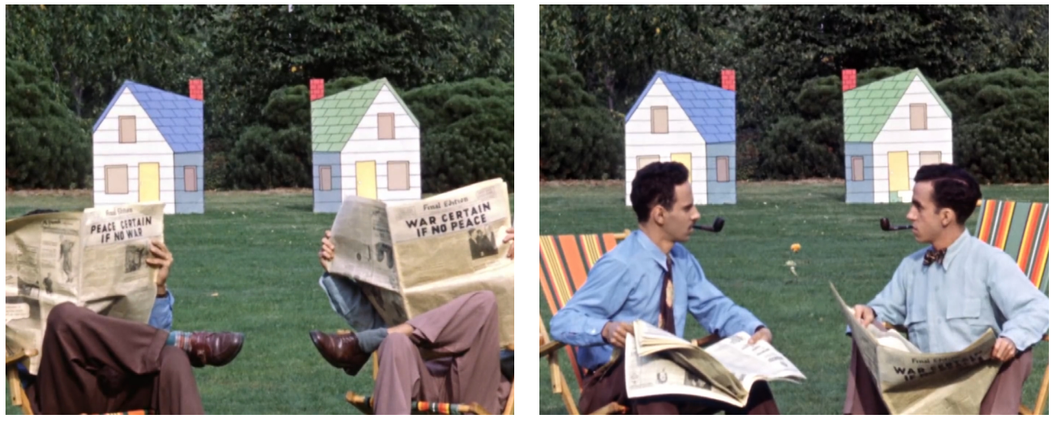


Figura 59
Frames de *Neighbours*, 1952, de Norman Mclaren.
https://www.nfb.ca/film/neighbours_voisins/

Entre outras referências no cinema de animação está também: Caroline Leaf, uma das pioneiras em animação de areia; Robert Breer que começou a trabalhar de forma experimental ao filmar animações rápidas e esboçadas; Harry Smith, que produziu animações abstratas notáveis e foi uma influência na psicadélia dos anos 1960, Stan Brakhage, que elaborou inúmeros filmes a riscar, pintar e pressionar objetos naturais diretamente no filme, Jan Švankmajer conhecido pela sua animação surrealista; e Jirí Trnka, um nome influente na animação com fantoches.

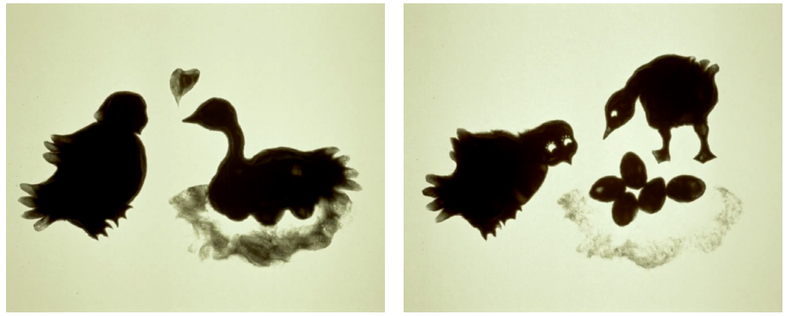


Figura 60
Frames de *The Owl Who Married a Goose: An Eskimo Legend, 1974 por Caroline Leaf.*
https://www.nfb.ca/film/owl_who_married_goose/

Como os pioneiros da tecnologia do cinema, os primeiros a experimentar animação em computador eram principalmente indivíduos motivados por interesse pessoal em desenvolver com novas ferramentas.
Segundo Rick Parent (2001, p. 23), os primeiros animadores experimentais deste período incluiem John Whitney, Sr. Chuck Csuri, Ken Knowlton, Lillian Schwartz, S. Van Der Beek, e A. M. Noll. As animações destes autores em geral, consistiam em desenhos geométricos abstratos de luz e cor animados e exibidos em telas de atualização de vetor.

Segundo Wells e Moore (2016, p. 151) a história da animação digital tem origem fora da esfera da indústria do entretenimento, emergindo da computação gráfica para fins de simulação e instrução técnica para pesquisas militares e industriais. O ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer), criado em 1946 na Universidade de Pensilvânia pelo Exército dos Estados Unidos da América é reconhecido como o primeiro computador eletrónico programável. Com os primeiros transístores de silício feitos em 1954 e os circuitos integrados em 1958, os computadores tornaram-se mais poderosos e com utilidades mais variadas, mas ainda em grande parte intocados por esforços criativos.
A maioria dos primeiros filmes totalmente animados a computador foram realizados por programas que projetaram os programas gráficos para demonstrar como estes operavam. Whitehead (2004, p 132) descreve que um dos primeiros filmes foi efetuado em 1963 por E Zajac, no Bell Telephone Laboratory e intitulado de Simulation of a Two-Giro Gravity Attitude Control System, onde demonstrava como a atitude de um satélite pode ser alterada à medida que orbita a Terra. Este foi um dos vários filmes que geraram interesse na computação gráfica por corporações como a General Electric.

Parent (2001, p. 23 e 24) afirma que a maior pesquisa em computação gráfica e animação ocorreu no MIT em 1963, quando Ivan Sutherland desenvolveu um sistema interativo num écran de atualização vetorial, permitindo a construção de linhas e produção de movimentos complexos. Mais tarde, na Universidade de Utah (UU), Sutherland e David Evans estabeleceram o primeiro programa de pesquisa significativo em computação gráfica e animação. Na década de 1970, a animação por computador tornou-se difundida nos laboratórios de pesquisa das universidades. Como resultado, na UU foram produzidos vários trabalhos inovadores em animação, destacando os projetos de Ed Catmull, Barry Wessler e Fred Parke que demonstraram animação facial com sincronização labial e animação de figuras impressionantes para a época.



Figura 61
Cartaz do filme *Vertigo*, 1958, de Alfred Hitchcock. Design por Saul Bass, apresentando as espirais animadas produzidas por John Whitney.
Basics animation: Digital animation, 2008, página 33.

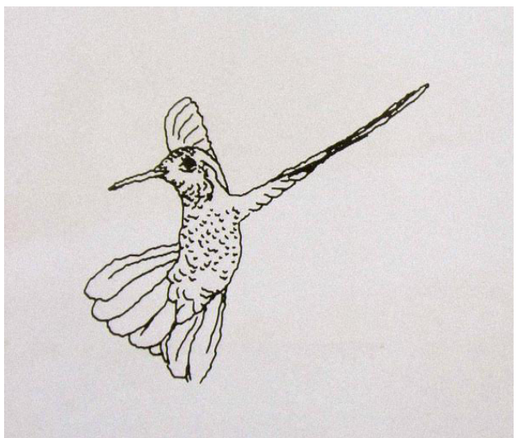


Figura 62
Frame de *Hummingbird*, 1968, de Charles Csuri.
Segundo Sito (2013), *Hummingbird* foi a primeira tentativa de animar um personagem orgânico a computador.
Basics animation: Digital animation, 2008, página 33.

As imagens geradas por computador (*computer-generated imagery*, ou GGI), foram usadas pela primeira vez no filme *Westworld,* 1973. Segundo Chong (2008, p. 43), ao processar frames em *live-action* individuais previamente filmados, John Whitney Jr, filho do animador pioneiro, substituiu a imagem completa por uma representação do ponto de vista de um robô: o de um olho computadorizado, embora este seja um efeito e não uma animação. Este procedimento é semelhante ao rotoscópio por Max Fleischer.

Nelmes (2012, p.48) afirma que a tecnologia CGI não se limita a efeitos especiais, mas se estende à iluminação virtual, efeitos de movimento da câmera e até mesmo cenografia e maquilhagem digital. Os primeiros exemplos produzidos a partir da tecnologia podem ser vistos em filmes como *Tron* (1982), *The Abyss* (1989), *Terminator 2: Judgment Day* (1991) e *Forrest Gump* (1994), assim como em vários filmes da década de 2000, como a trilogia *The Lord of the Rings* (2001–2003) que impulsionou novas técnicas com simulações de multidões e fez grandes avanços na animação 3D com o personagem Gollum, as prequelas de *Star Wars* desde 1999, e *Avatar* (2009).



Figura 63
Cartaz de *Westworld*, 1973, onde é retratado a capacidade visual limitada da tecnologia no filme.
Basics animation: Digital animation, 2008, página 43.



Figura 64
Segundo Chong (2008, p. 56), *Tron* de 1982, é um filme de referência na animação por computador, pois dispôs um controle exaustivo de cinematografia e composição óptica para permitir a coerência entre os elementos de live-action e os componentes animados por computador.
Basics animation: Digital animation, 2008, página 57.

A Pixar Animation Studios torna-se uma empresa independente em 1986, fundada por Edwin Catmull com o investimento de Steve Jobs e uma equipa formada por John Lasseter, Ralph Guggenheim, Bull Reeves e vários especialistas em gráficos que deixaram a Lucasfilm, esta já alcançava um enorme sucesso com curtas-metragens e comerciais animados por computador.

Lasseter (2009, p. 6) refere que por volta da mesma altura, a Walt Disney Animation Studios começou a expandir-se com formas de animação além do processo tradicional de animação *cel* e introduziu a computação gráfica na criação dos cenários e em algumas animações para várias cenas. Segundo Solomon (2010, p. 131) o *software* da Pixar Animation Studios, Computer Animation Production System (CAPS)[8] foi inicialmente utilizado pela Walt Disney Animation Studios em vários filmes como *The Little Mermaid* (1989) e *The Rescuers Down Under* (1990), em *The Beauty and the Beast* (1991) concentraram as imagens geradas por computador no cenário do salão de baile, que foi totalmente realizado por computação gráfica.



Figura 65
Segundo Solomon (2010, p. 135 e 137) o salão de baile em *Beauty and the Beast* (1991), possui várias superfícies e texturas que o tornam convincente, como as paredes e colunas em mármore exigiam a translucidez quente da pedra natural e o chão opaco contudo refletor como azulejo. A dimensionalidade da sequência final com a renderização do cenário distinguiu a cena do resto do filme, alcançando visualmente o envolvimento emocional pretendido.
Whitehead (2004, p. 136), menciona também que foram utilizadas 158 fontes de luz individuais para produzir o efeito de velas.
Basics animation: Digital animation, 2008, páginas 84 e 85.

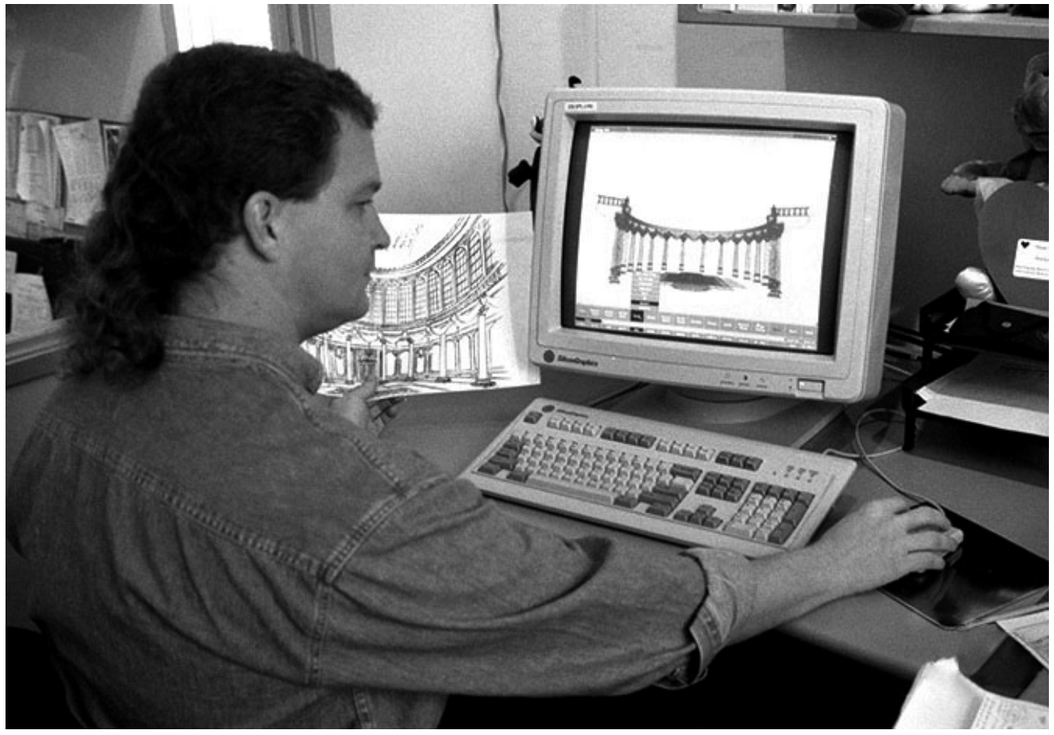


Figura 66
Jim Hillin, o supervisor da animação em CGI, com uma imagem do salão de baile computadorizadopara o filme *Beauty and the Beast*, 1991.
https://d23.com/ever-a-surprise-the-history-and-the-magic-behind-the-ballroom-in-beauty-and-the-beast/

Em 1995 a The Walt Disney Studios e a Pixar Animation Studios colaboraram na criação do filme *Toy Story* [9] , dirigido por John Lasseter, foi a primeira longa-metragem animada gerada totalmente a computador. Cavalier (2011) afirma que este foi um marco monumental na história da animação. Não só a tecnologia desenvolvida pela Pixar Animation Studios se tornou um padrão da indústria para o cinema, mas o estilo estético do estúdio resume a animação dominante contemporânea.

Whitehead (2004) menciona que nas longa-metragens sucessivas, a Pixar Animation Studios atingiu consistentemente objetivos que a própria estabeleceu e apostou nos detalhes digitais. Para *A Bug's Life* (1998) aprimorou a luz, em *Monsters Inc*. (2001) o pêlo, e em *Finding Nemo* (2003) a representação realista da água.

Nesta perspetiva de aprimoração minuciosa digital, a animação apresenta tentativas de reprodução da vida real e uma descoberta de possibilidades novas para designs, texturas e ambientes com acabamentos suaves e detalhados. Assim sendo, na minha opinião uma das maiores características destes primeiros filmes realizados totalmente a CGI, é o investimento em criar universos fantasiosos e fictícios realistas. Outro atributo são também as narrativas originais não baseadas em contos e histórias tradicionais, ou adaptadas de livros mas jornadas internas dos protagonistas em direção à autodescoberta e confiança.



Figura 67
Frame do filme *Toy Story*, 1995.
Toy Story: The art and making of the animated film, 2009, páginas 34 e 35.



Figura 68
Galyn Susman, supervisora de efeitos e simulação no filme *Monsters Inc*. (2001), refere que o pêlo de Sullivan foi parte mais importante de desenvolver na personagem. Este passou por várias simulações de forma a garantir que reagia às várias situações pretendidas no filme. Foi adicionado também uma ação sobreposta ao pêlo que transmite à personagem uma vida adicional ao reagir ao movimento.
https://www.youtube.com/watch?v=XzLp5GQ9AnE

O número de estúdios a utilizar o recurso CGI aumentou dramaticamente no novo milênio. Sam Summers (2020, p. 1) descreve que visualmente, os filmes em CGI dos anos 2000 mantiveram a influência da Pixar Animation Studios, mas a nível narrativo e tonal o estúdio DreamWorks Animation teve um impacto mais difundido.
Chong (2008), refere que o primeiro filme gerado por computador da DreamWorks Animation, *Shrek* (2001, p. 111) dirigido por Andrew Adamson e Vicky Jenson, mudou o conceito de animação digital consolidada pela indústria cinematográfica, sendo que atraiu equitativamente adultos e crianças. O filme seguiu uma abordagem pictórica com a paleta de cores e iluminação projetada para produzir uma sensação impressionista e com técnicas de renderização desenvolvidas para gerar chamas e fumo, que foram fundamentais para o dragão, uma personagem do filme.

Shrek (2001) foi uma das produções da década ainda baseada em contos de fadas, considero que o filme e a sequela *Shrek 2* (2003) apresentam uma desconstrução do modelo do conto de fadas e uma inversão dos estereótipos atribuídos às personagens até então.

Em 2006, a Pixar Animation Studios torna-se subsidiária da Disney Studios Content, propriedade da The Walt Disney Company. Esta sucede com produções notáveis como *Cars* (2006), *Ratatoullie* (2007) e *WALL-E* (2008), simultaneamente a The Walt Disney Studios estreia a primeira produção a 2D desde 2004, *The Princess and the Frog* (2009). Durante a década de 2000, Kerlow (2009, p.35) destaca também: *Kung Fu Panda* (2008), *Madagascar* (2005) e *Madagascar: Escape 2 Africa* (2008) da DreamWorks Animation. *Ice Age* (2002) e as seguintes sequelas do estúdio Fox's Blue Skys, e *Open Season* (2007), *Open Season 2* (2009), *Surf's Up* (2007) e *Monster House* (2006) da Sony Pictures Animation (SPA).



Figura 69
Frames do filme *Sherk*, 2001.
https://www.dreamworks.com/movies/shrek



Figura 70
Frame do filme *Ratatoullie*, 2006.
https://www.pixar.com/feature-films/ratatouille



Figura 71
Frames de *Toy Story 4*, 2019.
https://www.pixar.com/toy-story-4

Outro mercado influenciado pela tecnologia CGI foi a televisão. Segundo Chong (2008, p.93) a primeira série televisiva totalmente animada a computador foi *Reboot* (1994-2001) que alcançou uma estética próxima aos jogos de computador do início do milénio, em oposição ao CGI cinematográfico pré-renderizado. Kerlow (2009, p. 43) ilustra a utilização da tecnologia através de uma tabela, no qual expõe que durante a primeira década do milénio canais como Disney Channel, Cartoon Network e Nickelodeon já introduziam o CGI regularmente.

Durante o milénio as produções tornaram-se cada vez mais sofisticadas com o uso da animação por computador e efeitos visuais em atividade crescente e a prevalecer em relação à animação 2D. A Walt Disney Animation Studios, continua até hoje líder de mercado das produções animadas, algumas das com mais sucesso incluem: *The Lion King* (2019), *Frozen* (2013) e a sequela *Frozen 2* (2019). Entre as produções da subsidiária Pixar Animation Studios está: *Finding Dory* (2016), *Incredibles 2* (2018), e *Toy Story 4* (2019).

Um dos movimentos da indústria atualmente é a realização de remakes com animação fotorrealista, uma mistura de imagens geradas por computador com live-action, estes voltaram a ser introduzidos em 2010 com o filme *Alice in Wonderland*. Tanya Dellaccio (2017, p. 27) afirma que os remakes demonstram a evolução a animação por computador, enquanto providenciam à audiência uma experiência cinematográfica mais profunda. Em referência, entre os clássicos já reproduzidos encontra-se: *The Lion King* (2019), *Beauty and the Beast (*2017), e *Aladdin* (2019).



Figura 72
Frame de *The Lion King* de 2019, remake de *The Lion King*, 1994, em animação fotorrealista.
https://www.technicolor.com/thelionking#vfx-animation

Outro grande extrato da animação atual são os videojogos. A popularidade dos videojogos na indústria aumentou no início da década de 1980 com a tendência dos computadores domésticos, que inicialmente possuíam representações dos jogos das plataformas arcade. Este contexto introduziu a tecnologia digital a um público mais amplo e impulsionou a inovação em *hardware* e *software*. Segundo Chong (2008, p. 54), neste âmbito a Atari, um dos primeiros fabricantes de consolas de jogos, começou a desenvolver jogos baseados em vetores em vez da deslocação de blocos de pixels. A nova técnica permitiu uma animação mais suave e uma amplitude de movimento mais versátil no espaço do jogo.

Segundo McCarthy, Curran e Byron (2005, p. 18), no decorrer da década, o Japão tornou-se líder de mercado das consolas de jogos e no início dos anos 1990 de equipamentos como Mega Drive da Sega e SNES da Nintendo, que faziam parte da eleição do público. Beane (2012) destaca também a PlayStation, lançada em 1994 pela Sony, foi um primeiros sistemas de consola doméstica capaz de suportar gráficos 3D. Similarmente, a Nintendo64 de 1997 com apresentação do jogo *GoldenEye 007*, foi um marco do sub-gênero *first-person shooter* (FPS). Este centra-se em combates com armas na perspectiva de primeira pessoa e uma referência em níveis 3D de *free-roaming*[10] , uma característica que proporcionou experiências de jogo mais complexas e tornou o mercado dos videojogos mais interessante do ponto de vista técnico e animado. Alguns dos jogos com essa modalidade foram também *The Legend of Zelda: Ocarina of Time* (1998), *Shenmue* (1999) e *Driver* (1999).

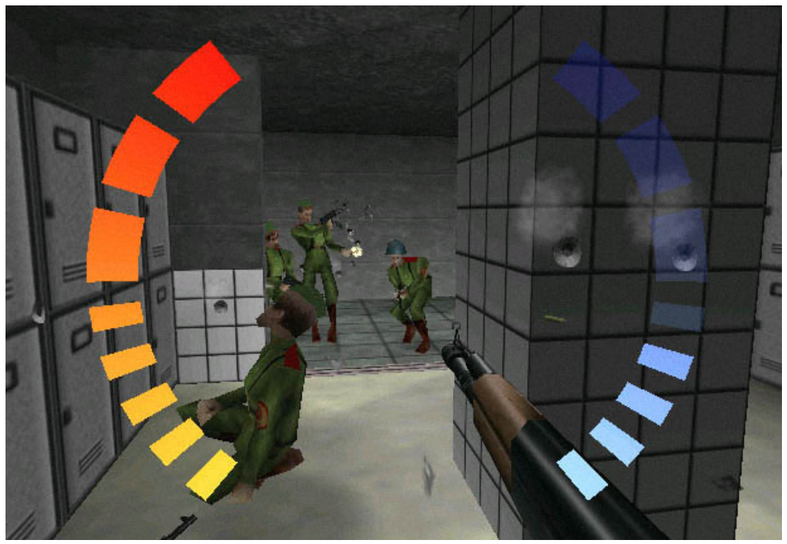


Figura 73
Frame do jogo *GoldenEye 007*, 1997.
A Brief History Of Video Games: From Atari to Virtual Reality (2015).

Tomb Raider de 1996 foi mais um jogo com grande impacto na indústria, estabelecendo um modelo do gênero dos videojogos comtemporâneo. Chong (2008, p. 82) refere que desenvolvido pela Core Design Ltd, Tomb Raider possuía um nível de design muito superior em termos de enredo, personagem e jogabilidade em geral. Foi também comparado ao filme *Raiders of the Lost Ark* de 1981 (o primeiro filme da saga *Indiana Jones*), estabelecendo uma relação entre os jogos e o cinema. Esta associação ao cinema levou a produção de jogos a imitar a prática cinematográfica no âmbito da cenografia, cinematografia e roteiro, bem como uma maior consideração pelo design do movimento da personagem.

Desde que a indústria dos videojogos se tornou lucrativa, originou um processo de convergência para o cinema, entendida como medias distintas num curso comum. De acordo com Blanchet (2010, p. 133 e 134), um dos primeiros exemplos da convergência industrial e comercial acontece em 1982, com a fundação da Lucasfilm Games (renomeada LucasArts em 1990 e parte da Lucasfilm Ltd) pelo produtor e diretor George Lucas. Originalmente, esta lançava produtos de merchandising, em exemplo das sagas *Indiana Jones* (1981) e *Star Wars* (1977), mas eventualmente desenvolveu também o próprio conteúdo original, como os jogos *Monkey Island* (1990–2010) e *Grim Fandango* (1998).



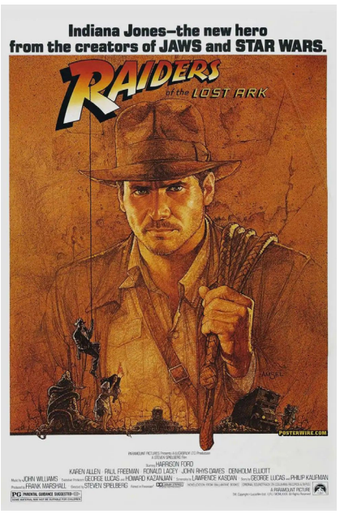


Figura 74
Frame do jogo *Tomb Raider*, 1996.
Basics animation: Digital animation (2008), página 78.

Figura 75
Cartaz do filme *Raiders of the Lost Ark*, 1981.
https://amblin.com/movie/raiders-of-the-lost-ark/

A partir da década de 1990's surgem adaptações de videojogos no cinema: *Super Mario Bros*, 1993; *Street Fighter*, 1994; *Mortal Kombat*, 1995; *Lara Croft: Tomb Raider*, 2001; *Destiny*, 2005; *Silent Hill*, 2006, *Assasin's Creed*, 2016, etc). Como mencionado, a indústria dos jogos reproduzia padrões cinematográficos, porém atualmente o cinema apropria-se cada vez mais dos jogos, sendo que existe um aumento progressivo de adaptações de videojogos para produções animadas. Estas produções tanto são filmes em longa-metragem como *Detective Pikachu* de 2019, e *Sonic The Hedgehog* de 2020, como séries, incluindo: *Castlevania*, 2017-2021; *Arcane*, 2021- ; *Resident Evil* e *Splinter Cell*, entre outros.

Em relação à animação, a maioria dos jogos contemporâneos dispõe de extratos animados, também nomeados de *cutscenes* ou cinemáticas, que se resumem a sequências animadas de curta duração não interativas durante o jogo. Estas interrompem a jogabilidade e são utilizadas como apoio à narrativa ou desenvolvimento das personagens. Assim como Tekinbas e Zimmerman (2004, p 410) afirmam, os extratos animados durante os jogos podem estabelecer detalhes dos ambientes, cenários e sensações da área para a próxima fase do jogo ou manifestar algum objetivo alcançado pelo jogador, entre outros consoante o jogo. Podem também estabelecer o humor, ou reforçar o arco emocional dos eventos do jogo, dando como exemplo, em *Silent Hill* (1999), à medida que os jogadores se aprofundam, as cenas se tornam cada vez mais emocionantes ou em *Final Fantasy IX* (2000), em que reforçam a qualidade épica da jornada do herói através do uso de animação dramática, som e edição. Em cada exemplo, as *cutscenes* estabelecem um clima que se torna parte da narrativa do jogo. Por vezes estas animações dispõe opções de escolha, tornando-as interativas e possibilitando diferentes resultados que podem afetar não apenas os personagens, mas também o mundo do jogo.





Figura 76
(à esquerda) Jogo *Leage of Legends*.
https://www.leagueoflegends.com/en-us/how-to-play/

Figura 77
(à direita) Personagens durante o jogo *Leage of Legends*.
https://www.leagueoflegends.com/en-us/champions/vi/

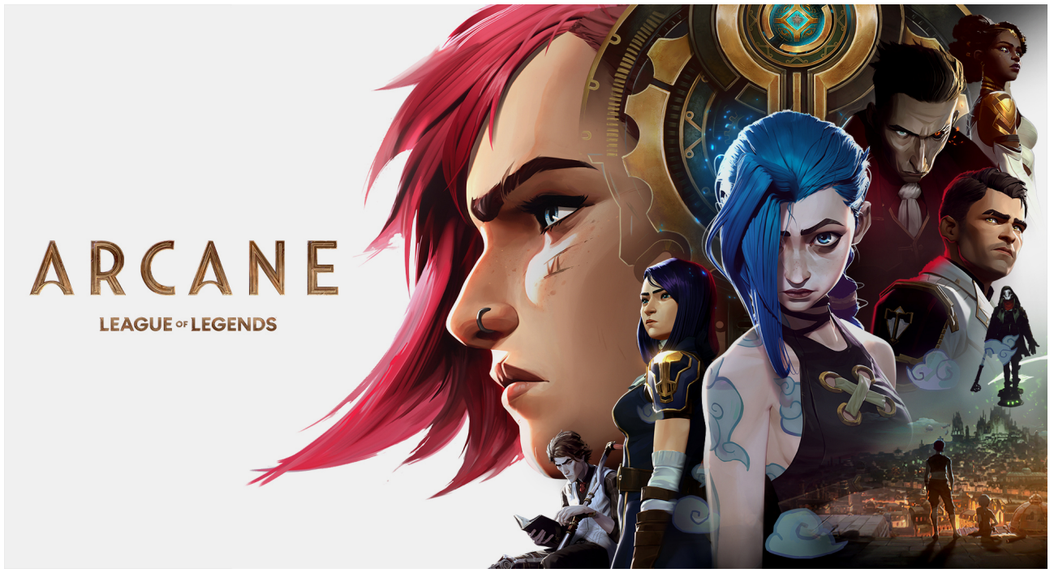


Figura 78
Cartaz da série *Arcane* (2021-).
https://arcane.com/en-us/media/



Figura 79
Screenshot do cinematic "*Save the Celebration, Lunar Beas*" do jogo *League of Legends*.
https://www.youtube.com/watch?v=6Pxzjk7dFJI

2.2 | Introdução às variàveis: Animação 2D, 3D e *Stop Motion*

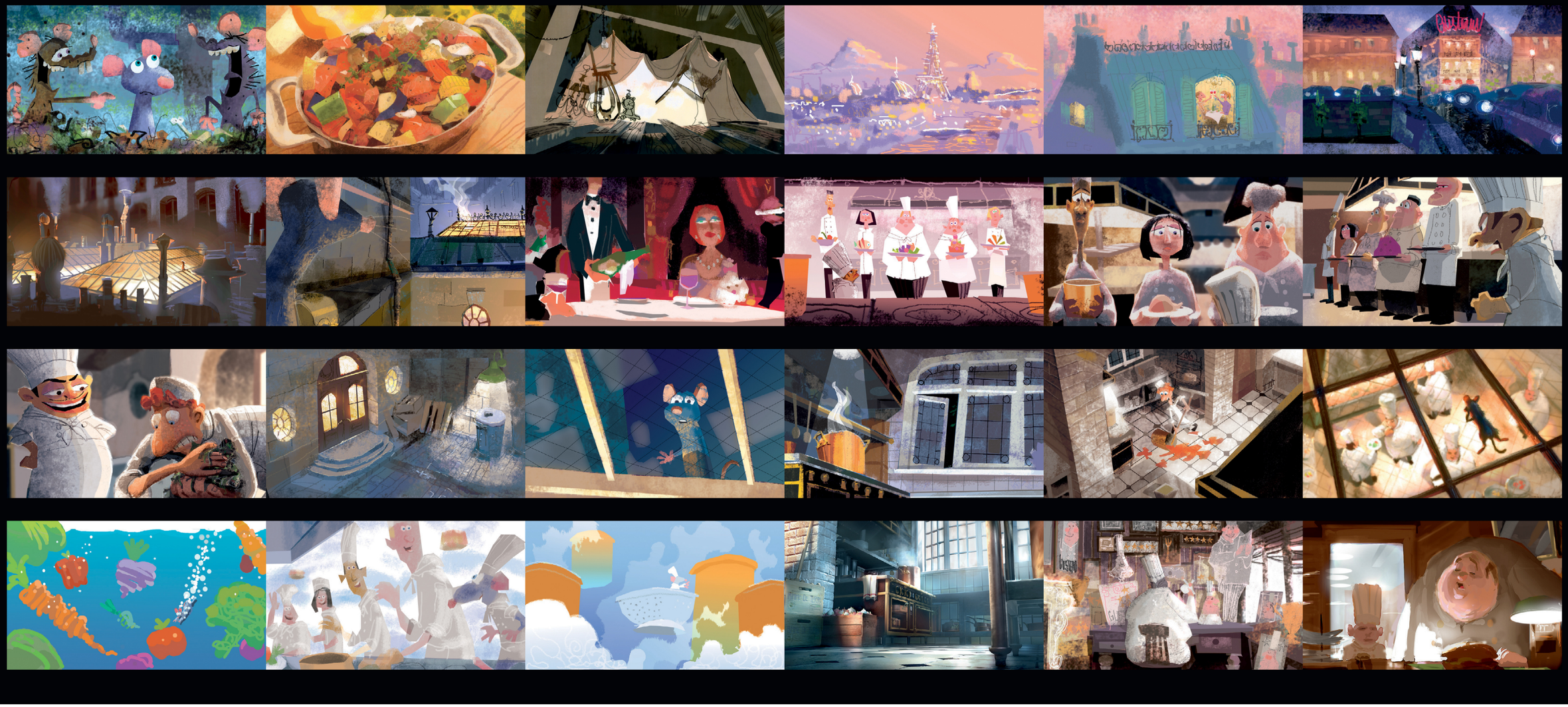


Figura 80
Script de cores do filme *Ratatoullie*, 2007, a pintura digital por Harley Jessup e Dominic R Louis.
The art of Pixar: The complete colorscript and select art from 25 years of animation, 2011, páginas 112 e 113.

Pré-Produção

A pré-produção de uma animação cinematográfica é um processo geralmente comum entre as variáveis animadas, sendo que antes da animação as produções evoluem através de uma metodologia partilhada.

A base de qualquer produção inicia na ideia. Hahn (2008, p.15, 18 e 19) afirma que o desenvolvimento da ideia é explorado a partir de uma equipa que investiga o potencial da história, formada por um grupo de escritores e artistas visuais liderados por um diretor e um produtor. Após o estabelecimento do conceito e a progressão da *concept art*, que expressa o design pretendido para o filme, é escrito o roteiro no qual deriva o *storyboard*, uma apresentação sequencial da narrativa e dos personagens onde o enredo é desenvolvido, fortalecido e a caracterização de todo filme é explorado. O processo de execução do *storyboard* pode ser desenhado à mão ou digitalmente, Hahn (2008, p.19) menciona também que se a produção for um musical a história avança entre músicas, sendo que é incluído no processo compositores durante a elaboração do *storyboard* para assinalar momentos que poderão ser musicalizados.



Figura 81

Exemplos de *concept art* para o filme *Encanto* (2021), por Camille Andre.
The art of Encanto, 2021, páginas 104 e 140.



Figura 82
Sequência de *storyboard* pintado à mão para o filme *Peter Pan*, 1953, por Thornton Hee, Ed Penner e outros.
Paper Dreams: The art and artists of Disney storyboards, 1999, página 143.

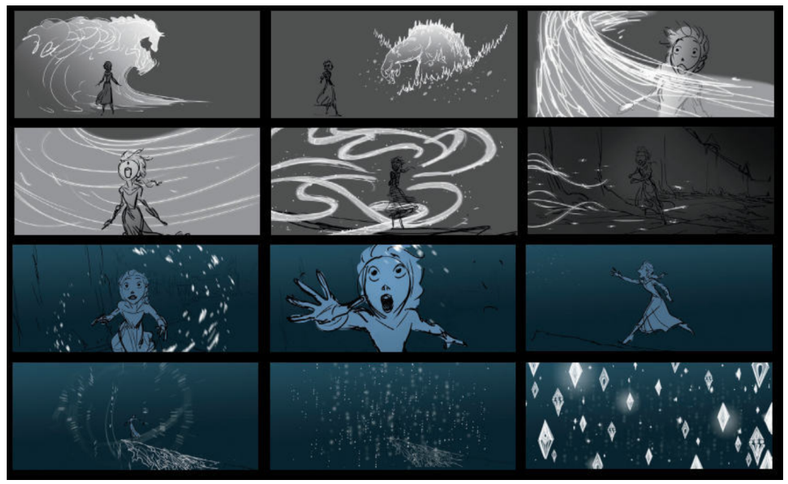


Figura 83
Sequência de *storyboard* digital para a cena "*Into the Unknow*" do filme *Frozen 2*, 2019, por Norman Lemay.
The art of Frozen 2, 2019, página 139.

Após a execução do guião e *storyboard* segue-se o *pitch*, que sintetiza a ideia e destina-se a convencer o produtor que o conceito tem competências para avançar. Hahn (2008, p. 26) relata o *pitch* como a fase em que o *storyboard* passa por correções, redesenhos, repensamentos e rejeições até que a sequência fique conforme o pretendido. Potencialmente todas as alterações realizadas durante o pitch não são definitivas, na etapa da edição com o acréscimo dos diálogos e efeitos é possível precisar de ajustes ou mudanças na história.
A edição, tem o propósito de apresentar uma versão do *storyboard* finalizado em detalhes, descrevendo movimentos de câmara, efeitos sonoros e ideias de música. Determina também a linha do tempo do filme e auxilia a desenvolver qualquer outros conteúdos que possam apoiar a história.

Com a narrativa totalmente desenvolvida, o processo foca-se no design. Kathy Altieri (2016, p.7) descreve o departamento de design como o desenvolvimento visual da aparência do filme, desde as personagens, aos adereços e ao ambiente, tudo o que vê, é projetado por artistas e no fim aprovado pelo diretor de arte. Durante esta fase, compete ao designer de personagens elaborar a caracterização das personagens transparecendo a individualidade e carácter desejado para as mesmas. Segundo Hahn (2008, p.33), os melhores designers de personagens começam com os elementos internos que motivam o personagem, e só depois desenvolvem os traços de personalidade. Uma vez que o básico da personagem está determinado, é elaborado o design dos trajes e acessórios assim como a paleta de cores, Hahn (2008, p. 35) afirma que a aprimoração destas particularidades é significativa na representação da personalidade do personagem.
Com a caracterização das personagens finalizada, é importante colocar todos os personagens ao lado uns dos outros, com o propósito de verificar as silhuetas, formas e costumes como um todo.

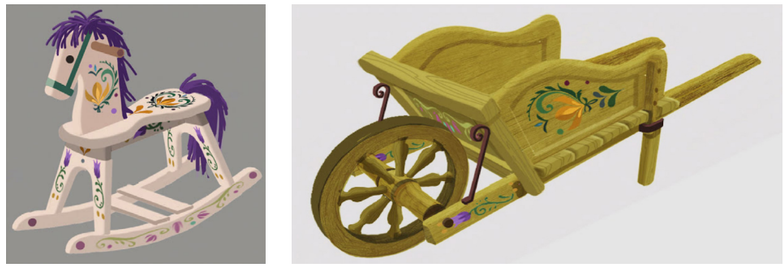


Figura 84
Desenvolvimento visual de adereços para o filme *Frozen*, 2013, a pintura digital por David Womersley, Brittney Lee e Mac George.
The art of Frozen, 2013, página 52 e 53.

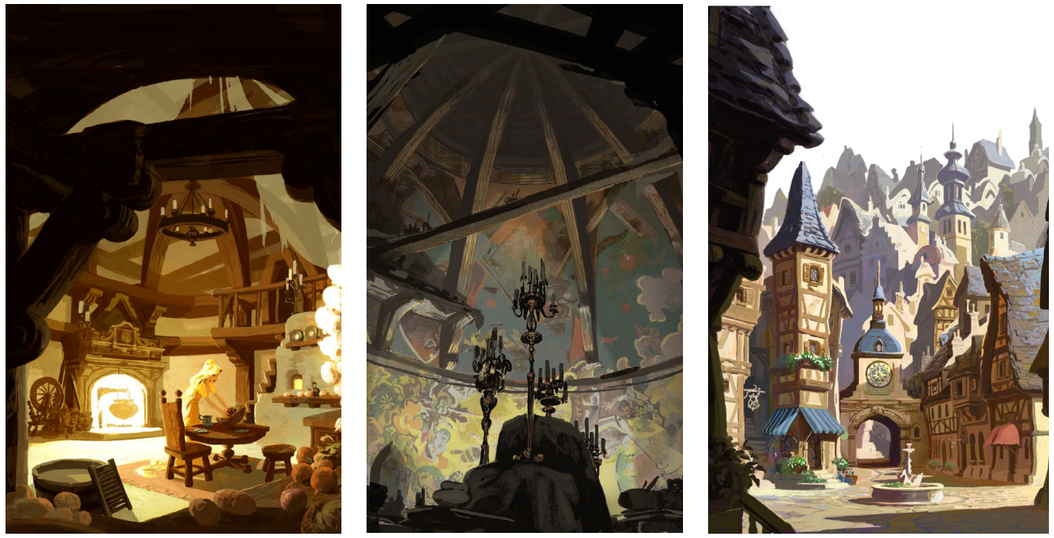


Figura 85
Desenvolvimento visual para o filme *Tangled*, 2010,
a pintura digital por Kevin Nelson.
The art of Tangled, 2010, páginas 55 e 138.



Figura 86
Estudos de design para a personagem Merida em
Brave, 2012, por Carter Goodrich a lápis.
The art of Brave, 2012, páginas 67 e 75.



Figura 87
Estudos de esquemas de cor na personagem Snow White,
Snow White and the Seven Dwarfs,1937.
The Fairest One of All: The making of Walt Disney's
Snow White and the Seven Dwarfs, 2012, página 38.



Figura 88
Estudos de costumes para a personagem Astrid em
How to train your dragon: The hidden world, 2019.
por Floriane Marchix Bove, a pintura digital.
The art of how to train your dragon: The hidden world, 2019,
página 67.

Hahn (2008, p. 35) menciona a escultura das personagens como parte do processo final de design, chamadas de maquetes, têm o objetivo de visualizar as proporções e texturas das personagens a três dimensões. No caso da variável em 3D, as esculturas finais podem ser também digitalizadas para referência aos modeladores de CGI, ou esculpidas após a modelação 3D. Para a produção tradicional (2D), é uma ferramenta de auxílio usada para ver a personagem de todos os ângulos e em stop-motion é o material usado para animar.

Como a animação depende de uma sincronização precisa entre a ação e o som, e em particular, a coordenação do diálogo e gestos labiais, todas as faixas de voz devem ser gravadas e editadas antes da fase de animar. Hahn (2008, p. 36) termina a pré-produção com a gravação dos diálogos, elabora que neste processo é comum a voz integrar-se na personalidade da personagem, contribuindo na atitude, comportamento e resposta emocional, sendo que, após a confirmação do elenco de voz, não é irregular a aparência da personagem ser ajustada a fim da caraterização e voz serem coesivas.



Figura 89
Maquete da personagem Sullivan, para Monsters Inc, 2001.
https://www.pixar.com/feature-films/monsters-inc



Figura 90
Fotografia do departamento "Ink and Paint" dos Estúdios Walt Disney.
https://andreasdeja.blogspot.com/2014/07/ink-and-paint.html

Produção 2D

A animação a duas dimensões, também conhecida como animação tradicional, desenhada à mão, *cel* ou clássica, é a técnica de animação em que cada *frame* é usado para criar a ilusão de movimento.

Esse processo foi o mais utilizado até o surgimento da animação por computador, com a evolução da tecnologia, o processo tradicional de animação em cel tornou-se obsoleto no início do século XXI. Atualmente a animação em 2D pode ser produzida também por computador, através de desenhos vetorizados, pintados digitalmente ou digitalizados, estes são representados num espaço bidimensional e posicionados sequencialmente *frame* a *frame*.

Segundo Hahn (2008, p. 80), depois da base estabelecida, na animação tradicional, o artista de layout em conjunto com o diretor e o diretor de arte desenvolve os designs de cenários, que definem os ângulos, movimentos de câmara, a luminosidade e o caminho de ação dos personagens. Após completar a cenografia, os *frames* individuais são discutidos entre a equipa, de forma a garantir que a cena acomoda as necessidades dos animadores, *background painters* e artistas de efeitos visuais. Os efeitos especiais, adereços e outros elementos necessários consoante a história são também desenhados no *layout*. Numa folha de papel em separado o artista de *layout* desenha rascunhos das poses dos personagens, como modelo de tamanho e de caminho de ação para os animadores. Nos estúdios modernos, em vez de papel usa-se também desenhos digitais para definir os elementos do *layout*.



Figura 91
Layout e cenário pintado para *The Wise Little Hen*, 1934.
Walt Disney Animation Studios: The archive series: Layout & background, 2011, página 27.

Com os cenários finalizados desenvolve-se a animação. Durante a elaboração de cada desenho Hahn (2008, p.90) destaca a importância da expressão facial e em particular os olhos para representar os pensamentos, desejos e emoções das personagens, assim como a postura corporal e a atitude no movimento. Uma vez que a animação está esboçada, segue-se o *clean up*, que consiste em passar a limpo a mesma sem sacrificar a anatomia, forma, massa, volume e detalhes, tornando a animação uniforme uma vez que na fase anterior é desenhada por vários artistas, o que expõe estilos pessoais nos esboços. Após o *clean up*, os animadores de efeitos adicionam à cena tudo o que se move para além do personagem, em exemplo, as sombras, movimentos da natureza, fumo, entre outros.

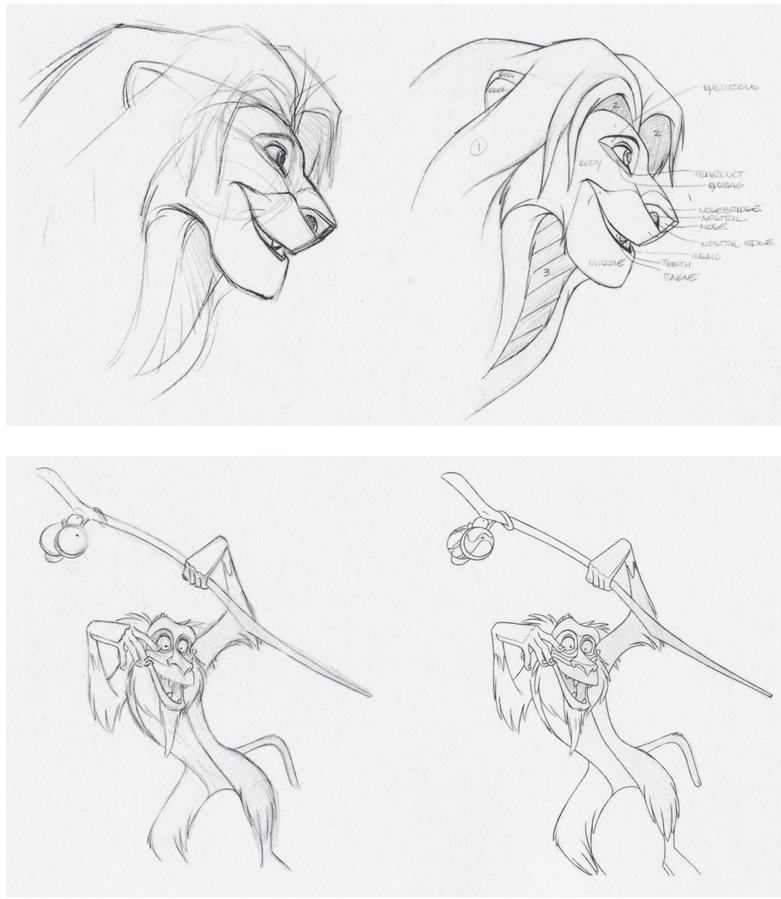


Figura 92
Exemplo de *clean up* da personagem Simba para *The Lion King*, 1994,
à esquerda animação por Randy Haycock, e à direita *clean up* por Bill Berg.
The art of Lion King, 1994, página 181.

Figura 93
Exemplo de *clean up* da personagem Rafiki a para *The Lion King*, 1994,
à esquerda animação por James Baxter, e à direita *clean up* por Marshall Toomey.
The art of Lion King, 1994, página 181.

Quando a animação está pronta, o processo concentra-se no departamento *Ink and Paint*, que consiste na coloração dos desenhos para a sua forma final. Segundo Johnson (2017, p. 102), na animação clássica, a divisão "*Ink and Paint"* baseava-se na pintura e delineamento das *cel*s. Durante o processo era empregado várias técnicas de forma a garantir consistência na cor, densidade, expressura e qualidade. Com as cores escolhidas, a coloração das *cels* inicia com o tracejado da silhueta do desenho a tinta, copiando a animação de forma rigorosa, e termina com a pintura no lado inverso.

Hahn (2008, p.95) afirma que nos estúdios contemporâneos, a animação *clean up* é realizada e pintada em *tablets*, ou quando realizada em papel digitalizada, tendo todos os elementos da cena no computador. Estes são separados em camadas, em que a inferior corresponde ao fundo pintado, e as personagens assim como outros elementos necessários são colocados digitalmente sobre o fundo com componentes de efeitos especiais, CGI ou outras peças de layout, tal como nuvens em movimento ou árvores em primeiro plano.
Após este procedimento, o *frame* composto é enviado para renderização em alta resolução, depois de renderizado, a cena é cortada para um *story re*el com o objetivo de a cor final ser analisada por uma equipa que determina se está como pretendido.



Figura 94
Artista do departamento Ink and Paint a adicionar cor a uma folha de celulóide do filme *Pinocchio*, 1940.
Ink & paint: The women of Walt Disney's animation, 2017, página 147.

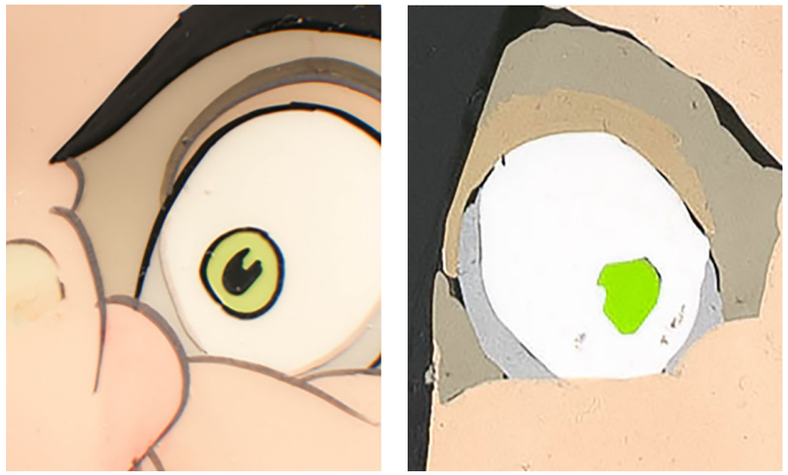


Figura 95
Frente (à esquerda) e verso (à direita) da folha de celulóide a guache, da personagem The Evil Witch, em *Snow White and the Seven Dwarfs*,1937.
https://www.metmuseum.org/about-the-met/conservation-and-scientific-research/paper-conservation/disney-cels





Figura 96
Guache sobre celulóide sobre um fundo em aquarela, realizado em 1938 para o filme *Pinocchio*, 1940.
Em baixo, destaque da folha de celulóide recortada e colada sobre o fundo.
https://www.metmuseum.org/about-the-met/conservation-and-scientific-research/paper-conservation/disney-cels.

Produção 3D

A animação 3D consiste na técnica gráfica de produzir movimento em imagens tridimensionais geradas a computador. A animação 3D é atualmente o métedo de produção mais utilizado pela indústria de entretenimento e é delineada em softwares específicos.

Conforme Hahn (2008, 48), a produção gerada por computador inicia com os modeladores dos sets de filmagem, adereços e personagens. Os elementos dos set e adereços auxiliam a ação do filme e da história, sendo que devem revelar particularidades das personagens que habitam no espaço. As personagens são modeladas de acordo com os designs definidos na pré-produção e realizadas digitalmente a três-dimensões. Inicialmente, estas são projetadas com formas geométricas até obter a fisionomia geral, sendo finalizadas com a suavização das superfícies e colocação de texturas. Hahn (2008, p.51) expõe também que os modelos das personagens contêm esqueletos e músculos internos, permitindo uma anatomia natural durante a animação. Para isso, o *rigger* incorpora no personagem vários controlos que possibilitaram manipular os movimentos dos mesmos. Em exemplo, para animar um braço é colocado controlos no ombro, cotovelo e pulso, mais os para cada dedo, cada junção deve mover e rodar de forma real, dando flexibilidade para realizar o que a ação exige.



Figura 97
Sequência do filme Encanto, 2021.
https://disneyanimation.com/process/.





Figura 98
Modelação do cenário "*Talon*", em *Raya and the Last Dragon*, 2021.
https://disneyanimation.com/process/modeling/.

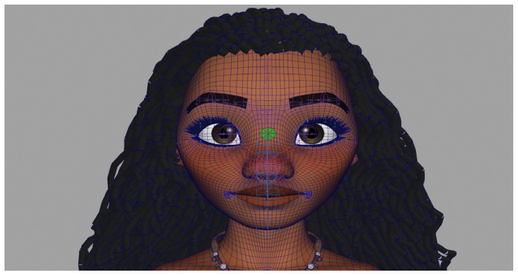


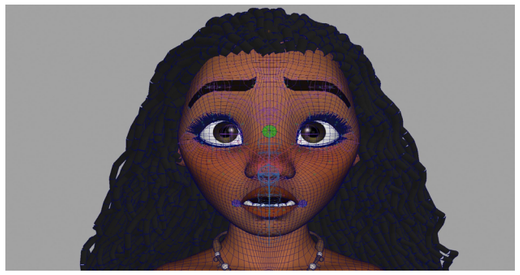
Figura 99
Modelação final da "*Casita*" para o filme *Encanto*, 2021.
https://disneyanimation.com/process/modeling/.

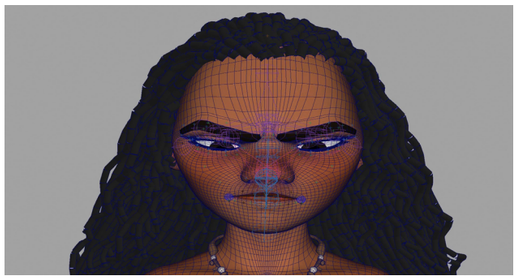




Figura 100
Modelo 3D da personagem Moana, para *Moana*, 2016.
https://disneyanimation.com/process/modeling/.







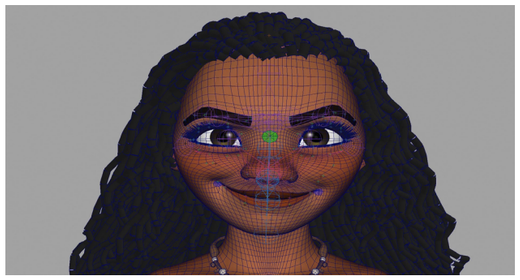


Figura 101
Mudança de expressões no modelo 3D da personagem Moana através dos controlos *rigging*.
https://disneyanimation.com/process/rigging/

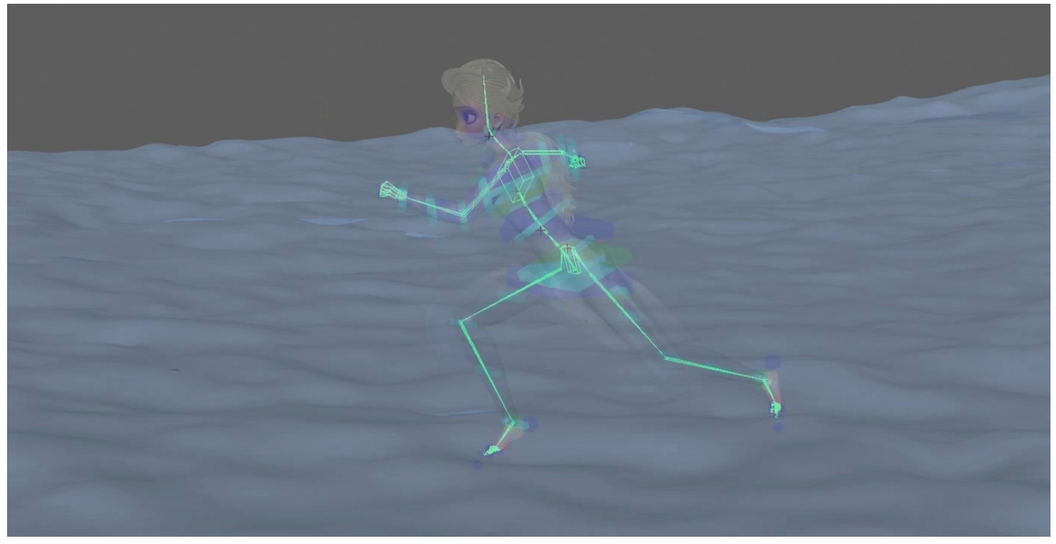


Figura 102
Exemplo de esqueleto interior na personagem Elsa em *Frozen 2*, 2019
https://disneyanimation.com/process/animation/

Na fase seguinte o diretor de arte e técnico de cinema trabalham na planificação do filme através da composição, luz, cor e movimento, com a finalidade de visualizar o que a audiência vai assistir. Segundo Hahn (2008, p.52), neste processo o artista de *layout* cria os designs dos cenários, planeando sequêncialmente cena a cena, um método nomeado de *pre-viz*, onde é usado versões simplicadas dos personagens em baixo polígono para definir ângulos, movimentos de câmara e o posicionamento dos personagens na cena. Neste processo o diretor de arte consegue ter uma percepção explícita de como os personagens aparecem e estão no set, como um ensaio primário.





Figura 103

Sequência *pre-viz* no filme *Frozen 2*, 2019.

https://disneyanimation.com/process/layout/.

Após o *pre-viz*, é trabalhado pela equipa *"Look Dev"* as cores e texturas dos personagens, que envolve tecidos, pêlo, cabelo, e diferentes tipos de superfícies consoante o pretendido. Este procedimento permite uma percepção de como a luz reagirá ao personagem. Hahn (2008, p.58) afirma que para atingir a textura pretendida, neste processo é comum os artistas usarem técnicas como *texture maps*, pintura com pincéis tridimensionais e outros procedimentos de *softwares*.

Quando as etapas anteriores estão completas, é realizada a animação. Inicialmente os animadores recorrem ao estudo do *storyboard*, das performances vocais e ao objetivo da cena. De seguida, elaboram uma animação experimental, e depois procedem para a animação final, em que começam por colocar as personagens em posições com movimentos extremos, onde é formado o rumo da ação e entre eles suavizam a dinâmica da animação. Hahn (2008, p.66) refere durante o desenvolvimento da animação a *sweatbox*, que consiste em revisões regulares entre o diretor de arte e o resto da equipa, em que cada cena animada é discutida e criticada até ser aprovada.

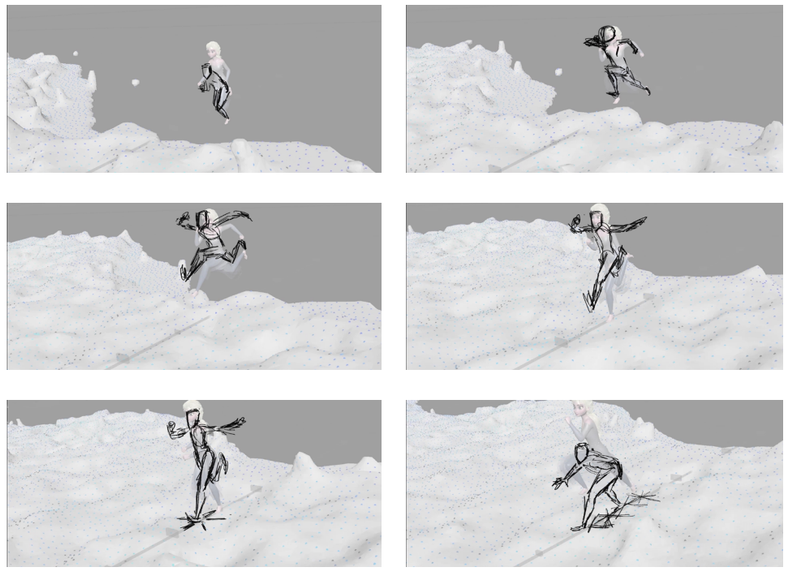


Figura 104
Exemplo de estudos sobre a animação em *Frozen 2*, 2019.
https://disneyanimation.com/process/layout/.

Uma vez completada a animação primária, os animadores colaboram com o diretor técnico de personagens. Nesta etapa realizam simulações para os tecidos, pêlo e cabelo, onde é considerado o peso, gravidade e ainda colisões entre o vestuário e o ambiente. Após esta fase, são desenvolvidos os efeitos visuais, Hahn (2008, p. 68) afirma que em cada filme os animadores de efeitos e os técnicos de personagens estudam a necessidade de efeitos da história. Regularmente até as cenas mais pequenas contêm componentes com efeitos visuais que é necessário avaliar e resolver, uma vez que cada efeito têm uma abordagem única. Estes diferem entre vários elementos, como: poeira, chuva, sombras, lazers, entre outros.

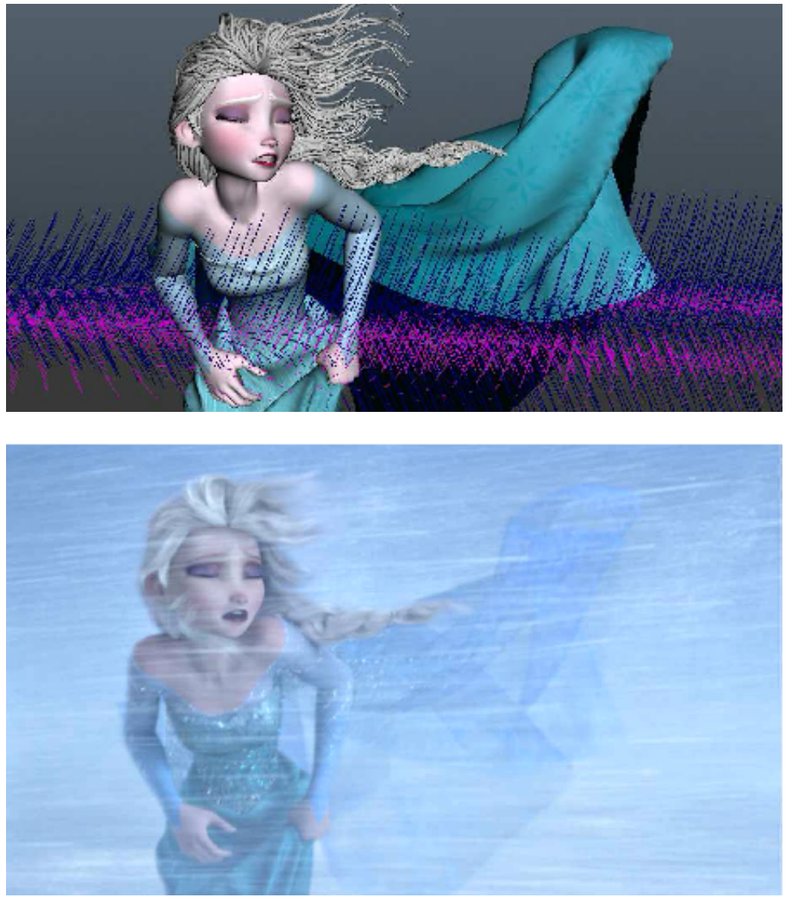
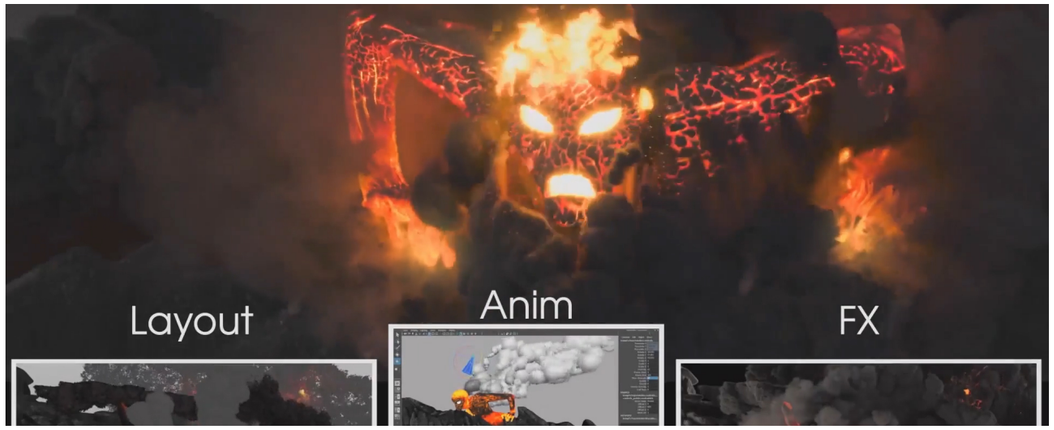
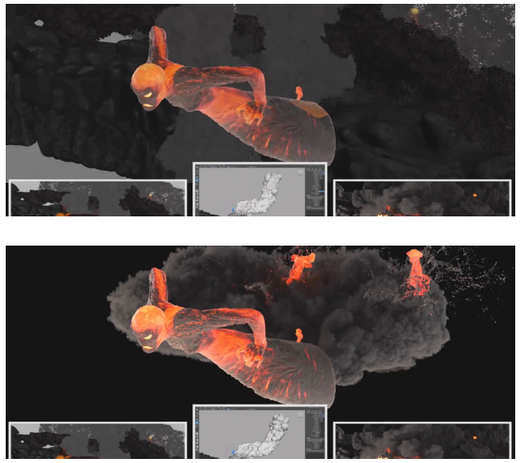
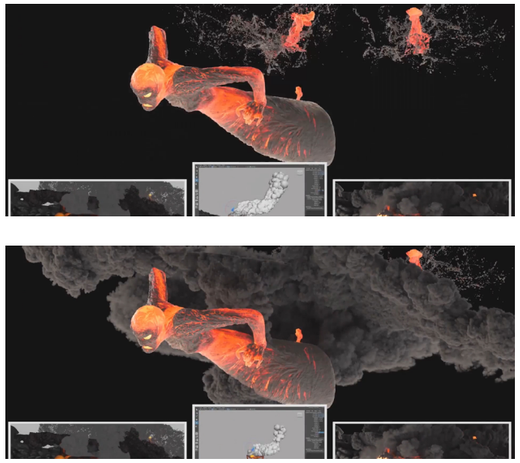
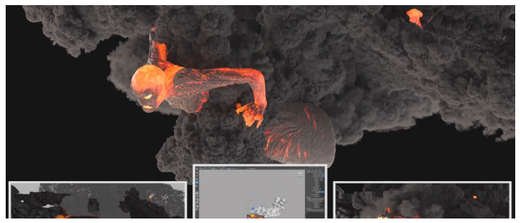


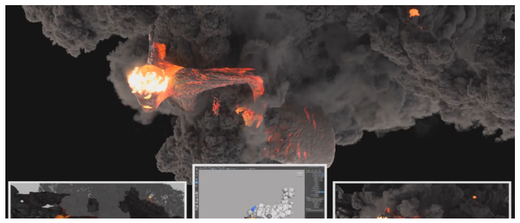
Figura 105
A Simulação do efeito do vento na roupa e cabelo na personagem Elsa, em *Frozen*, 2013, e em baixo o *frame* final.
https://www.disneyanimation.com/publications/simulating-wind-effects-on-cloth-and-hair-in-disneys-frozen/

















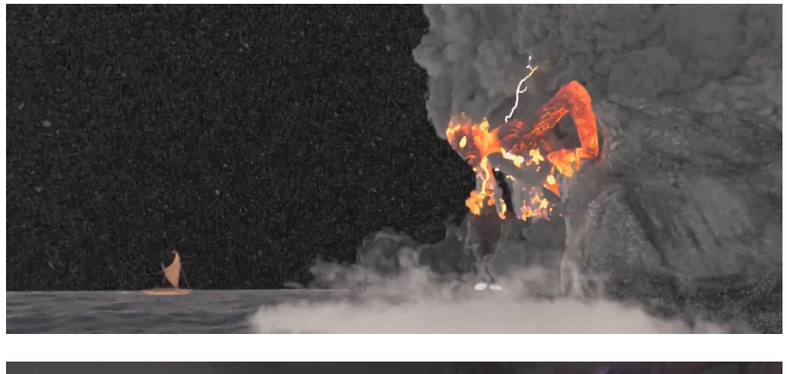


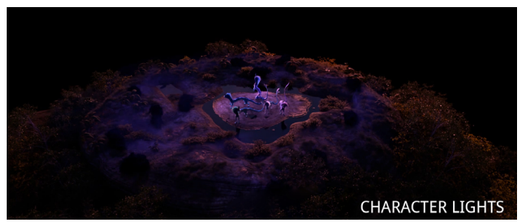


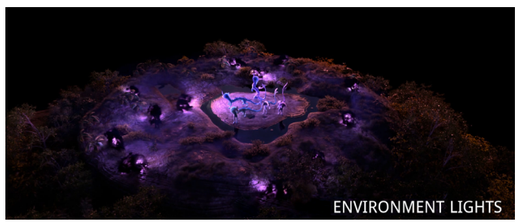
Figura 106
Em *Moana*, 2016, a personagem Te Ká consiste em fogo, lava, raios e fumo. Nas imagens é exemplificado a progressão de como os efeitos básicos foram colocados na cena.
https://www.disneyanimation.com/process/effects-animation/

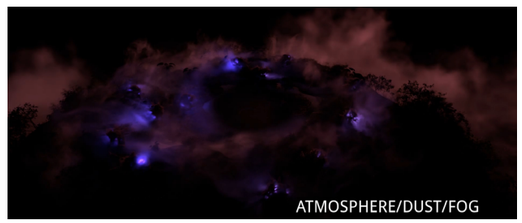
De seguida o processo foca-se no planeamento da iluminação, no qual o diretor de arte, a equipa de *layout* e os designers de iluminação trabalham em conjunto. Segundo Hahn (2008, p. 70) esta fase é crucial, uma vez que a luz determina não só o que a audiência vê, mas o que sente. Só quando o plano de cores é definido, é que os designers de iluminação definem as luzes gerais para as sequências individuais no filme, quando estas encontram-se em equilíbrio na cena, é renderizada de forma a que o designer visualize o sentimento da mesma.

Por fim, a animação é renderizada, Hahn (2008, p. 72) afirma que para compor todos os elementos em uma sequência, a animação é transferida para uma sala de computadores nomeada de *render farm*, onde é vigiada. Quando terminada, a sequência é entregue ao editor de filme, onde é cortada num *story reel*. Hahn (2008, p. 73) refere ainda que a cor final de cada *frame* é concluída individualmente, tornando o processo demorado.









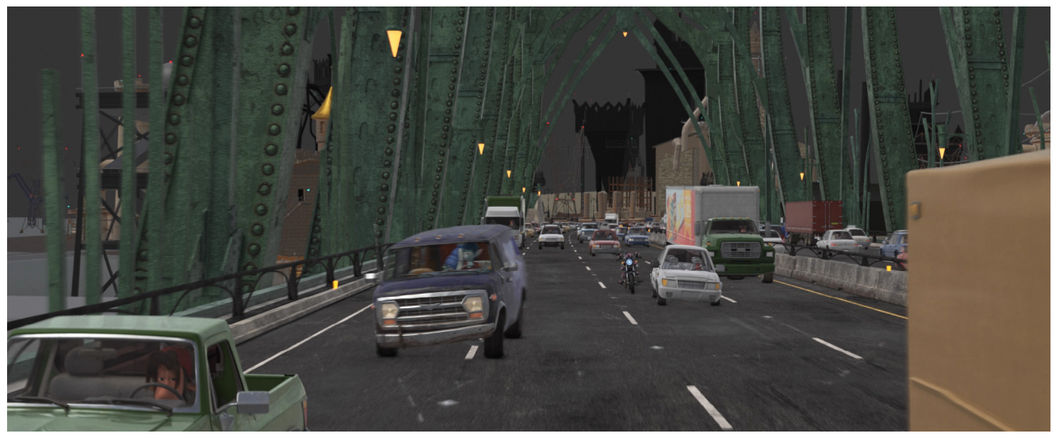


Página anterior.

Figura 107
Separação da iluminação por ambiente e personagens, atmosfera e *background* no filme *Raya and the Last Dagron,* 2021.
https://www.disneyanimation.com/process/lighting/

Nesta página:

Figura 108
Exemplo de *frame* antes e depois de renderizado, no filme *Onward,* 2020.
https://renderman.pixar.com/stories/the-magic-of-onward.





Produção *Stop-Motion*

A animação *stop-motion* é uma das técnicas cinematográficas mais antigas, em que se fotografa *frame* a *frame* objetos estáticos como marionetas em sequência, de forma criar a ilusão que estes se movimentam sozinhos.

De acordo com Hahn (2008, p. 104), após o período de pré-produção de design e desenvolvimento da história, a primeira etapa na produção em *stop-motion* é a construção do cenário, que deve ser sólido e com a resistência adequada para suportar todo o processo. Sucessivamente as personagens são concebidas, estas são maioritariamente marionetes tridimensionais e são elaboradas em argila por escultores. O modelo em argila é também a base para o esqueleto subjacente dentro da personagem, nomeado de armadura. As armaduras são constituídas por aço ou alumínio com arame ou outro material necessário para suportar o boneco, são também desenhadas de forma a ter em consideração os movimentos da personagem como a localização de articulações que fornecem flexibilidade ao boneco e controlo ao animador. Após os detalhes da armadura definidos, é produzido um molde da escultura do personagem geralmente de gesso ou ocasionalmente em fibra de vidro, com o molde criado, a armadura é colocada dentro do mesmo e é selado com espuma de latex, que é injetado no molde e envolve completamente a armadura.

Figura 109
Bastidores do filme *BoxTrolls*, 2014.
https://www.laika.com/our-films/boxtrolls/gallery







Figura 110
Construção e acabamentos de *sets* em *Coraline*, 2009.
https://www.fxguide.com/fxfeatured/inside-out-rendering/



Figura 111
Armadura da personagem Link em *Missing Link*, 2019.
https://www.youtube.com/watch?v=7ivedU5pXRs

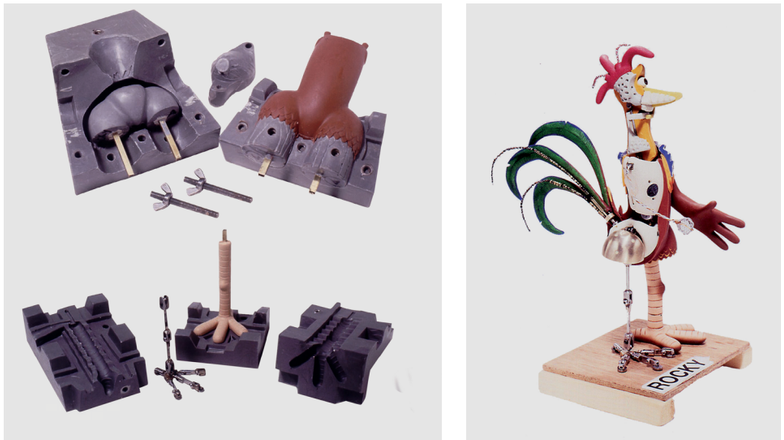


Figura 112
Moldes e ferramentas para a construção das personagens em *Chicken Run,* 2000.
The art of Aardman: The makers of Wallace & Gromit, Chicken Run, and more,
página 40.

Hahn (2008) descreve que subsequentemente à construção do boneco ele é caracterizado e vestido, o vestuário pode ser pintado diretamente na marioneta ou roupas fabricadas, para terminar, os cílios e cabelos são presos fio a fio e estilizados. Hahn (2008) indica também que é comum o personagem ter a armadura móvel e cabeças substituídas como o caso de Jack Skellington em *The Nightmare Before Christmas* (2013) dirigido por Tim Burton, em que cada cabeça corresponde a uma cabeça diferente.





Figura 113
(em cima) Pintura de personagem no filme *ParaNorman,* 2016.
The art and making of ParanNorman, 2012, página 69.

Figura 114
(em baixo) Aplicação do cabelo em personagem do filme *ParaNorman,* 2016.
The art and making of ParanNorman, 2012, página 70.

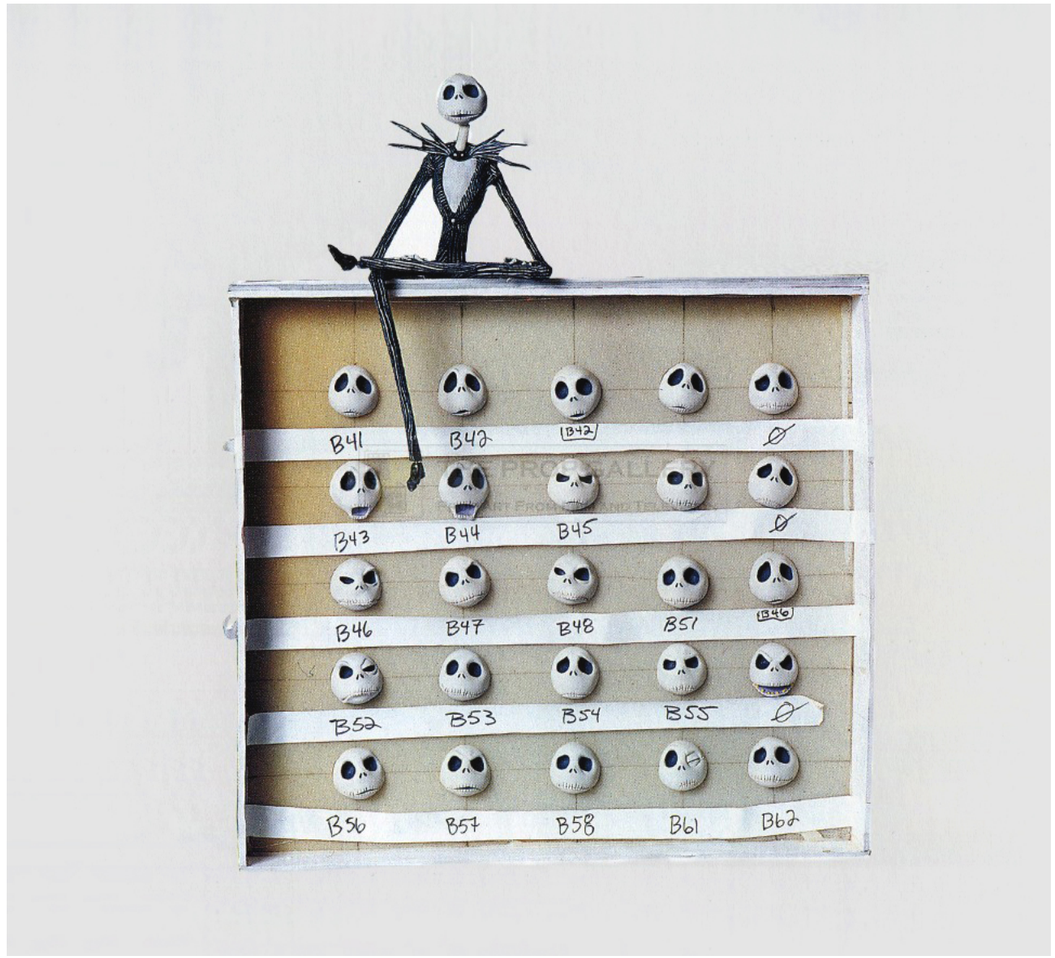


Figura 115
Cabeças da personagem Jack em *Nightmare Before Christmas,* 1993.
The art of the Nightmare before Christmas, 2009, página 141

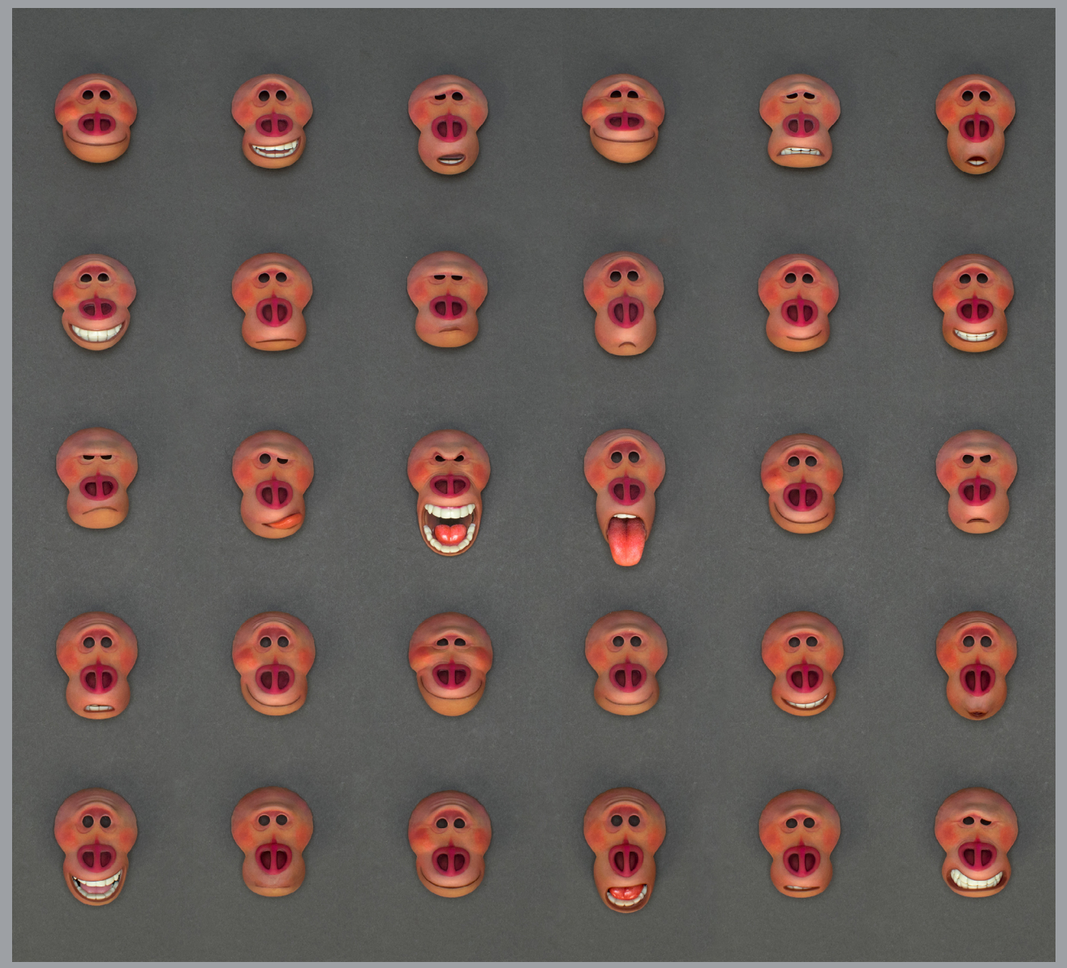
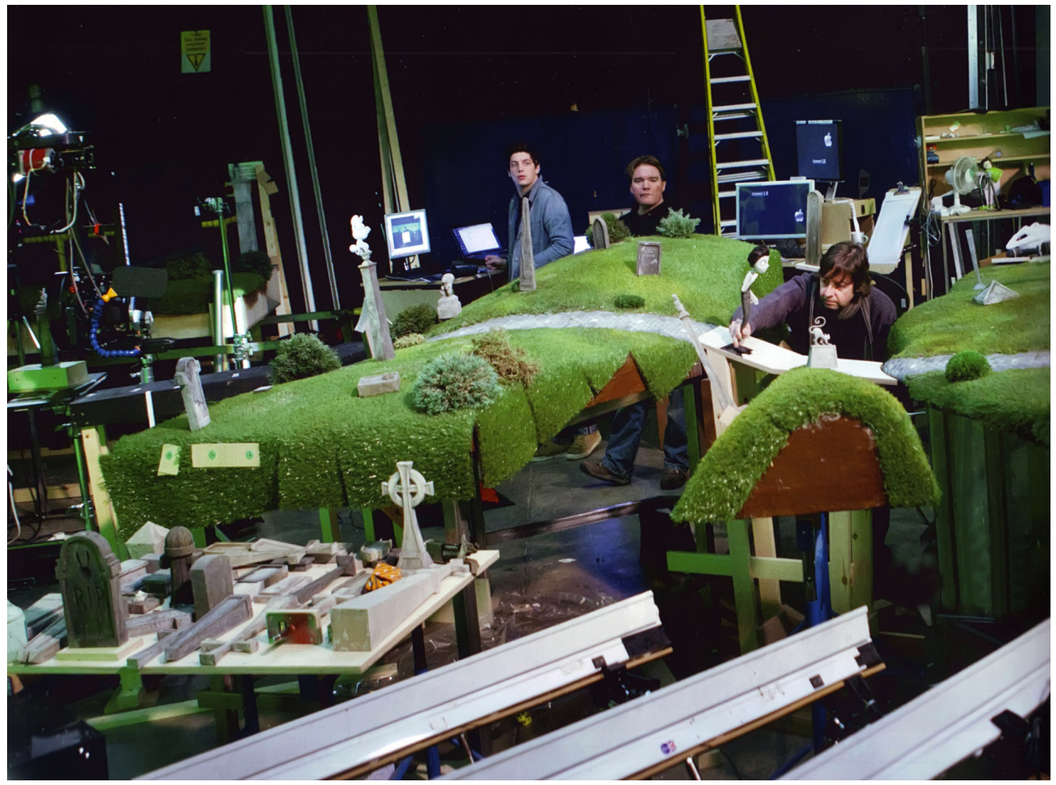


Figura 116
Cabeças da personagem Link em *Missing Link*, 2019.
The art of Missing Link, 2019, página 73.

Posteriormente à concepção e caracterização de cenários e personagens, o processo foca-se na preparação do ambiente através de luzes e câmera para cada cena onde é instruído o posicionamento e movimentos de câmara, e se a história exige a intervenção de outros efeitos especiais como em exemplo, chuva e nevoeiro. Uma vez que todos os processos anteriores estão finalizados, os animadores fazem um teste de pose da cena onde o personagem é verificado em dez a vinte *frames* e iniciam a animação.
Durante a animação é utilizado um computador de controle de movimento, que coordena o movimento da câmera de forma a ser sólido e uniforme, ocasionalmente é mais pratico que a câmara seja movida manualmente.

Hahn (2008, p. 114) afirma que o *stop-motion* moderno é filmado com câmeras digitais *reflex* de lente única em alta resolução, durante a filmagem os *frames* são carregados para o computador, permitindo uma exibição imediata do movimento.





Figuras 117
Preparação e filmagem dos cenários e personagens em *Frankenweenie*, 2012.
Frankenweenie: The visual companion, páginas 176 e 179.

Pós Produção

Na pós-produção é efetuado o desenvolvimento e agrupamento dos elementos de som com os componentes visuais produzidos, assim como o alinhamento e ajuste do filme. Hahn (2008, p. 119), desenvolve que durante esta fase, o supervisor da pós-produção organiza os detalhes dos elementos do filme, mantendo-o dentro do prazo e orçamento. Nesta etapa são também delineados as especificações de lançamento, como as diferentes linguagens e plataformas que a produção vai estrear, em exemplo o cinema, televisão, DVD, entre outros. .



Figura 118
Snow White and the Seven Dwarfs no Teatro Broadway em 1944.
The Fairest One of All: The making of Walt Disney's Snow White and the Seven Dwarfs, 2012, página 267.

Figura 119
Poster italiano do filme *Snow White and the Seven Dwarfs,* 1937.
The Fairest One of All: The making of Walt Disney's Snow White and the Seven Dwarfs, 2012, página 256.

2.3 | Princípios da Animação

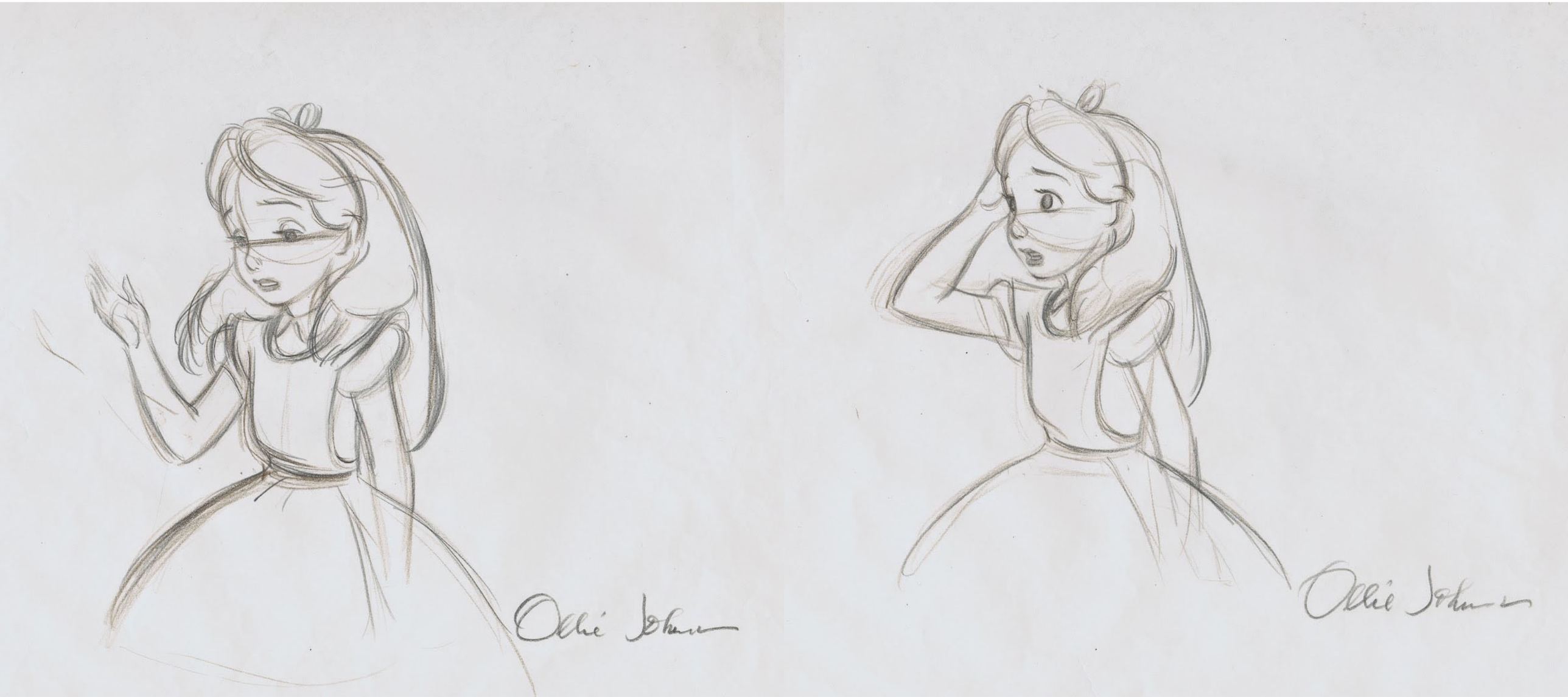
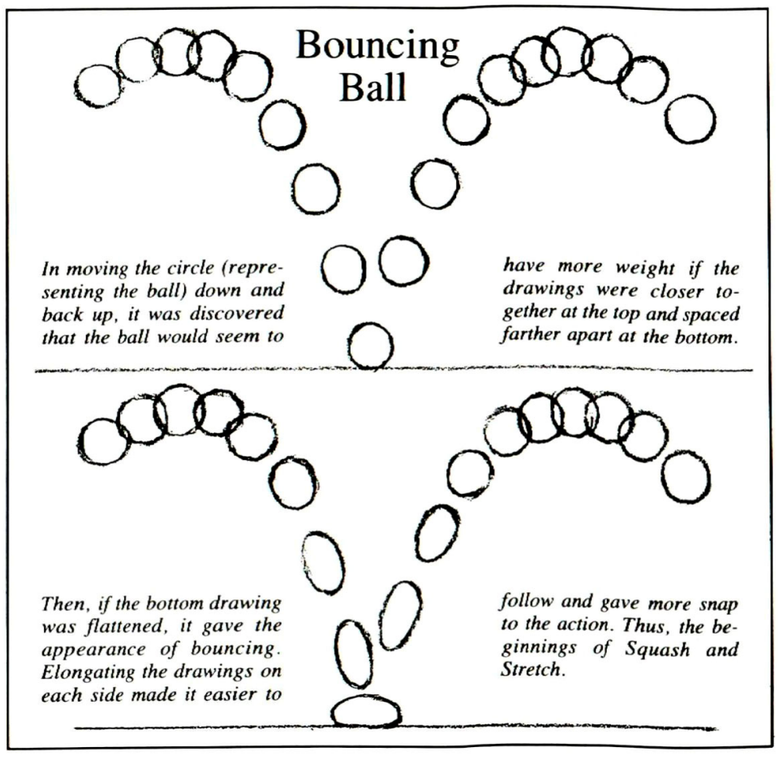


Figura 120
Desenhos de Ollie Johnston, para *Alice in Wonderland*, 1950.
https://andreasdeja.blogspot.com/2012/03/kathryn-beaumont.html

Em *The illusion of life*, 1981, de Ollie Johnston e Frank Thomas, dois animadores da Walt Disney Animation Studios pertencentes ao grupo "Nine Old Men" é descrito 12 princípios da animação. Os autores retratam estes princípios como uma expressão da filosofia da empresa, que resultaram da procura constante de um método que relacionasse desenhos entre si e produzisse um resultado da animação previsível.

1 — *Squash and Stretch* (Esmagar e Esticar)

Johnston e Thomas (1981, p. 48 e 49) marcam o primeiro princípio como fundamental, que consiste em o objeto animado ficar mais comprido ou achatado de forma a dar enfase à velocidade, movimento, peso e massa. A massa do objecto reflete-se na quantidade que pode ser esticado ou achatado, quanto mais rígido é, menos pode ser expandido, enquanto mais flexível mais capacidade tem de ser moldável.
O *Squash and Stretch* pode ser aplicado totalmente ou parcialmente ao objeto, assim como em um objecto simples ou num mais complexo, como uma bola a saltar até ao peso corporal de uma personagem a andar, ou uma expressão facial.



Página anterior

Figura 121
Exemplo do princípio *Squash and Stretch*.
"Bouncing Ball
Ao mover o círculo (que representa a bola) para baixo e para cima, descobriu-se que a bola pareceria ter mais peso se os desenhos estivessem mais próximos na parte superior e mais espaçados na parte inferior.
Então, se o desenho inferior for achatado, passa a aparência de pinchar.
O alongamento dos desenhos de cada lado facilitou o acompanhamento e deu mais agilidade à ação. Assim, os primórdios de *Squash e Stretch*." Tradução livre.
The illusion of life, 1981, página 51.

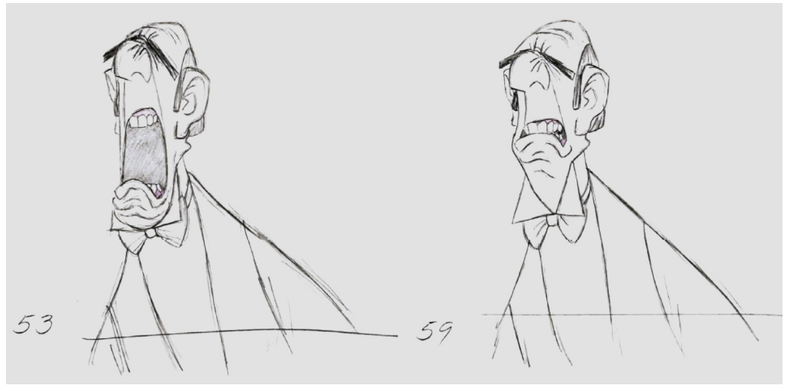


Figura 122
Exemplo do princípio *Squash and Stretch* ao acentuar a expressão facial na personagem. Quando a boca da personagem abre, a fisionomia da mesma é esticada.
Desenho de Milt Kahl para *The Aristocats*, 1970.
The nine old men: Lessons, techniques, and inspiration from Disney's great animators, 1998, página 173.

2 — *Anticipation* (Antecipação)

A *Anticipation* é utilizada como um assistente da ação da personagem, de modo a ajudar o público a entender o contexto da acção, fazendo a mesma mais realista.
À exceção de uma sequência de ações que guie a atividade dos eventos, a audiência não será capaz de perceber a cena animada, com a antecipação existe uma preparação para o próximo movimento antes que ele ocorra.
Sendo alcançado precedendo cada ação principal com um movimento específico, que antecipa o que está prestes a acontecer.



Figura 123
Exemplo do princípio *Antecipation*, antes da personagem começar a comer, existe uma ação antes que acentua o contexto da mesma, antecipando o movimento antes de ele acontecer.
Desenhos de Les Clark para *The Country Cousin*, 1936.
The nine old men: Lessons, techniques, and inspiration from Disney's great animators, 1998, página 19.

3 — *Staging* (Encenação)

Este princípio é considerado por Johnston e Thomas (1981, p. 53) como um dos mais gerais, por abranger muitos aspetos com origem no teatro. Segundo Mark Sawicki (2012, p. 144), no *Staging* é também elaborado como o posicionamento dos personagens nos *frames*, este conceito deriva do teatro e da posição dos atores no palco, de modo a destacar o que é mais relevante na cena. Gebles (2013, p. 65) afirma que a regra mais importante deste princípio é fazer com que a ação seja claramente compreendida pela audiência. Para salientar a ação e definir o clima de uma cena/personagem pode ser usado luz e sombra, ângulos, cores, entre outos.

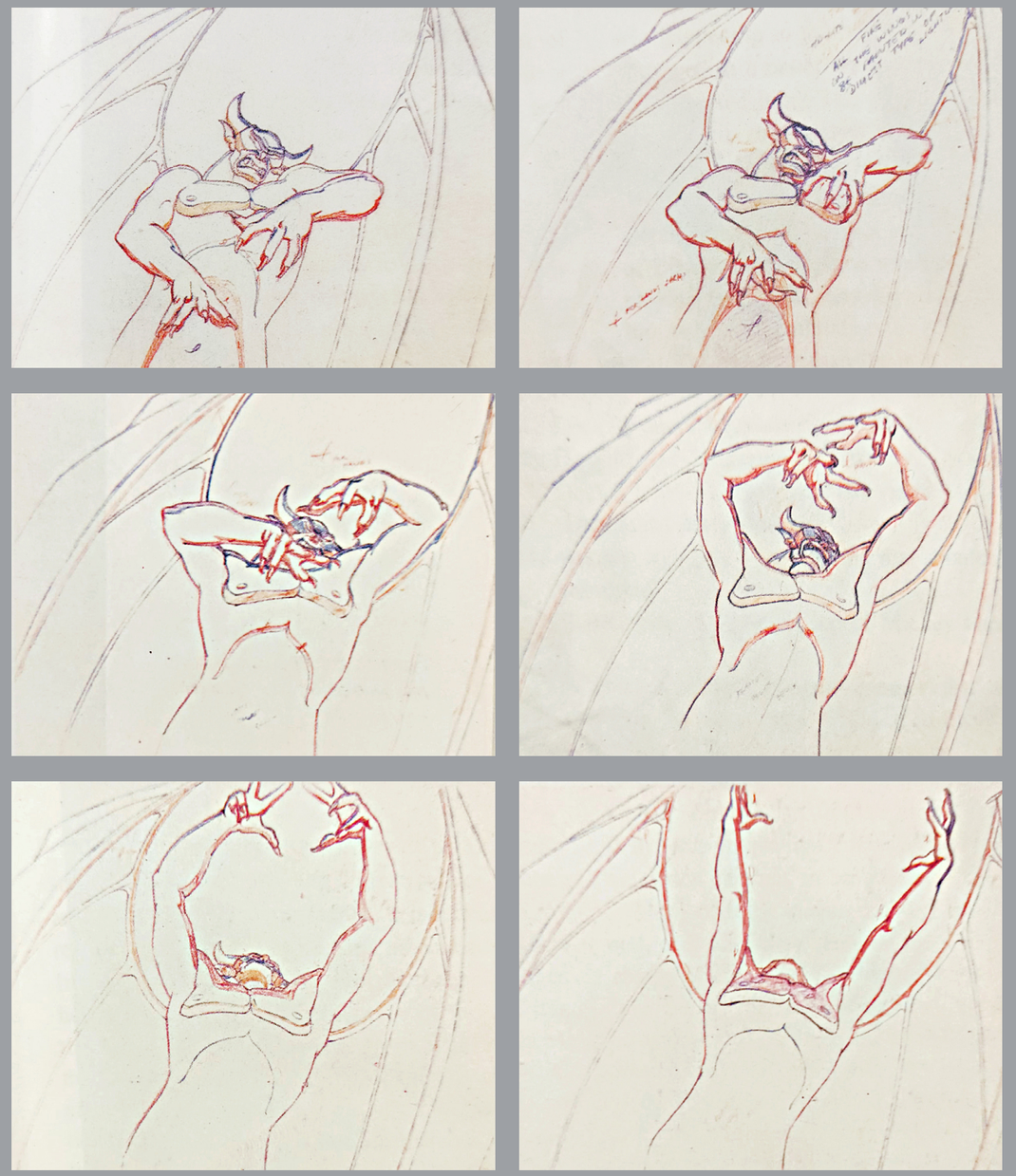


Figura 124
Exemplo de *Staging*, pelo animador Bill Tytla - *Night on Bald Moutain*.
Uma ação poderosa e o *Staging* dramático, proporcionaram um personagem intenso e malicioso.
The illusion of life, 1981, páginas 130 e 131.







Figura 125
Esboços para *Ichabod Crane*, 1949, por Joe Rinaldi.
Johnston e Thomas (1981, p. 188) destacam a encenação dramática e ousada dos desenhos de Rinaldi, afirmando que tinha a capacidade de inserir personagens em ambientes impressionantes com naturalidade.
The illusion of life, 1981, página 188.

4 — *Straight Ahead Action and Pose to Pose* (animação direta e animação pose a pose)

Este princípio salienta duas abordagens para animar, a primeira, *Straight Ahead Action* que consiste em desenhar todas as poses de seguida, do início ao fim sem delinear o local exacto onde a animação vai ocorrer ou terminar. Enquanto em *Pose to Pose*, as poses principais da animação são previamente desenhadas determinando a acção da cena, e por último as poses intermediárias.Ambas têm vantagens e desvantagens, Alan Becker (2015) afirma que *Straight Ahead Action* é ideal para animação imprevisível, como fogo, fumo, partículas de líquidos e explosões, uma vez que devido às leis da física é difícil de prever como vai resultar.
A animação *Pose to Pose* é a mais técnica, metódica e geralmente a melhor, pois fornece um controlo maior animador sobre as ações, desde onde começam até onde acabam.



Figura 126
Animação em Straight *Ahead Action* por Woolie Reitherman para *El Gaucho Goofy*, 1943.
The nine old men: Lessons, techniques, and inspiration from Disney's great animators ,1998, páginas 62 e 63.

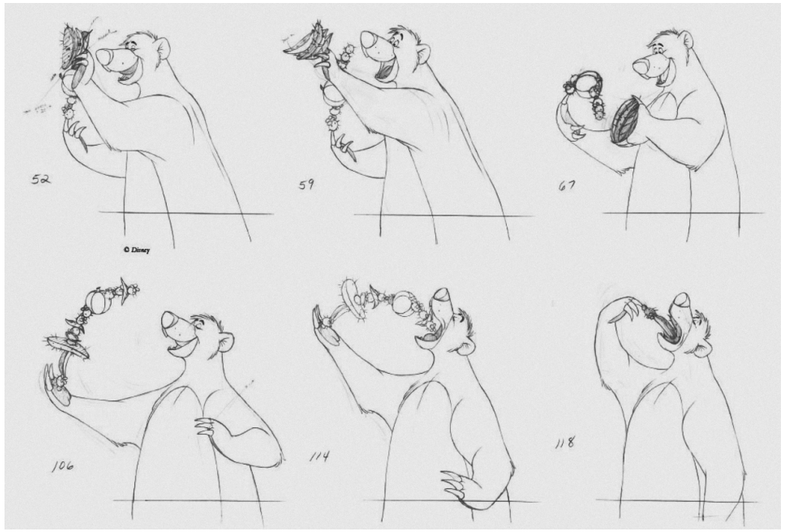


Figura 127
Exemplo de animação em *Pose to Pose*. Todas as ações desta cena do Baloo são altamente irreais. No entanto, a animação parece completamente natural e credível. Todas as poses-chave foram desenhadas em uma silhueta clara, o que torna mais fácil para o espectador seguir o caminho de ação da pilha de frutas, desde ser colhido até entrar na boca. Tradução livre.
Animação de Ollie Johnston para *The Jungle Book,* 1967.
The nine old men: Lessons, techniques, and inspiration from Disney's great animators, 1998, página 292.

5 — *Follow Through and Overlapping Action* (Seguimento e Ação Sobreposta)

A técnica de *Follow Through and Overlapping Action* consiste na continuação do movimento de partes conectadas a personagem, como roupa ou uma cauda, após o término do movimento do corpo. Ao incorporar as leis da física e o princípio da inércia a todas as partes do corpo ou objetos da personagem, a animação torna-se mais suave e realista. Da mesma forma que o princípio *Squash and Stretch*, o desfasamento que a parte de um corpo tem em relação ao mesmo é relativo à sua massa.



Figura 128
Exemplo de *Overlapping*. Durante uma tentativa de voo entre as personagens Peter Pan e Wendy, o movimento sobreposto na saia solta de Wendy proporciona à cena fluxo e ritmo. Tradução livre.
Desenho de Eric Larson para *Peter Pan*, 1953.
The nine old men: Lessons, techniques, and inspiration from Disney's great animators, 1998, página 95.

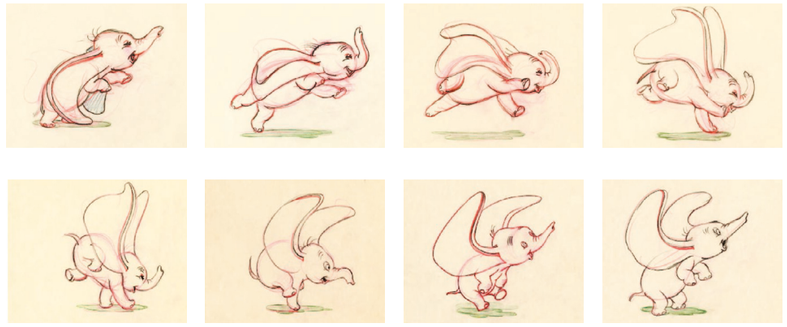


Figura 129
Exemplo de *Overlapping* com as orelhas da personagem Dumbo, que enquanto corre e salta, as orelhas têm uma ação sobreposta.
Desenho de Bill Tyla para *Dumbo*, 1941.
Walt Disney animation studios: The archives series: Animation, 2009, páginas 8 e 9.

6 — *Slow In and Slow Out* (Suavização inicial e final)

Segundo Geblas (2013, p. 76) a aceleração e desaceleração do movimento durante animação torna-a mais rica, sobretudo ao incluir técnicas como *overshooting* [1]. Com isto, o princípio *Slow In and Slow Out* baseia-se em atribuir à animação movimentos naturais e orgânicos com a velocidade dos mesmos, no qual estes iniciam de forma lenta, aceleram e terminam lentamente de novo, impedindo a sensação mecânica do movimento.

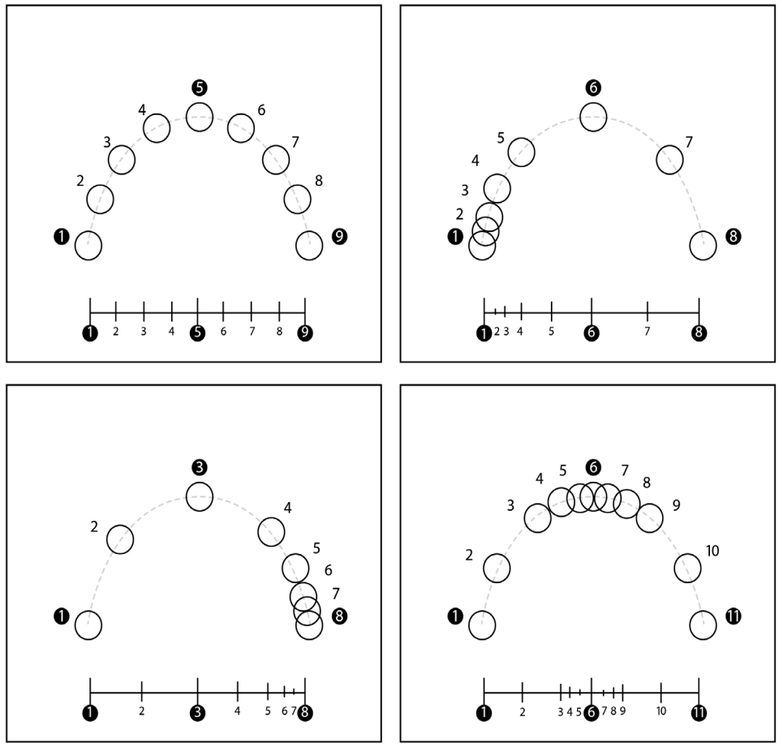


Figura 130
Exemplo de *Slow in and Slow out*.
A- Tempo em velocidade constante;
B- Tempo com *Slow out*; (suavização no movimento final)
C- Tempo com *Slow in*; (suavização no movimento inicial)
D- Tempo com *Slow In e Slow out*; (suavização no movimento inicial e final).

7 — *Arcs* (Arcos)

Johnston e Thomas (1981, p. 62) afirmam que são poucos os organismos vivos que são capazes de realizar movimentos com precisão mecânica, sendo que a maioria dos movimentos seguem um caminho ligeiramente circular. O princípio *Arcs* centra-se em incluir na animação os arcos que ocorrem naturalmente no movimento dos objetos e organismos vivos.

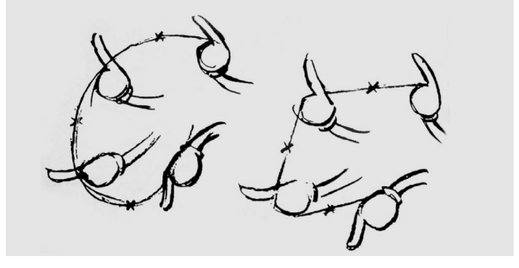


Figura 131
Exemplo do princípio *Arcs*.
A ação de um gesto de mão com um dedo a apontar que segue um caminho circular. O animador traçou a posição do desenho ao longo de um arco, desenhando os frames principais primeiro. Estes indicam onde os intermédios devem ser colocados para manter a linha de ação no arco. Ao lado mostra que Inbetweens feitos sem seguir o arco muda a ação radicalmente.
The Illusion of Life (1981), página 62.

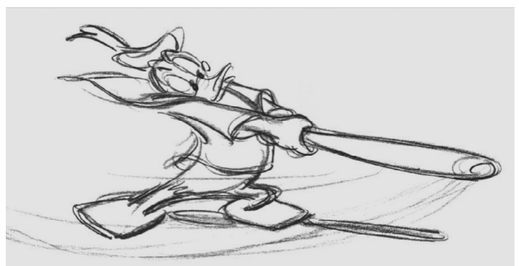


Figura 132
Exemplo do princípio *Arcs*.
A Disney Sketchbook, 2012.

8 — *Secondary Action* (Ação Secundária)

O princípio *Secondary Action* compõe-se pelas ações que seguem a ação principal e a tornam mais complexa e visualmente interessante, adicionando realismo e profundidade à animação da personagem.

Johnston e Thomas (1981, p. 63 e 64) exemplificam: uma personagem seca as lágrimas enquanto se vira; Alguém perplexo balança a cabeça enquanto se levanta; Uma pessoa confusa coloca os óculos enquanto recupera a postura. Estas acções secundárias são sempre acessórias à principal, sem se tornarem dominantes ou mais interessantes que a primária, mas suportando-a.

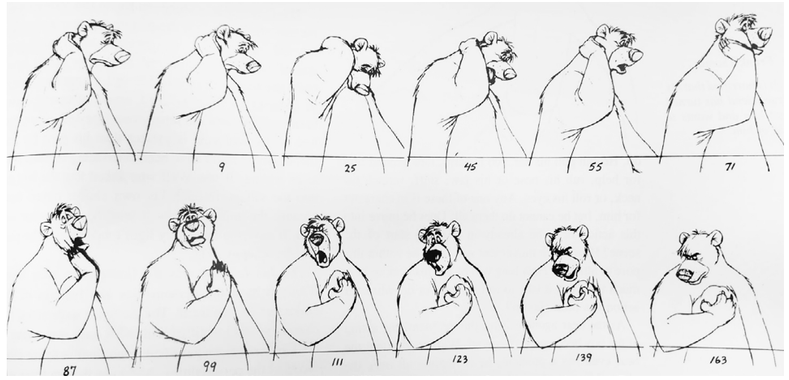


Figura 133
Exemplo de Secondary Action.
O movimento do braço e cabeça de Baloo reforça o sentimento da cena, tornando-a mais cativante e complexa.
Desenhos de Frank Thomas para *The Jungle Book*, 1967.
The Illusion of Life, 1981, página 413.

9. *Timing*

O *Timing* contribui para a comunicação da personalidade, natureza e estado mental na animação, esta é muito influenciada pelo número de desenhos inseridos entre cada ação principal, chamados de *inbetweens*. Quando são representados poucos desenhos e muito afastados, sucede a ilusão de uma ação muito rápida, enquanto que o oposto, muitos desenhos próximos uns dos outros, a ação torna-se muito lenta.

Thomas e Johnston (1981, p. 65 e 66) desenvolvem que com dois desenhos de uma cabeça em que, o primeiro a está cabeça inclinada para o ombro direito e no segundo para o ombro esquerdo com o queixo ligeiramente levantado, pode ser usado para representar várias de ideias dependendo do *timing* usado.

Cada *inbetween* adicionado entre os dois extremes adiciona um novo significado à ação, a personagem com:
0 *inbetweens*: foi atingida por uma força tremenda e a sua cabeça quase que é arrancada no processo;
1 *inbetween*: é atingida por um tijolo, frigideira ou um rolo;
2 *inbetweens*: tem um tique, um espasmo muscular ou uma contração muscular difícil de controlar;
3 *inbetweens*: desvia-se de um tijolo, frigideira ou um rolo;
4 *inbetweens*: dá uma ordem como "Anda!" ou "Mexe-te!"
5 *inbetweens*: é mais amigável, dizendo por sinais "Aqui." Ou "Anda lá – despacha-te!";
6 *inbetweens*: vê algo que lhe chama a atenção ou que sempre quis;
7 *inbetweens*: tenta olhar melhor para algo;
8 *inbetweens*: procura algo numa prateleira;
9 *inbetweens*: avalia algo ou está pensativo;
10 *inbetweens*: estica um muculo dorido ou espreguiça-se;

10 — *Exaggeration* (Hipérbole)

O *Exaggeration* é uma extensão natural da arte da animação, que fundamenta-se na capacidade de destacar certas características de forma dramática. Walt Disney foi um pioneiro do realismo na animação incorporando a linguagem e os padrões dos filmes l*ive-action* nas suas animações. Para Disney, a hipérbole que pretendia nos desenhos não significava distorção, mas maior expressão de forma a ser convincente, com o propósito de criar emoções credíveis nas suas personagens, tornando-as assim prósperas a estabelecer uma ligação com o público. Em exemplo, quando uma personagem estivesse triste, havia um exagero na emoção, tornando-a ainda mais triste.



Figura 134
(à direta) Exemplo de *Exageration*.
Para dar mais dramatismo e sinceridade à cena, o departamento de efeitos e os pintores desenvolveram técnicas que criam a ilusão das personagens terem os olhos lacrimejantes. Tradução livre.
The Illusion of Life, 1981, página 477.

11 — *Solid Drawing* (Desenho Volumétrico)

O princípio *Solid Drawing* consiste na disciplinação da representação volumétrica do desenho de personagens, tendo em conta a anatomia, composição, volume, peso e equilíbrio, assim como a luz, sombra e perspectiva. Mark Sawicki (2012, p. 147), afirma que executar arte representacional por meio de desenho e escultura é uma base essencial para um animador profissional.

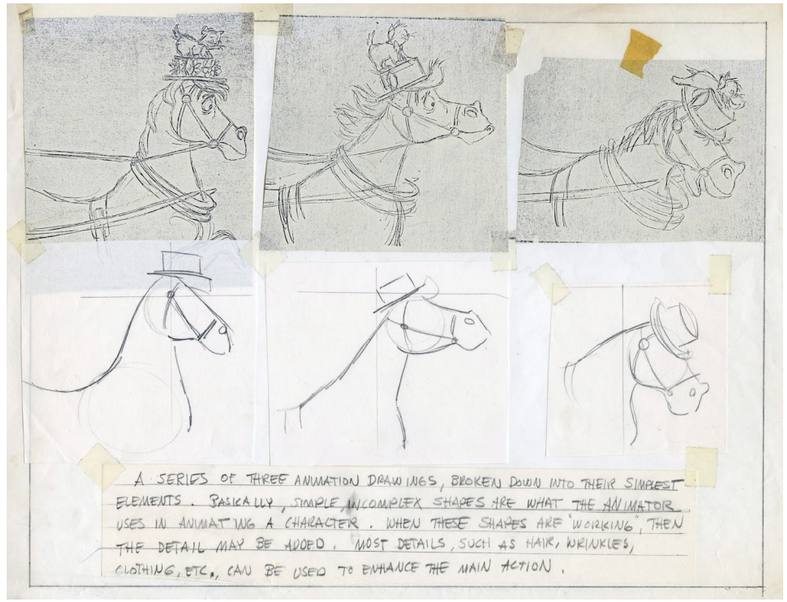


Figura 135
Exemplo de *Solid Drawing*.
Desenhos por Milt Kahl's para *AristoCats*, 1970.
"Uma série de três desenhos de animação, divididos nos seus elementos mais simples. Basicamente formas simples e incomplexas são o que o animador usa para animar um personagem. Quando essas formas estão " a funcionar", então o detalhe pode ser adicionado. A maioria dos detalhes, como o cabelo, rugas, roupas, etc, podem ser usados para equilibrar a ação principal".
Tradução livre.
https://andreasdeja.blogspot.com/2017/01/walt-stanchfield-analyzes-milt-kahl.html

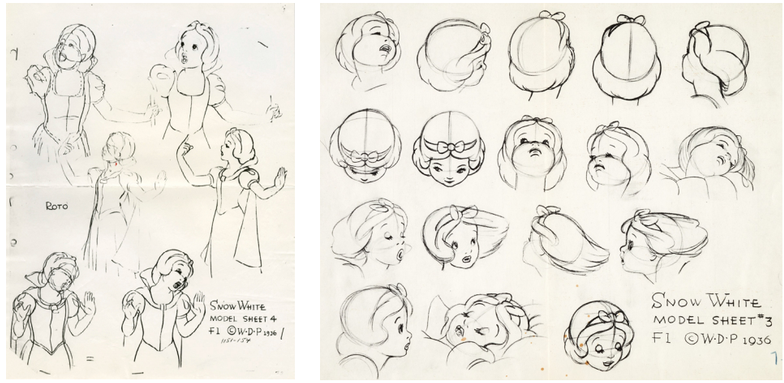


Figura 136
Exemplo de *Solid Drawing* com o *model sheet* da personagem Snow White.
The fairest one of all: The making of Walt Disney's Snow White and the Seven Dwarfs, 2012, páginas 44 e 46.

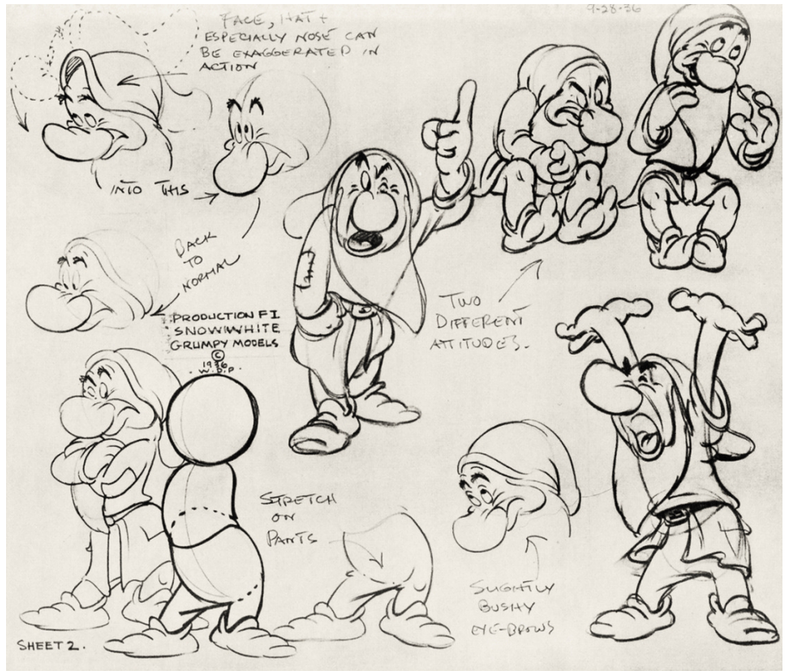


Figura 137
Exemplo de *Solid Drawing* com o *model sheet* da personagem Grumpy.
The fairest one of all: The making of Walt Disney's Snow White and the Seven Dwarfs, 2012, página 61.

12 — *Appeal* (Apelo)

Para Johnston e Thomas (1981, p. 69), *Appeal* representa bom design, simplicidade, comunicação, charme e magnetismo. Este princípio deve favorecer a personalidade, humor e presença da personagem desde heróis a vilões através de um design apelativo, captando assim o interesse da audiência e a capacidade de conectar-se com a personagem.



Figura 138
Sketch de Tinker Bell por Marc Davis para *Peter Pan*, 1953.
The nine old men: Lessons, techniques, and inspiration from Disney's great animators, 1998, página 205.





Figura 139
Versão inicial do design de Maleficent por Marc Davis para *Sleeping Beauty*, 1959. Devido à sua personalidade e dramatismo, a vilã do filme ofereceu várias possibilidades para um design teatral e intimidante.
https://andreasdeja.blogspot.com/2016/09/sleeping-beautybehind-scenes.html



Arte conceptual para *Sleeping Beauty*, 1959, por Eyvind Earle.

—CONCLUSÃO

A dissertação assumiu como objectivo compreender os conceitos base da animação. Estes envolvem a sua relação com o *storytelling*, os processos envolvidos na realização de produções e os seus princípios.

Ao longo do trabalho procurei recolher diversos dados de múltiplos autores de forma a informação ser o mais factual possível. Para tal, a pesquisa apoiou-se num conjunto de obras, figuras e processos técnicos que refletem os aspetos chave das produções animadas. Durante a investigação, a metodologia concentrou-se numa divisão de sub-temas da história e processos da animação e numa recolha de informação para cada um deles. Esse estudo permitiu delinear a relevância de cada tema e rever a sua abordagem no trabalho.

Mais do que uma técnica para a produção de cinema, a animação é um instrumento de comunicação, de exploração criativa, e geração e conexão de ideias. Como campo de investigação, é um meio de representação e de interpretação, pois permite uma linguagem visual que não pode ser reproduzida apenas pela linguagem das palavras. É também, um meio multidisciplinar, uma vez que as técnicas de animação têm sido amplamente adotadas por outras áreas de produção cultural, da arte à ciência.

Como entretenimento, o elemento-chave que se destaca é a expressão e emoção da animação. Este aspecto parte principalmente dos personagens e da capacidade de relação que o público pode criar com o mesmo. Como William Benjamin diz. o principal motivo para a enorme popularidade dos filmes de animação «está simplesmente no facto de neles, o público reconhecer a sua própria vida» (Benjamin, 1999: 545, tradução livre).

Esta pesquisa permitiu o entendimento das características base da estrutura das narrativas como *storytelling* e a sua importância para a indústria de entretenimento contemporânea. Proporcionou também uma melhor compreensão da animação como história, processo e influência. O domínio teórico destes campos possibilitou acima de tudo uma maior cultura visual, que de forma prática, contribui para a realização de projetos de forma adequada.



3 — DESENVOLVIMENTO DO CASO PRÁTICO

3.1 | O Conto: *East of the Sun and West of the Moon*.

A seleção do conto iniciou com um levantamento de contos sobre o género conto de fadas não altamente comercializado. O interesse pessoal foi crítico na seleção, tendo uma certa preferência para personagens aventureiras e românticas. A obra escolhida foi um conto norueguês nomeado de *East of the Sun and West of the Moon.*

East of the Sun and West of the Moon originalmente como *Ostenfor sol og vestenfor mane*, é um conto recolhido por Peter Christen Asbjørnsen e Jørgen Moe em 1841 para o livro *Norske Folkeeventyr*, sobre contos de fadas nórdicos.

Na classificação de contos folclóricos de Aarne-Thompson-Uther, *East of the Sun and West of the Moon* pertence ao tipo 425: "The Search for the Lost Husband" (à procura do marido perdido", com a subcategoria 425A: "The Animal Bridegroom" (o noivo animal). O precursor da categoria é o conto *Psyche and Cupid* escrito pelo poeta romano Lucius Apuleius Madaurensis no século II d.C.

3.1.2 | Sinopse

A filha mais nova de um lavrador é prometida a um urso em troca de riquezas para a sua família, mais tarde o urso revela ser um príncipe enfeitiçado, que retorna à sua forma de homem a durante a noite. No palácio, quando anoitece o príncipe deita-se com ela mas quando amanhece já não lá está, deixando-a no mistério de quem dorme a seu lado. Para visitar a sua família, o urso tem a condição de não a deixar estar sozinha com a mãe, para não ouvir os seus conselhos, mas a jovem ignora o seu pedido. Chegando ao palácio, segue a proposta de sua mãe, e ao anoitecer acende uma vela para descobrir quem se deita a seu lado. Ilumina o príncipe, derramando cera sobre a sua camisa, e assim, descobre a sua verdadeira forma e apaixona-se por ele. Porém, agora que descobriu quem ele é, o príncipe deve seguir a maldição imposta pelos trolls e casar com a princesa dos trolls. Para recuperar o príncipe, a jovem agora deve viajar para o castelo que se situa a leste do sol e a oeste da lua, um destino quase impossível de encontrar. Nesta jornada pela floresta escandinava, recebe objetos mágicos de bruxas e a ajuda do Vento do Leste, do Oeste do Sul e, finalmente do Vento do Norte. Quando chega, consegue entrar no castelo através dos itens recebidos na viagem.

Ao descobrir que a jovem conseguiu chegar ao castelo, o príncipe propõe à rainha dos trolls que se casará com quem conseguir lavar as gotas de cera derretida na sua camisa, e esta aceita. A rainha dos trolls ordena a filha para lavar a cera, mas ela não consegue, tornando a camisa negra, a própria rainha troll tenta lavar, mas torna-a ainda mais negra. Por fim, a jovem tenta lavar, e quando tira a camisa da água esta está branca e limpa, assim, quebra a maldição e reconquista o príncipe.





Figuras 140
Ilustrações de Kay Nielsen do conto *East of the Sun and West of the Moon*, em 1915.
https://natlib.govt.nz/records/21533608.

3.2 | *Storyboard*

Para o *storyboard* foi desenvolvido um segmento do enredo em uma sequência, o que resultou também numa sintetização e numa adaptação da narrativa. Este processo foi particularmente importante para a visualização do conteúdo do conto e para a realização do extrato animado.

A sequência representada aborda a viagem da jovem em busca do castelo.
Como mencionado na sinopse, durante a jornada ela encontra bruxas, que no *storyboard* foi simplificado a apenas uma, e recebe os objetos mágicos: uma maçã, um pente e um fuso. A ajuda dos ventos mágicos foi retratada por uma orca, que a conduziu até ao castelo e a entrada deste é aberta através dos itens recebidos.

Figura 141
Storyboard do conto *East of the Sun and West of the Moon* realizado a caneta preta e marcador cinza.



3.3 | Desenvolvimento Visual.

Na primeira fase do desenvolvimento visual foi realizado uma vasta recolha de imagens, apresentada no Anexo 3 em *bookl*et. Esta investigação permitiu não só planear o conceito do conto no tempo e no espaço, mas serviu de orientação para o desenvolvimento de todo o design.

3.3.1 | *Concept art*

Após a investigação o processo de desenvolvimento do projeto focou-se na concepção da aparência da personagem e do ambiente que forneceu um ponto de referência visual para a identidade do caso prático.

Personagem

Figuras 142
Arte conceptual da personagem a lápis de cor.





Figuras 143

Arte conceptual da personagem a caneta preta e a grafite..







Figura 144
Estudo de momento do conto a grafite.

Urso



Figura 145
Estudos da forma do urso polar a grafite.

Cenários

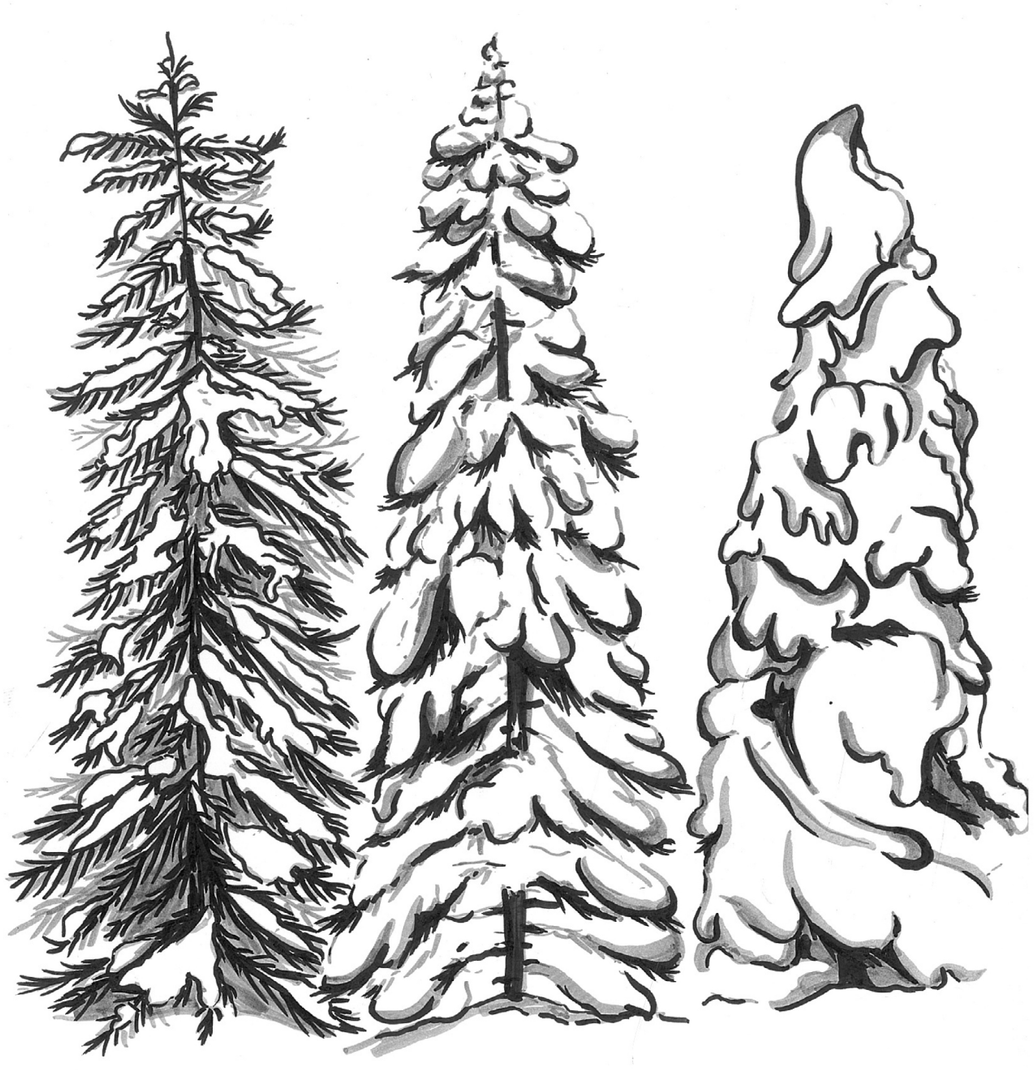


Figura 146
Estudo da quantidade de neve sobre as árvores a marcador.

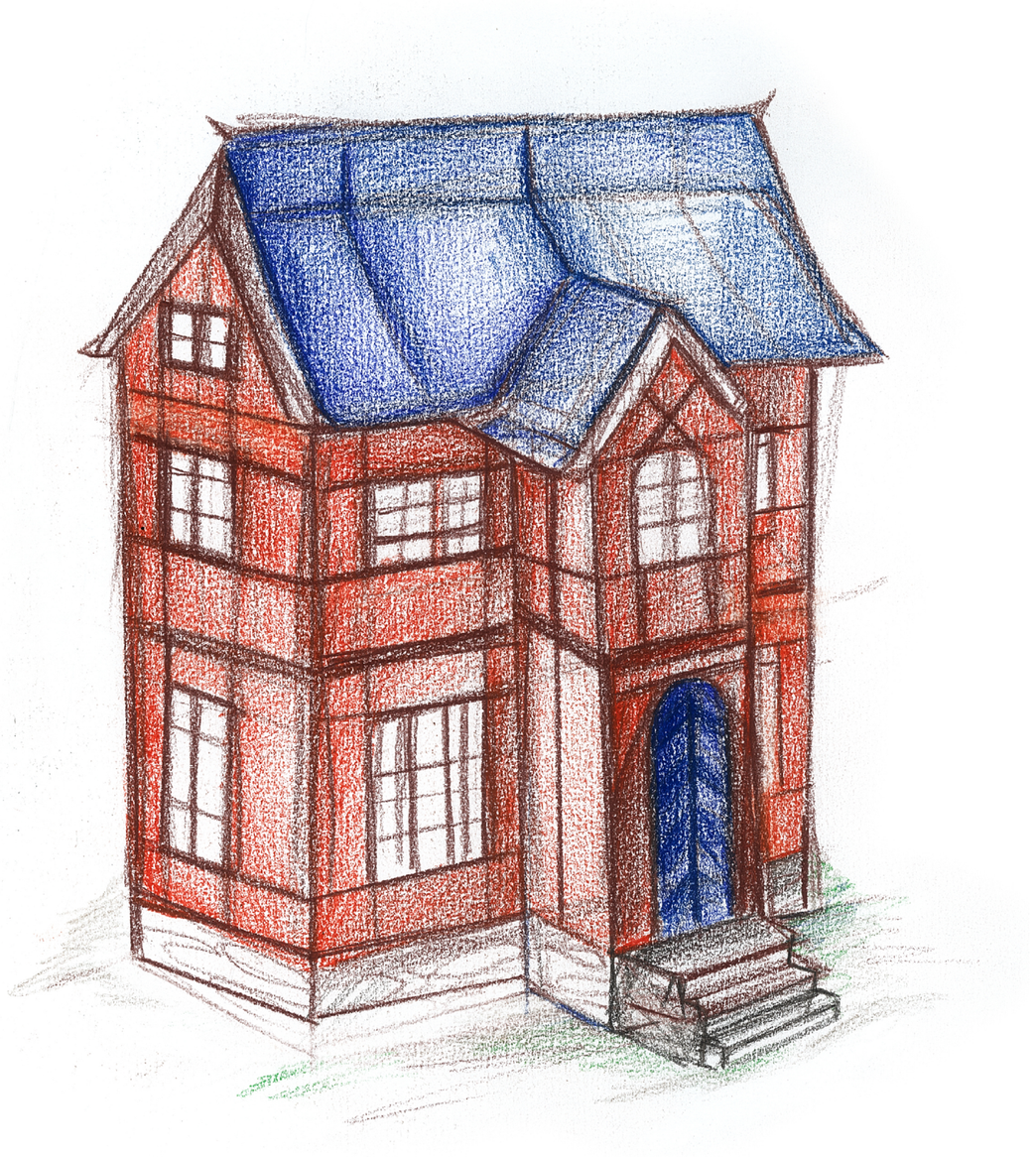


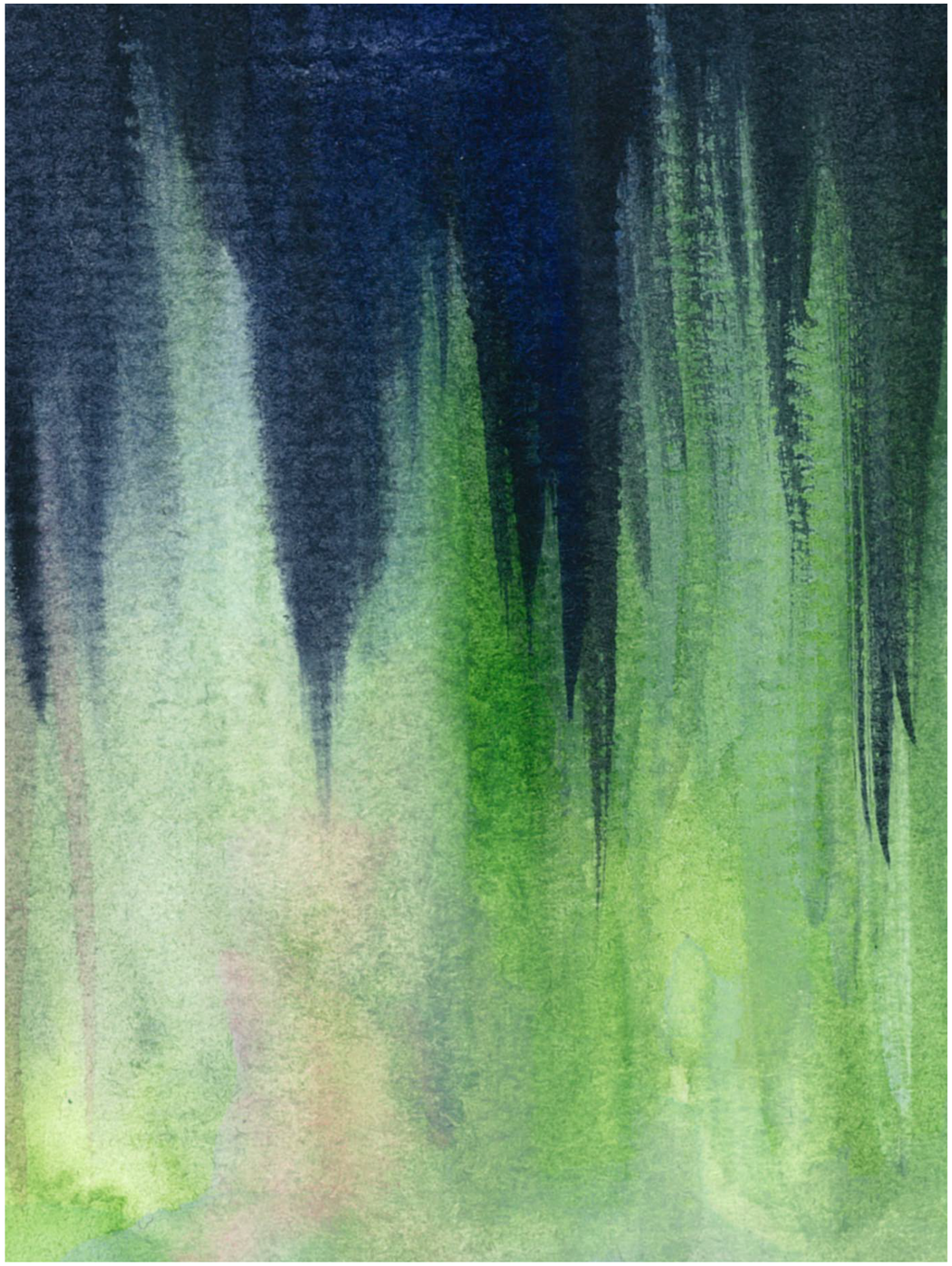
Figura 147
Esboço de casa norueguesa.

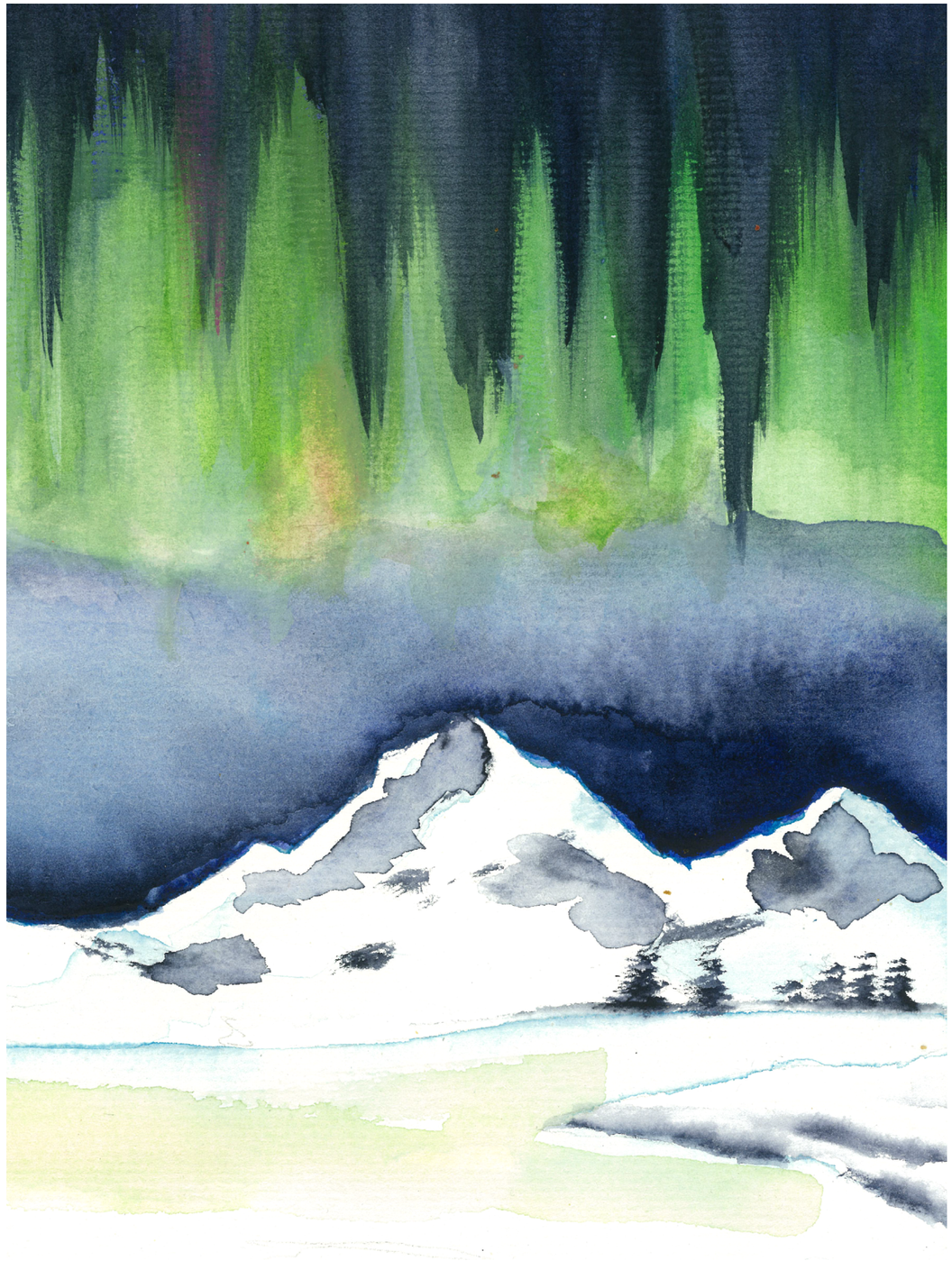
Figuras 148

(Páginas 160 a 165) Arte conceptual dos cenários em aguarela.









3.3.2 | Exploração de Padrões

Além da investigação visual foi elaborado como estudo de design um pequeno número de padrões inspirados em algumas das imagens recolhidas, tendo sido usados também para simulação na planificação da roupa. Seguindo a estética Norueguesa foi tendo em conta as características dos trajes assim como o tipo de tecidos tradicionais, sendo os mais utilizados: lã, veludo, seda e linho. Nas próximas páginas é apresentado exemplares da recolha visual e o design realizado através das mesmas.



Figura 149
Cintos de lã com padrões bordados.
https://norskfolkemuseum.no/en/the-sami-collections

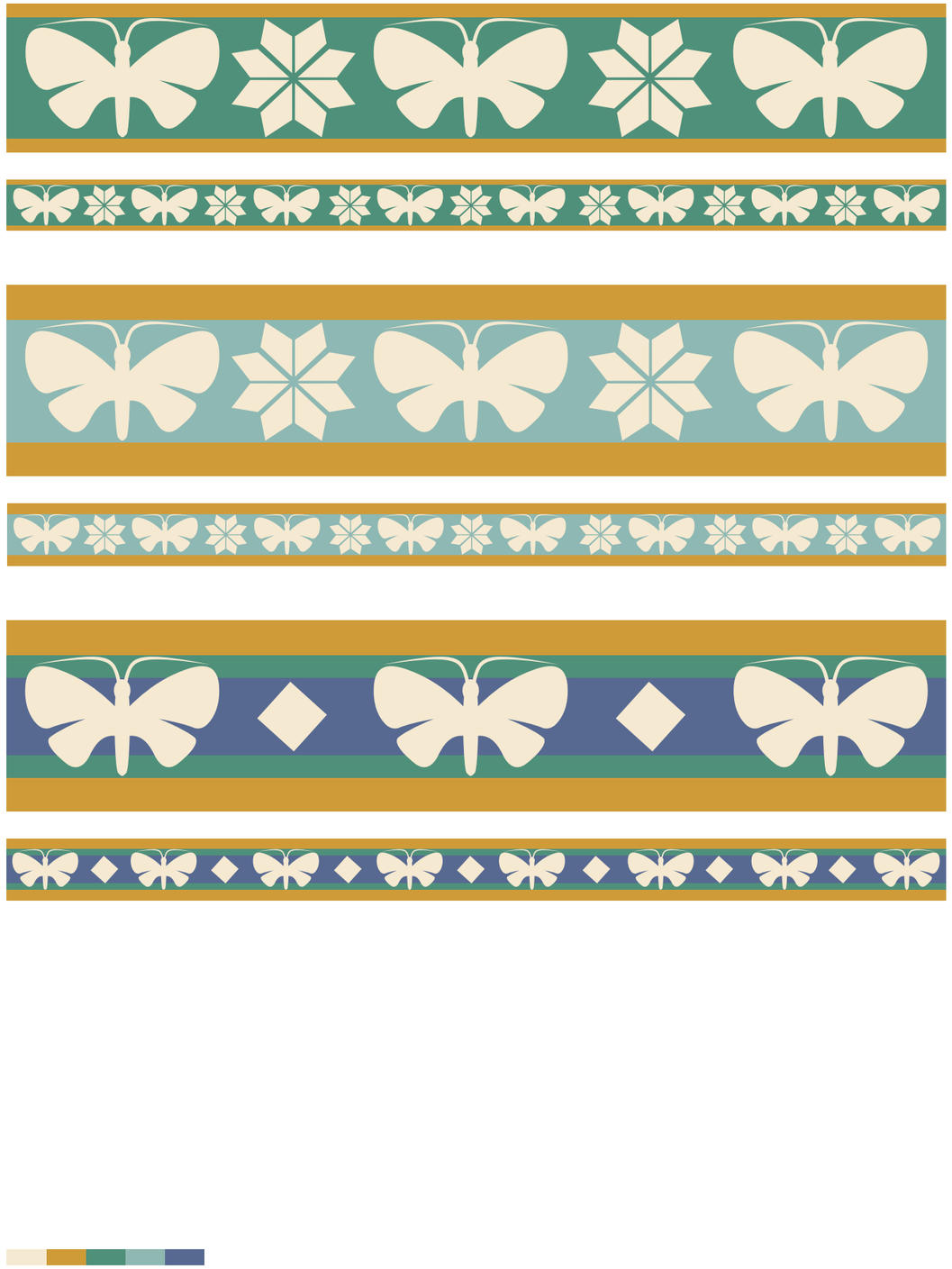




Figura 150

Colete de seda, linho e cetim, tecido entre 1770 - 1790.

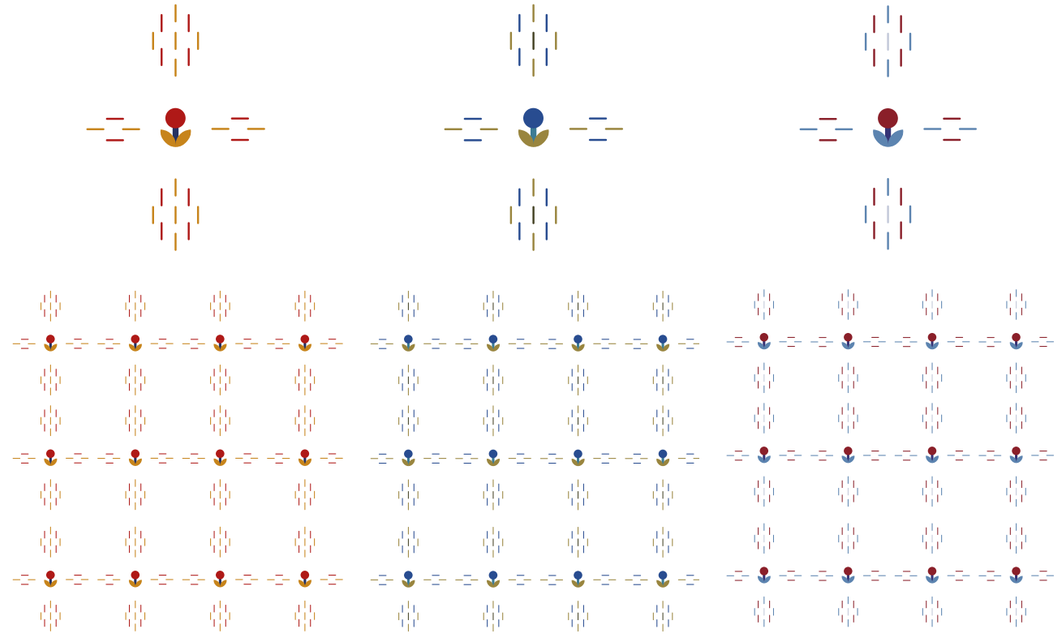
https://www.nasjonalmuseet.no/en/collection/object/OK-03677.



Figura 151

Luvas de lã e camurça com padrão geométrico.

https://digitaltmuseum.org/list/Hsuu?sv=details



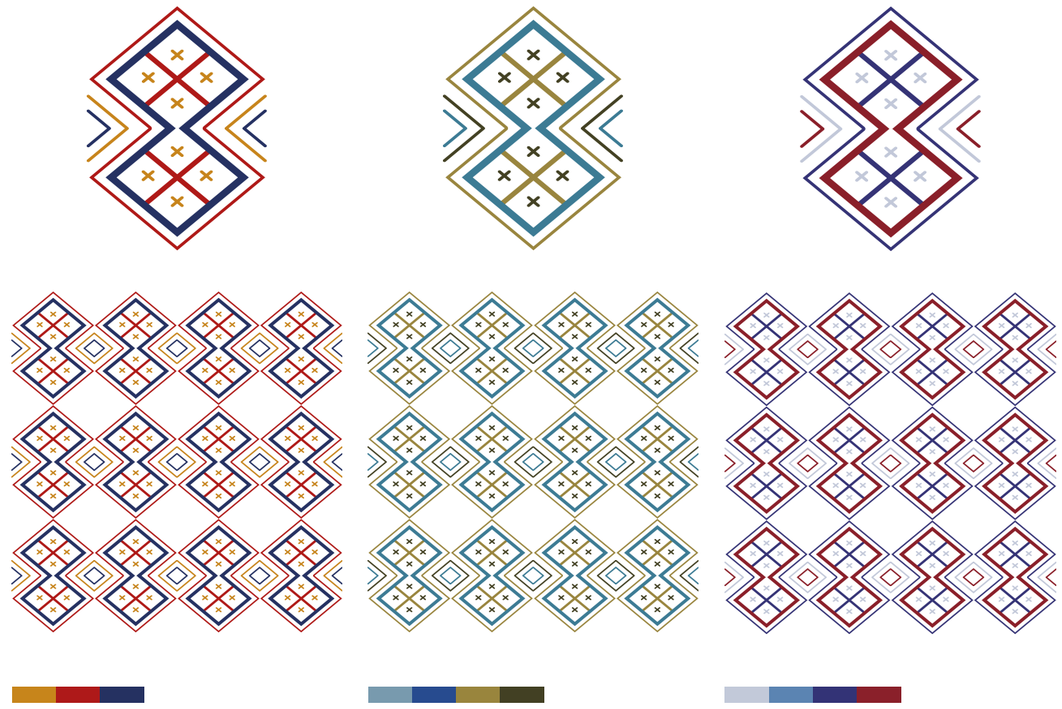




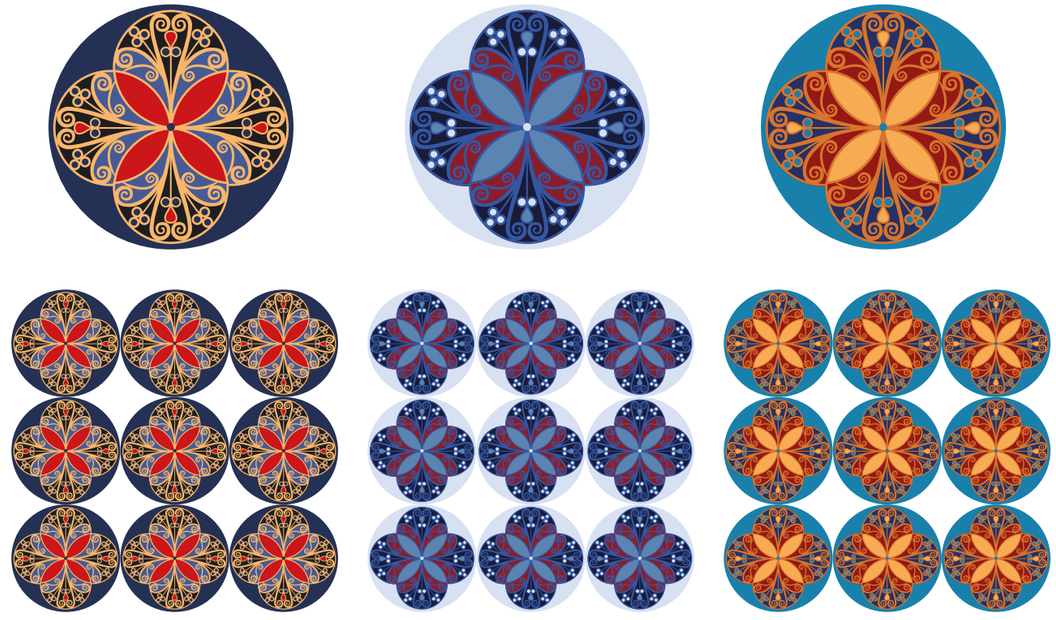


Figura 152

Broches a prata folheada a ouro com decorações a filigrana, 1883.

https://www.nasjonalmuseet.no/en/collection/object/OK-02035.

https://www.nasjonalmuseet.no/en/collection/object/OK-02037.



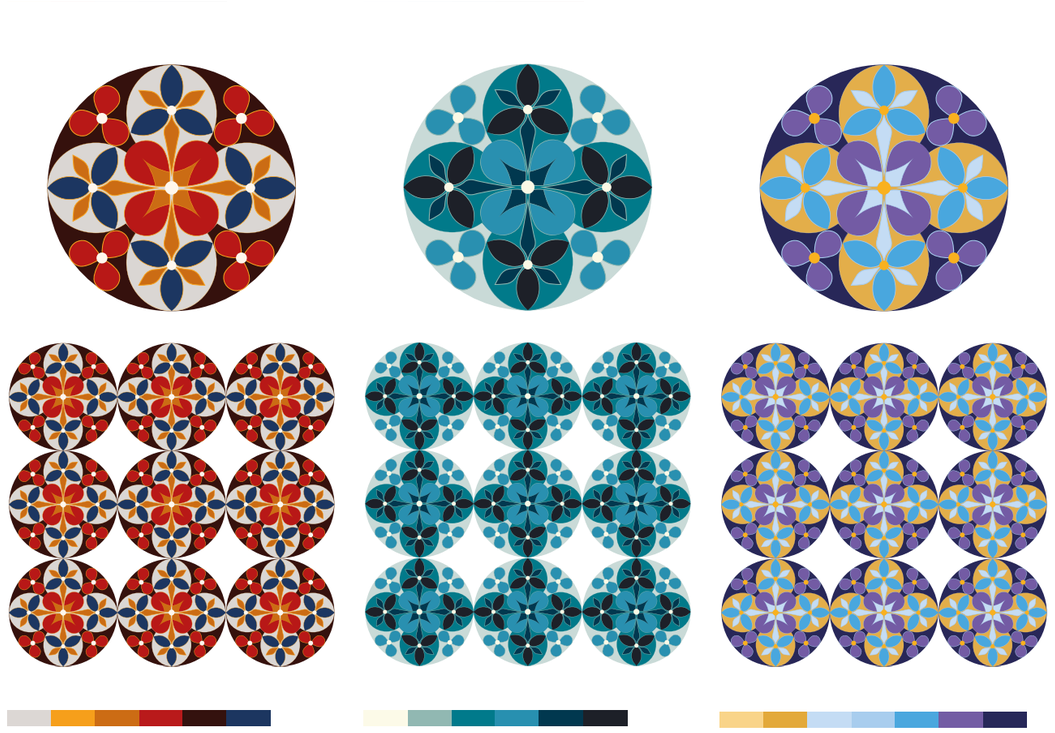
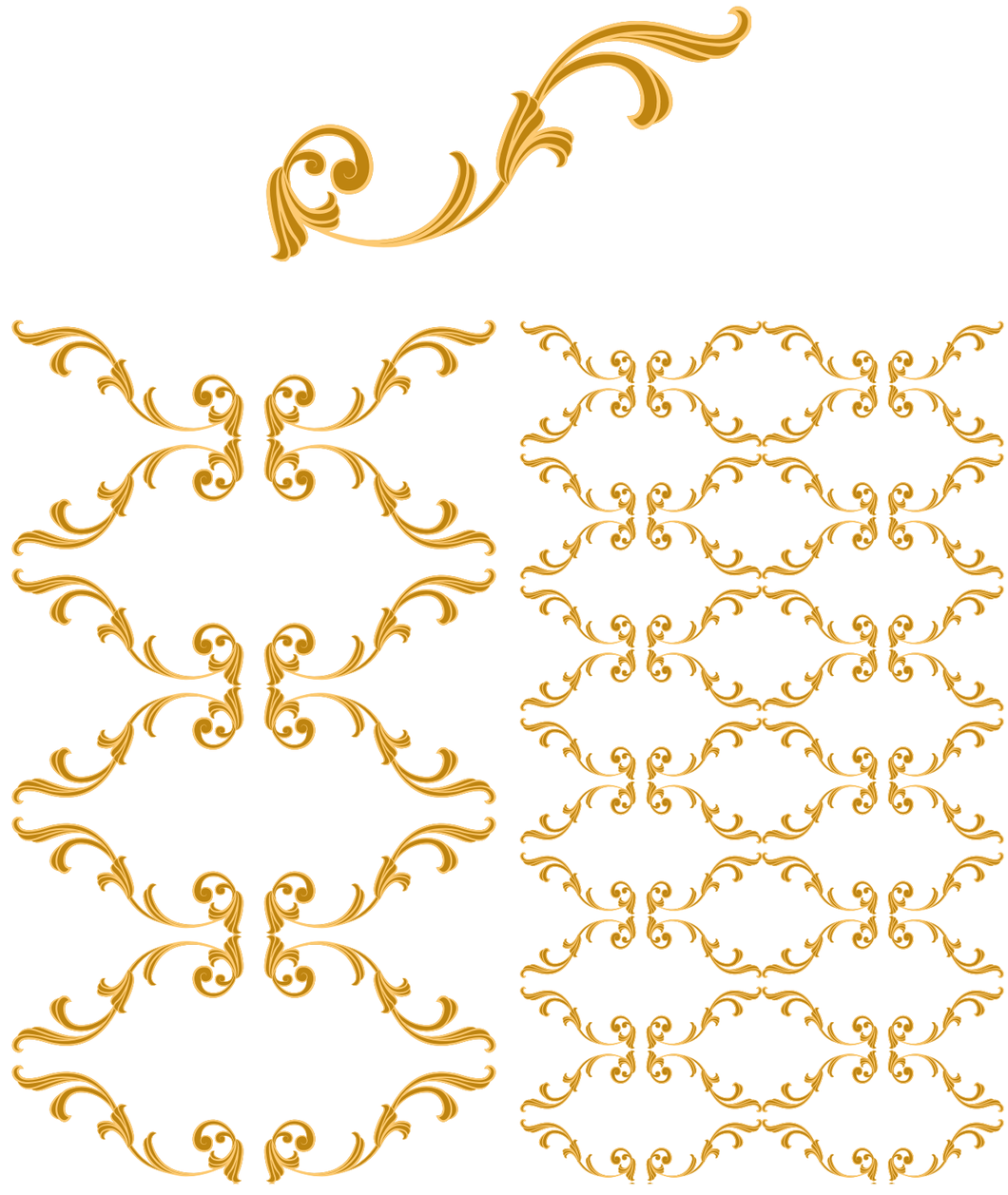




Figura 153
Detalhes bordados à mão com fio de lã em saia de algodão, bordados entre 1730 e 1770.
https://www.nasjonalmuseet.no/samlingen/objekt/OK-04439.



3.3.2 | O Urso

Como uma das personagens principais e o motivo da jornada do conto, decidi abordar a forma do urso polar na caracterização da personagem. Sendo com o objetivo de evidenciar o simbolismo do urso para ela, a representação do urso direcionou-se então para um medalhão ou broche em que a personagem usaria no pescoço, num cinto ou noutro adereço.

Figura 154
Exploração de silhuetas e formas básicas do urso polar.





Figura 155
Desenvolvimento de medalhões.

3.3.3 | Concepção de Figurinos

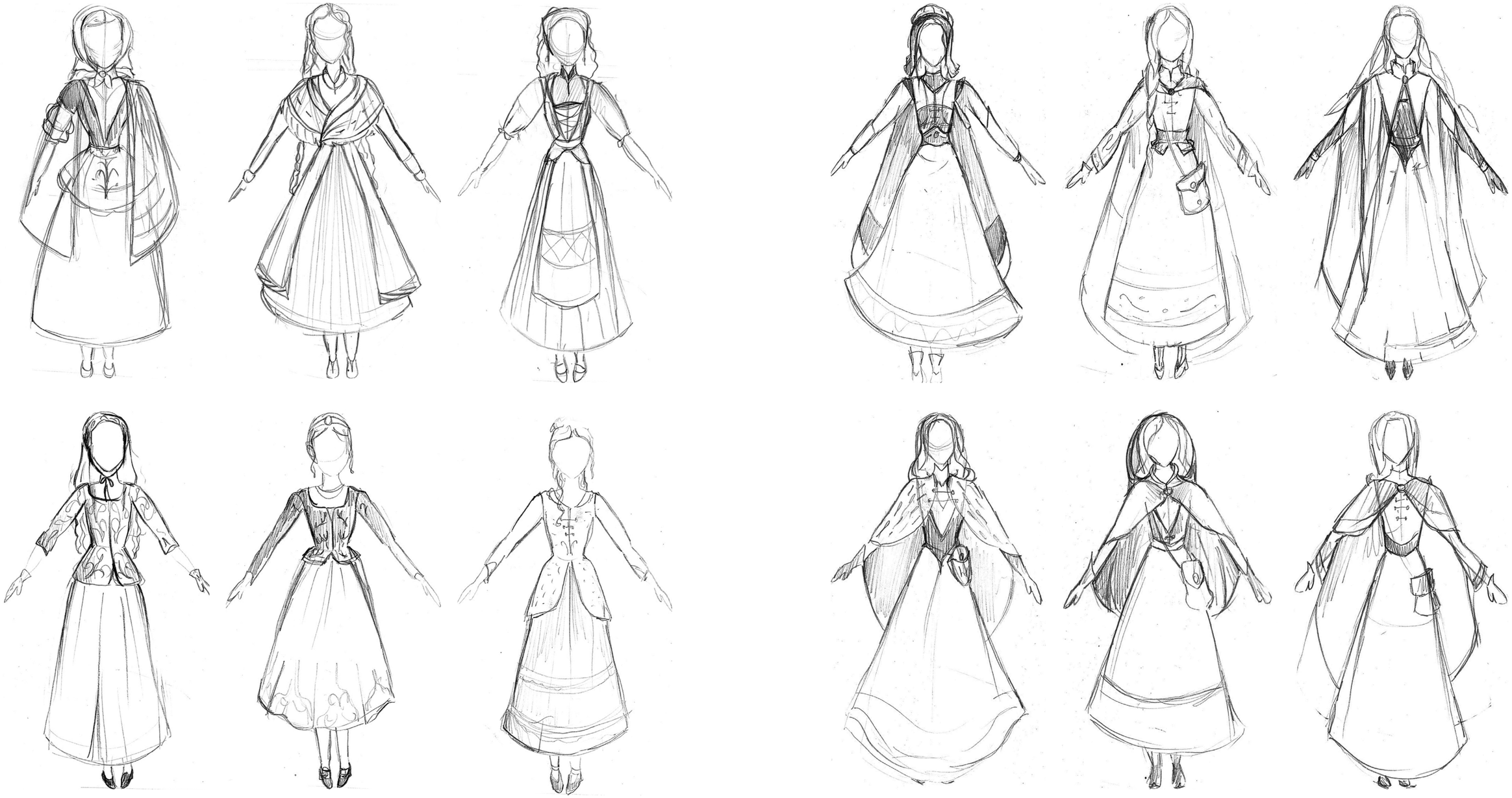


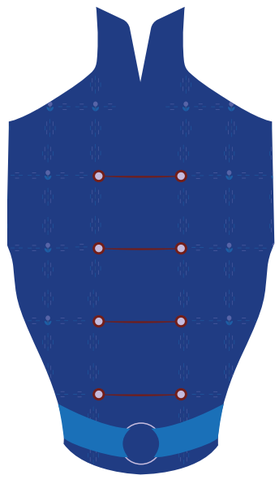
Figura 156
Estudos a grafite para o figurino da personagem.

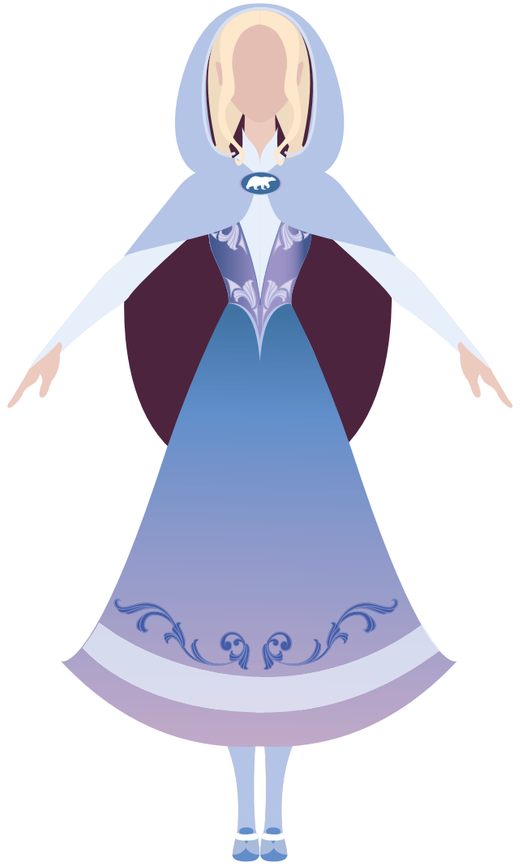
Figura 157

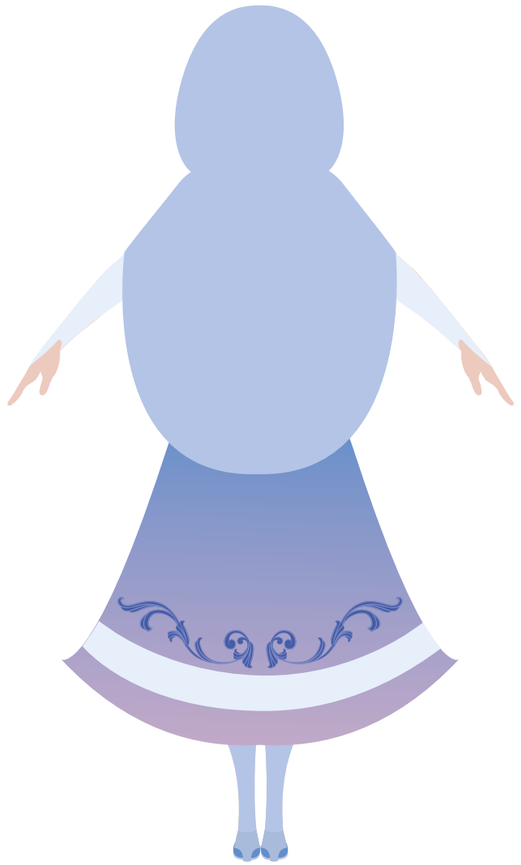
Estudos em vetor para o figurino da personagem.

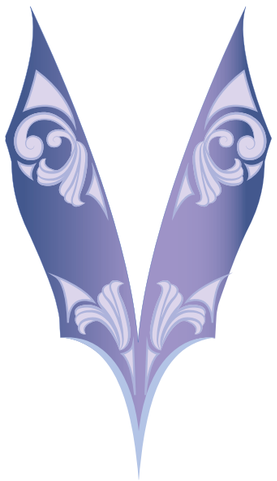












3.4 | Testes Animados

Os extratos animados são essencialmente um ciclo do deslocamento da personagem no espaço. Como estudo para o mesmo, foi realizado um teste da personagem a caminhar em sequência. Esta primeira tentativa da animação serviu para a aprendizagem dos movimentos durante a sua deslocação e refinamento da técnica.

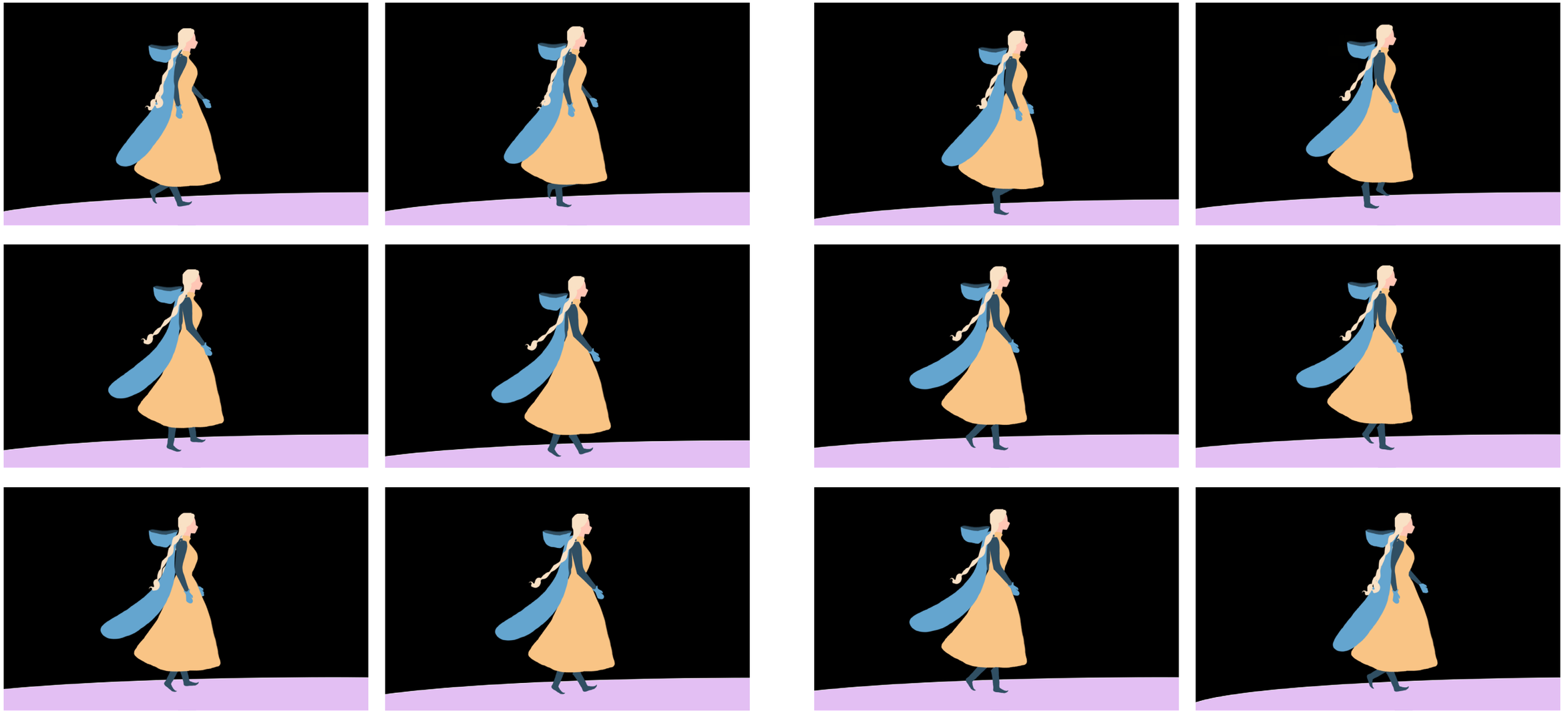


Figura 158
Frames do teste de caminhada da personagem

A referência mais utilizada para a sequência final foi a de Richard Williams (2001), o autor demonstra em várias imagens as etapas do processo de animação.

Figura 159
Posições do walking cycle por Richard Williams.
The animator survival kit: A manual of methods, principles and formulas for classical, computer, games, stop motion and internet animators. Página 108.

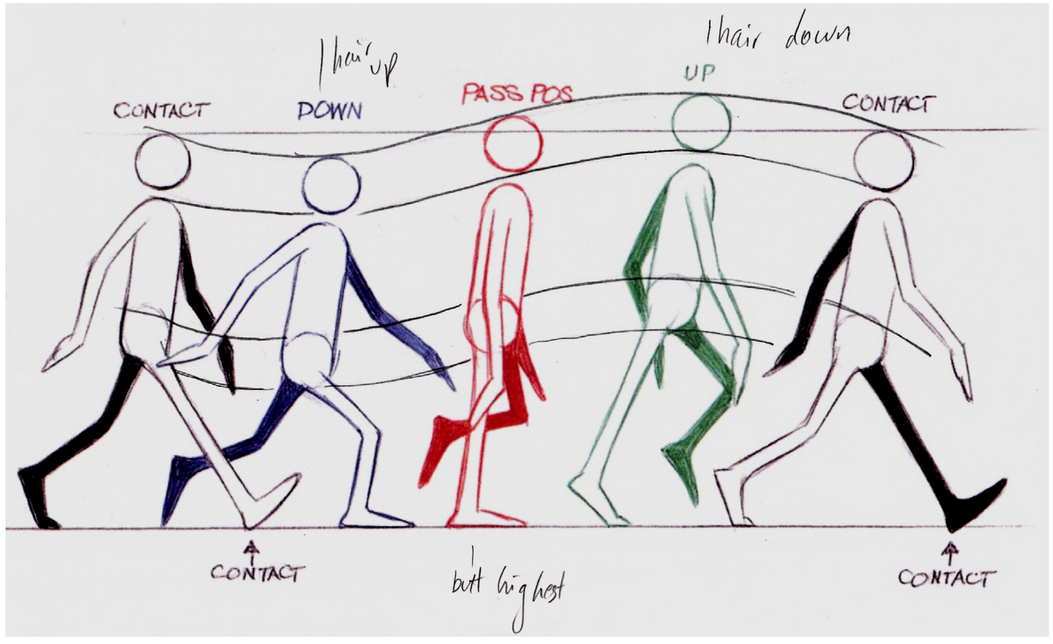


Figura 160
Exercício com a personagem a mover-se segundo a imagem de Richard Williams.

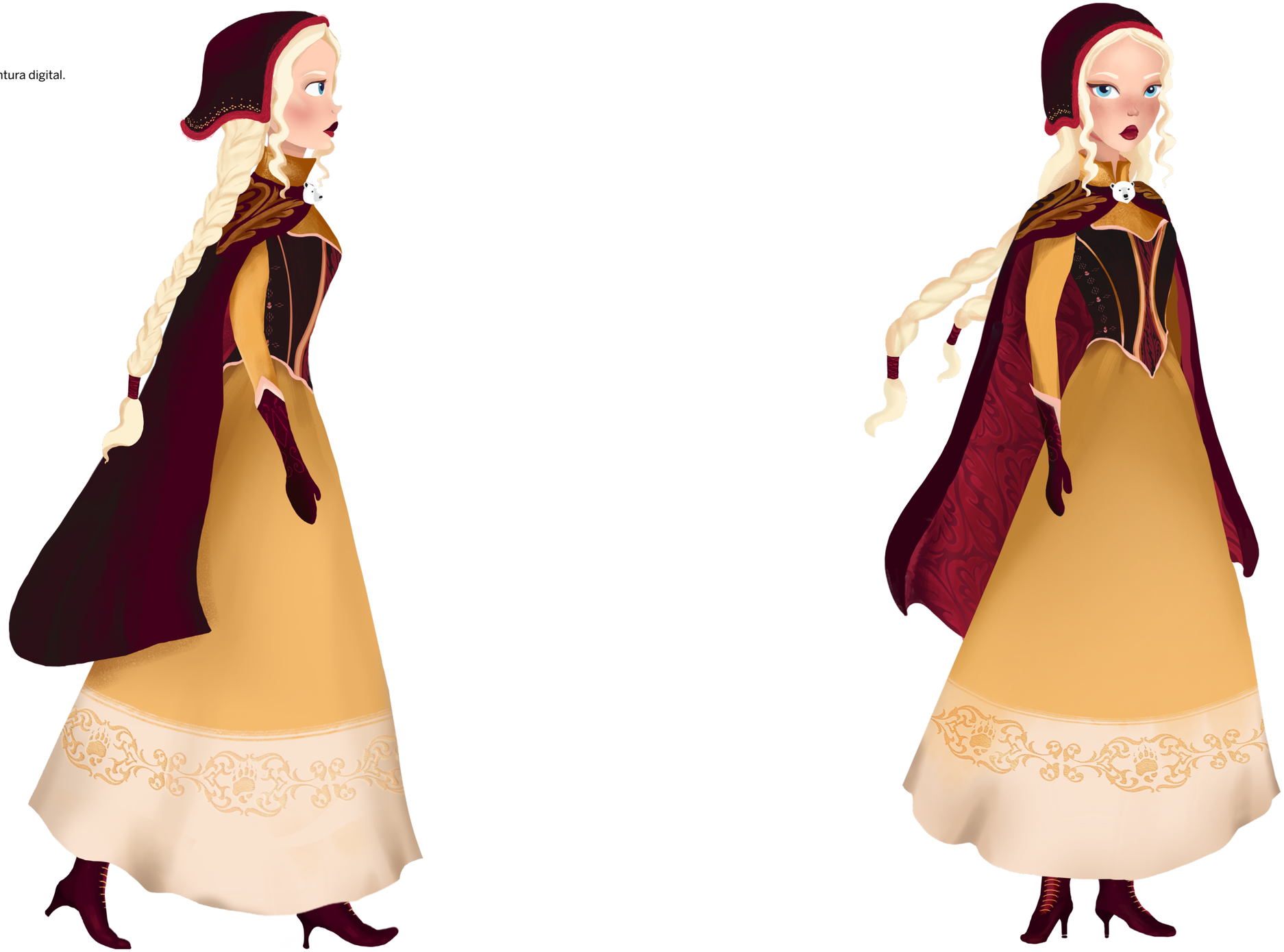




PRODUTO FINAL
— CAPÍTULO IV

4.1 | Personagem

Figura 161
Personagem final, a pintura digital.



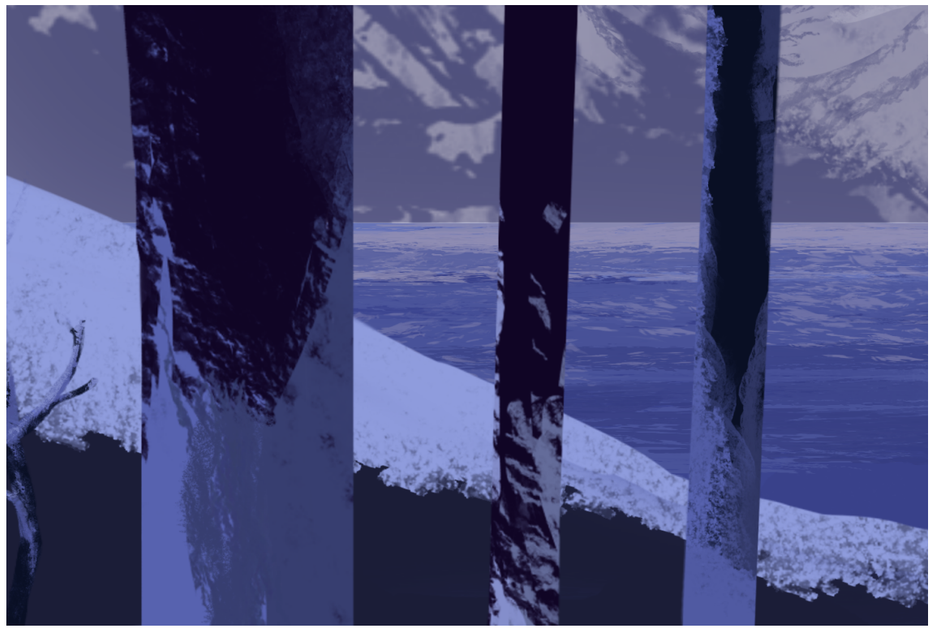


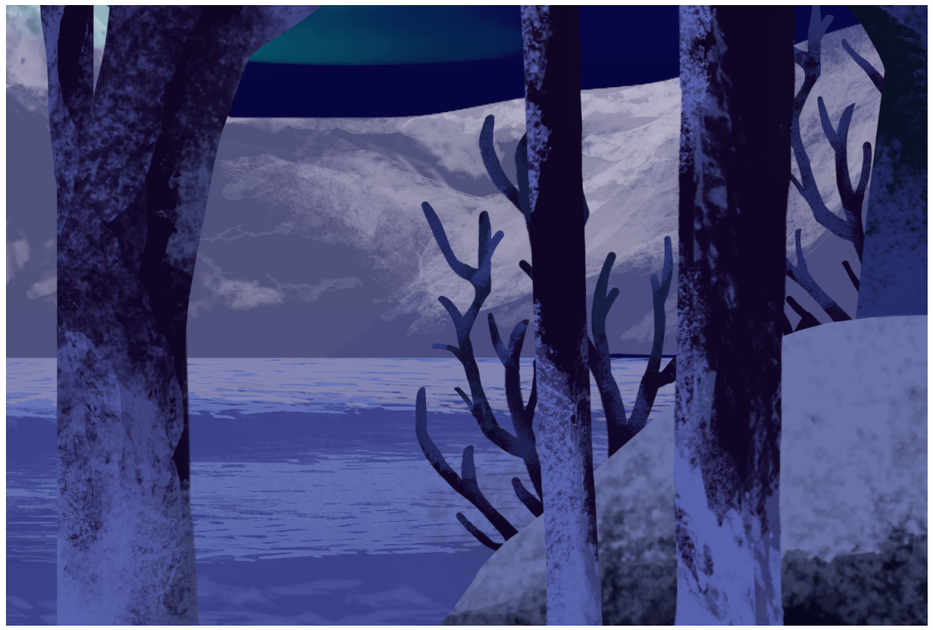


4.2 | Cenário

Figura 162
Cenário final, a pintura digital.







4.3 | Extratos Animados



Figura 163
Frames dos extratos animados



— CONCLUSÃO

Acient Forest por Eyvind Earle, 1989.

—CONCLUSÃO

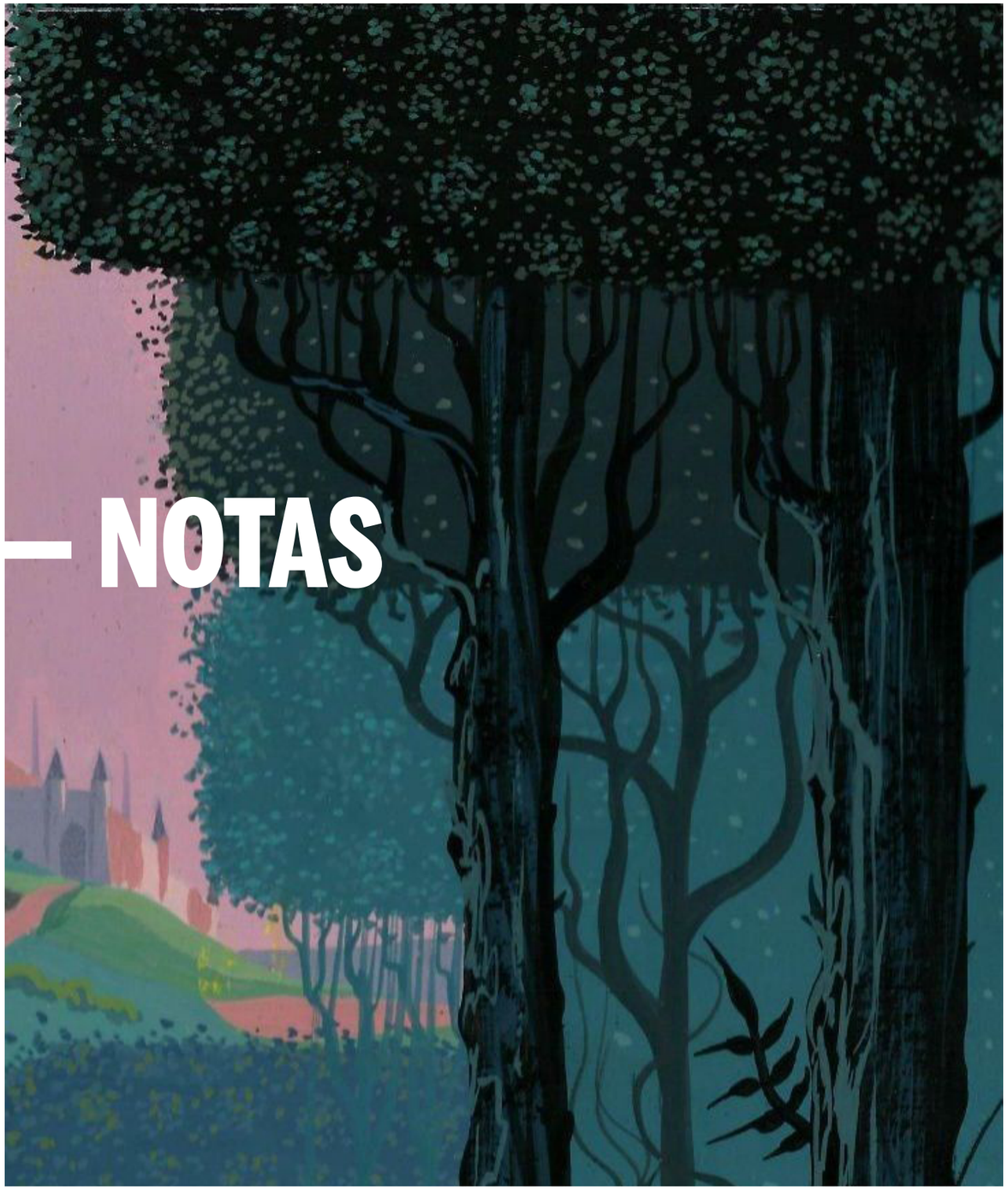
O caso prático visou explorar o processo estudado na componente da teórica do presente trabalho. Este focou-se no desenvolvimento conceptual com a mesma meteologia utilizada para uma produção animada.

O conhecimento adquirido permitiu definir de modo mais detalhado o percurso de desenvolvimento para a construção do cenário, personagem e extratos. Este proporcionou uma referência do processo ao realçar a importância da pesquisa visual, do storytelling e da exploração primordial do conceito em geral, que determinaram a estética visual de todo o caso. Também facilitou a determinação do estilo a ser utilizado para o produto final do caso prático, neste caso 2D a digital tendo em conta o estilo pretendido, a acessibilidade à técnica e o prazo.

Para a arte conceptual e alguns esboços foi escolhido o desenho à mão. Esta decisão fundamentou-se na intenção de explorar diferentes técnicas com o objetivo de procurar a estética pretendida. A introdução do digital teve inicio no planeamento de figurinos, e acabou por ser a váriavel escolhida para o produto final. Durante a realização dos extratos, foram desenvolvido competências de planificação de cenários e poses, rigging, sincronização e equilíbrio estético. Após a conclusão do trabalho, verifiquei que a animação como investigação exige que o artista-pesquisador esteja envolvido numa reflexão ao longo do processo de criação, sem essa consciência, é apenas uma prática em animação e não uma pesquisa.

O produto final sucedeu-se à capacidade de adaptação, de resolução de problemas, à criatividade e intuição. Em suma, uma fusão de estratégias que permitiram abandonar ideias ou considerá-las uma possível solução para o resultado final.

A realização do caso prático permitiu analisar, construir e realizar os conceitos associados à animação. Proporcionou também a aprendizagem e aperfeiçoamento das capacidades de representação e reforçar o conhecimento dos conteúdos de animação, assim como a exploração da técnica escolhida. Este género de animação é uma competência que pretendo explorar e utilizar mais vezes no decurso da minha vida/ carreira, seja em projetos independentes como este, ou em contextos empresariais.



— NOTAS

Arte conceptual para *Sleeping Beauty*, 1959, por Eyvind Earle.

CAPÍTULO I
— Contexto histórico: do analógico ao digital

1 — **Cinetoscópio.** Richard Abel (2005), afirma que o *Kinetoscope* ou Cinetoscópio foi desenvolvido por William Kennedy Laurie Dickson. Thomas Edison contratou Dickson como engenheiro elétrico na Edison Laboratories, e designou-o como principal na elaboração do Kinetograph e do Kinetoscope. Em 1891-1892 Dickson projetou uma câmera que usava filmstock de 35mm com quatro perfurações por quadro, esse formato, idealizado por Dickson, tornou-se um padrão internacional que foi, e ainda é, usado na maioria dos cinemas comerciais.

2 — **Cinematógrafo**. Em *Centuries of inventions: Encyclopedia and history of inventions*, Jorge Lucendo descreve que o *Cinematograph* ou Cinematógrafo, foi patenteado pelos irmãos Lumière a 13 de fevereiro de 1895, porém antes da patente dos Lumière o termo [*Cinematograph*] já havia sido patenteado em 1892 pelo francês Léon Guillaume Bouly (1872-1932). Na patente de Bouly, foi descrita uma máquina de produzir imagens em movimento, mesmo assim por falta de pagamento de *royalties* e anuidade, em 1894, o nome [*Cinematograph]* ficou novamente disponível, retomado pelos irmãos Lumière em 1895.

3 — ***Technicolor***. Anthony Slide no livro T*he new historical dictionary of the American film industry* descreve que *Technicolor*, foi aplicado a vários processos diferentes desde a introdução do nome pelo Dr. Herbert T. Kalmus (1881-1963), que em conjunto com outros físicos que desenvolveram este sistema.
A versão do processo em três cores foi introduzido em 1932, após da construção da primeira câmera de três tiras, sob a direção de J. A. Bell. Este novo processo de três componentes, em relação ao anterior (*Technicolor* com dois componentes) possuía mais precisão do tom, qualidade na reprodução de cores, e dispunha uma definição nitidamente melhor. Slide (1993) afirma que Kalmus no seu artigo "*Technicolor Adventures in Cinemaland*." para o J*ournal of the Society of Motion Picture Engineers* em 1938, expõe que procurava experimentar o sistema Technicolor, no campo da animação e desenhos animados. Após conseguir a colaboração com Walt Disney na série *Silly Symphonies*, tornou-se rapidamente o sistema padrão da indústria para cores.

4 — ***Ukiyo-e***. Em *Ukiyo-e: The art of the Japanese print*, Frederick Harris descreve que Ukiyo-e (*pictures of the floating world*) é um género de xilogravuras e pinturas japonesas produzidas entre os séculos XVII e XX que retratam a vida da cidade, em particular atividades e cenas de Edo, o nome antigo da cidade de Tóquio, como cortesãs e gueixas, atores populares e lutadores de sumô, além de contos da história e natureza.

5 — **Música absoluta**. A música absoluta, é um género musical que representa a música abstrata, que não é escrita com a intenção de contar qualquer tipo de história.
Em *Experimental animation* de Harris, 2019, Aimee Mollaghan afirma que a ideia da música absoluta como linguagem começou a surgir no século XIX, até então para que a música fosse considerada uma contribuição valiosa na sociedade, era necessário atribuir-lhe significados extramusicais particulares.

Mollaghan descreve que a música absoluta não apenas forneceu o paradigma ideal para o desenvolvimento da animação experimental no século XX, mas debates musicológicos que estabeleceram um precedente teórico para o discurso público sobre animação experimental.

6 — ***GasparColor***. Slide (1993) descreve que o *GasparColor*, foi um processo de três cores inventado pelo húngaro Béla Gaspar, que exigia a impressão dos três negativos diretamente nas cores apropriadas. As emulsões coloridas eram revestidas no filme, com as camadas de magenta e amarelo de um lado e a camada azul ciano do outro.
O processo *Gasparcolor* foi especialmente utilizado na Europa, os cineastas de animação consideravam que proporcionava uma gama mais ampla de cores sutis e intensas.

7 — ***Animated sound.*** No documentário *Pen Point Percussion* de 1951, Norman Mclaren ilustra a técnica do *animated sound*:

***" (...) If a sound will make a pattern on film, a pattern on film will make a sound. You can even create your own sounds, by drawing directly on the film. Norman McLaren, the motion picture artist, has been making some hand-drawn sounds and now he's going to hear them for the first time played on the moviola, a sort of miniature movie projected (sound). It's not just guesswork, the sound of any of these patterns of lines can be calculated the size controls the loudness, a row of small marks with sound like this (sound), larger marks a louder sound (sound), that's simple enough. Then there's the tone quality, it's controlled by the shape of the marks. This series of thin straight lines gives a sharp rather unpleasant sound (sound), but these round dots are a bit smoother (sound), the marks can be any shape you like, now how about this: using the brush Norman tries a row of small triangles. These sharp angular forms what would they sound like?(sound). The distance the lines are apart, controls pitch with the Lions far apart a low pitch note (sound), a medium (sound), and a high note (sound).
Now what can be used for these hand-drawn sounds? Well Norman McLaren finds that they are a perfectly natural accompaniment to some of his hand-drawn motion pictures, each movement of the screen can have its own specially designed sound. Making movies this way the artist has direct personal control at every stage of the film's production, sound and picture are planned and closely related to each other as they are drawn. (...)"***

8 — ***Computer Animation Production System*, *(CAPS)***. Segundo Chong (2008) *CAPS* é um *software* que informatiza as técnicas tradicionais de pintura da animação *cel*, CAPS proporcionava um conjunto de ferramentas digitais que fornecia aos animadores a animação a lápis do papel digitalizada, a cor era posteriormente aplicada ao arquivo em vez de pintada na cel.

9 —**Toy Story.** Conforme Montgomery no artigo *Woody's Roundup and Wall-E's Wunderkammer: Technophilia and Nostalgia in Pixar Animation*, o sucesso fenomenal de *Toy Story* (1995) popularizou a tecnologia de animação por computador 3D, tanto no cinema animado como no cinema live-action.

10 — ***Free-roaming***. Jitendra Kumar Verma (2022), explica que *free-roaming* é um modo de jogo não linear, onde os jogadores podem explorar o ambiente do jogo em grandes abertos.

— Princípios da animação

1 — ***Overshooting*.** Segundo Geblas (2013) em *The Animator's Eye*, *overshooting* é ir para além do limite da acção e voltar para a pose, ou seja, fazer com que o personagem vá ligeiramente além da posição que está e regresse.



— REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arte conceptual para *Sleeping Beauty*, 1959, por Eyvind Earle.

— A

Abel, R. (2005). ***Encyclopedia of early cinema***. New York: Routledge.

Alger, J. (2012). ***The Art and Making of ParaNorman.*** San Francisco: Chronicle Books.

Amidi. A. (2011). **The Art of Pixar: The complete colorscripts and delect art from 25 years of animation.** San Francisco: Chronicle Books.

— B

Bak, M. (2020). ***Playful visions: Optical toys and the emergence of children's media culture***. London: The MIT Press.

Barrier, M. (1999). ***Hollywood cartoons: American animation in its golden age.*** New York: Oxford University Press.

Basquin, K. (2020). ***Mary Ellen Bute: Pioneer animator***. London: John Libbey Publishing Ldt.

Beane, A. (2012). ***3D Animation essentials***. Indianapolis: John Wiley & Sons.

Beck, J. (2004). ***Animation art: From pencil to pixel, the world of cartoon, anime, and CGI.*** New York: HarperCollins Publishers.

Beckerman, H. (2003). ***Animation: The whole story***. New York: Allworth Press.

Benjamin, W. (1999)***. Selected Writings 1927-1934.*** Cambridge & London: The Belknap Press Of Harvard University Press.

Blanchet, A. (2010). ***Des pixels à Hollywood : Cinéma et jeu vidéo, une histoire économique et culturelle***. Houdan: Editions Pix'n Love.

Bohn, A. (1997). ***Guide to cartooning***. Gretna: Pelican Publishing Company, Inc.

Bottigheimer, R. (2002). ***Fairy godfather: Straparola, venice, and the fairy tale tradition.*** Philadelphia : University of Pennsylvania Press.

Bottigheimer, R. (2009).***Fairy tales: A new history.*** New York: State University of New York Press.

Braun, M. (2010). ***Eadweard Muybridge***. London: Reaktion Books Ltd.

— C

Caldwell, C. (2017). **Story structure and development: A guide for animators, VFX artists, game designers, and virtual reality.**Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group.

Canemaker, J. (1999). ***Paper dreams: The art and artists of Disney storyboards.*** New York: Disney Editions.

Canemaker, J. (2018). ***Winsor McCay: His life and art***. Florida: CRC Press, Taylor & Francis Group.

Castle, T. (1995). ***The female thermometer: Eighteenth-century culture and the invention of the uncanny***. New York: Oxford University Press.

Cavalier, S. (2011). ***The world history of animation***. Berkeley: University of California Press.

Cavallaro, D. (2006). ***The animé art of Hayao Miyazaki***. Jefferson: McFarland & Company.

Chong, A. (2008). ***Basics Animation: Digital Animation***. Lausanne: AVA Publishing.

Crafton, D. (1993). ***Before Mickey: The animated film 1898-1928***. Chicago: University of Chicago Press.

Crafton, D. (1990). ***Emile Cohl, caricature, and film***. New Jersey: Princeton University Press.

— D

Deja, A. (2016). ***The nine old men: Lessons, techniques, and inspiration from Disney's great animators***. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group.

Dellaccio, T. (2017). ***Computer animation: Telling stories with digital art.*** New York: Lucent Press, an imprint of Greenhaven Publishing, LLC.

Dundes, A. (1965). ***The study of folklore***. New Jersey: Prentice-Hall.

— F

Finch, C., Jones, J. & Niven, P. (1994). ***The art of Lion King***. New York: Hyperion.

Finch, C. (1998). ***The art of Walt Disney***. *New York: Portland House, division of Dilithium Press Ltd.*

Freeman, C., & Heezik, Y. (2018). ***Children, nature and cities: Rethinking the connections.*** New York: Routledge.

— G

Geblas, F. (2013). ***The animator's eye: Adding life to animation with timing, layout, design, color and sound***. New York and London: Focal Press, Taylor & Francis Group.

Ghez, D. (2018). ***They drew as they please: The hidden art of Disney mid-century era: The 1950's and 1960's***. San Francisco: Chronicle Books.

— H

Hahn, D. (2008). ***The alchemy of animation: making an animated film in the modern age***. New York: Disney Editions.

Harris, F. (2011). ***Ukiyo-e: The art of the Japanese print***. Clarendon: Tuttle Publishing.

Harris,M,. Husbands, L. & Taberham P. (2019). ***Experimental animation: from analogue to digital***. London and New York: Routledge.

Hopwood, V. (1899). ***Living pictures: Their history, photo-production, and practical working***. London: The Optician and Photographic Trades Review.

— J

Johnston, O., & Thomas, F. (1981). ***The illusion of life: Disney animation***. New York: Disney Editions.

Johnson, M. (2017). ***Ink & paint: The women of Walt Disney's animation.*** New York: Disney Editions.

Jones, S. (2002). ***The fairy tale: The magic mirror of the imagination***. New York: Routledge.

Julius, J. (2019) ***The art of Frozen 2***. San francisco: Chronicle Books.

— K

Kaufman, J. (2012). ***The fairest one of all: The making of Walt Disney's Snow White and the Seven Dwarfs***. California: Weldon Owen.

Kerlow, I. (2009). ***The art of 3D computer animation and effects***. Indianapolis: John Wiley & Sons.

Kothenschulte, D. (2016). ***The Disney archives***. Colônia: Taschen.

Krasner, J. (2008). ***Motion graphic design***. Amsterdam: Elsevier.

Kurtti, J. (2010). ***The art of Tangled.*** California: Chronicle Books.

— L

Lasseter, J. (2011). ***Walt Disney Animation Studios: The archive series: Layout & background***. New York: Disney Editions.

Lasseter, J. (2009). ***Walt Disney Animation Studios: The archive series: Animation***. New York: Disney Editions.

Lasseter, J. (2009). ***Toy Story: The art and making of the animated film***. New York: Disney Editions.

Lipton, L. (2021). ***The cinema in Flux: The evolution of motion picture technology from the magic lantern to the digital era***. New York: Springer.

Lucendo, J. (2020). ***Centuries of inventions: Encyclopedia and history of inventions.*** Jorge Lucendo.

— M

Maltin, L. (1980). ***Of mice and magic: A history of american animated cartoons.*** New York: McGraw-Hill.

McCarthy, D., Curran, S., & Byron S. (2005). ***The complete guide to game development, art, and design.*** Cambridge: Ilex.

Miyazaki, H. (2002). ***The art of Miyazaki's Spirited Away.*** San Francisco: Viz Communications, Inc.

Miyazaki, H. (2014). ***The art of Princess Mononoke.*** San Francisco: Viz Communications, Inc.

Moritz, W. (2004). ***Optical poetry: The life and work of Oskar Fischinger.*** Indiana: Indiana University Press.

— N

Nelmes, J. (2012). ***Introduction to film studies***. New York: Routledge.

— P

Parent, R. (2001). ***Computer animation: Algorithms and techniques.*** Massachusetts: Morgan Kaufmann.

Parks, C. (2016). ***Fluid frames: Experimental animation with sand, clay, paint, and pixels.*** Boca Raton: Taylor & Francis Group.

Paulsen, K. (2022). ***Integrated storytelling by design.*** New York: Routledge.

— R

Rossell, D. (1998). ***Living pictures: The origins of the movies.*** New York: State University of New York Press.

Russet, R. e Star, C. (1976). ***Experimental animation.*** New York: Da Capo.

— S

Salisbury, M. (2013). ***Frankenweenie: The Visual Companion.*** New York: Disney Editions.

Sawicki, M. (2012). ***Animating with stop motion pro.*** Amsterdam: Elsevier.

Shue, K. (2012). ***A Disney sketchbook.*** New York: Disney Editions.

Slide, A. (1993). ***The new historical dictionary of the American film industry.*** New York: Routledge.

Solomon, C. (2015). ***A wish your heart makes: From the Grimm brothers' Aschenputtel to Disney's Cinderella.*** New York: Disney Editions.

Solomon, C. (2013). ***The art of Frozen.*** San Francisco: Chronicle Books.

Solomon, C. (2010). ***Tale as old as time: The art and making of Disney Beauty and the Beast.*** New York: Disney Editions.

Solomon, C. (1994). ***Enchanted drawings: The history of animation.*** New York: WingsBooks.

Summers, S. (2020). ***DreamWorks animation: Intertextuality and aesthetics in Shrek and beyond.*** London: Palgrave Macmillan.

Sunshine, L. (2019). ***The art of how to train your dragon: The hidden world.*** Milwaukie: Dark Horse Books.
Sproxton, D.,& Lord, P. (2017). ***The art of Aardman: The makers of Wallace & Gromit,- Chicken Run, and more.*** San Francisco: Chronicle Books.

Stanton, R. (2015). ***Brief history of video games: From Atari to virtual reality.*** London: Robinson.

— T

Tekinbas, K., & Zimmerman, E. (2004). ***Rules of play: Game design fundamentals.*** London: The Mit Press.

Thompson, F. (2009). ***Tim Burton's the nightmare before christmas: The film, the art, the vision.*** New York: Disney Editions.

Thomas, B. (2017). ***Disney's art of animation: From mickey mouse to hercules.*** New York: Disney Editions.

— V

Verma, J. (2022). ***Advances in augmented reality and virtual reality.*** Singapore: Springer.

— W

Wells, P., & Moore, S. (2016). ***The fundamentals of animation***. London: Bloomsburry Publishing.

Wells, P. (1998). ***Understanding animation***. London: Routledge.

Whitehead, M. (2004). ***Animation.*** *Harpenden*: Pocket Essentials.

Williams, R. (2010). ***The animator's survival kit.*** London: Faber & Faber.

— Z

Zahed, R. (2019). ***The art of Missing Link.*** California: Insight Editions.

Zipes, J. (2000). ***The xford companion to fairy tales***. Oxford: Oxford University Press.

Zipes, J. (1996). ***Creative Storytelling: Building Community/Changing Lives.*** London and New York: Routledge.



Hillside Magic por Eyvind Earle, 1976.
Página 144.

— A

Amblin. (s.d). ***Raiders of the Lost Arc, The Return of the Great Adventure***.
Retirado em abril, 2, 2022 de https://amblin.com/movie/raiders-of-the-lost-ark/.

— B

Becker, A. (2015). ***Straight Ahead & Pose to Pose - 12 Principles of Animation***.
Retirado em janeiro, 30, 2022 de https://www.youtube.com/watch?v=v8quCbt4C-c.

— C

Carl T. Loveall. (s.d). ***Landscape.***
Retirado em julho, 4, 2022 de https://www.carltloveall.com/Galleries/Landscape/.

Christian Hoiberg. (s.d). ***A Light in the Dark.***
Retirado em julho, 4, 2022 de https://www.choiberg.com/northern-lights.

— D

D23. (2016). ***Ever a Surprise: The History and the Magic Behind the Ballroom in Beauty and the Beast***.
Retirado em abril, 11, 2022 de https://d23.com/ever-a-surprise-the-history-and-the--magic-behind-the-ballroom-in-beauty-and-the-beast/.

Dag Ole Nordhaug. (s.d). ***Rivers and Lakes.***
Retirado em maio, 2, 2022 de https://www.nordhaugphotography.com/portfolio/G0000jV_wAdHKCP4.

Daniel Korda. (s.d). ***Svalbard Photo-Expedition.***
Retirado em julho, 3, 2022 de https://danielkordan.com/portfolio-item/svalbard/

Deja View. (2017). ***Snow White , 80 Years Old***.
Retirado em junho, 30, 2022 de https://andreasdeja.blogspot.com/2012/03/kathryn-beaumont.html.

Deja View. (2012). ***Kathryn Beaumont***.
Retirado em abril, 7, 2022 de https://andreasdeja.blogspot.com/2017/04/snow-white-80-years-old.html.

Deja View. (2016). ***Sleeping Beauty/Behind the Scenes.***
Retirado em abril, 14, 2022 de https://andreasdeja.blogspot.com/2016/09/sleeping--beautybehind-scenes.html

Deja View. (2017). ***Walt Stanchfield analyzes Milt Kahl***.
Retirado em junho, 17, 2022 de https://andreasdeja.blogspot.com/2017/01/walt-stanchfield-analyzes-milt-kahl.html.

Dreamworks. (s.d). ***Shrek***.
Retirado em março, 22, 2022 de https://www.dreamworks.com/movies/shrek.

— H

Hunderfossen Eventyrpark. (s.d). ***Ivo Caprino's Fairy-Tale Cave.***
Retirado em maio, 3, 2022 de https://hunderfossen.no/en/attraksjoner/ivo-caprinos--eventyrgrotte/.

Hunderfossen Eventyrpark. (s.d). ***Hunderfossentrollet.***
Retirado em maio, 3, 2022 de https://hunderfossen.no/en/attraksjoner/hunderfossentrollet/.

Hurtigruten. (s.d). ***King of the Ice – the Svalbard Polar Bear.***
Retirado em 30, abril, 2022 de https://global.hurtigruten.com/destinations/svalbard/inspiration/wildlife/polar-bear/.

— I

Internet Archive. (2020). ***Rhythmus 21.***
Retirado em junho, 21, 2022 de https://archive.org/details/silent-rhythmus-21

Internet Archive. (2017). ***Symphonie Diagonale (1924) - Viking Eggeling.***
Retirado em junho, 21, 2022 de https://archive.org/details/SymphonieDiagonale.

Internet Archive. (2015). ***Lichtspiel Opus I.***
Retirado em junho, 21, 2022 de https://archive.org/details/LichtspielOpusI.

Internet Archive. (2020). ***Caméra-tireuse-projecteur 35 mm Lumière-Carpentier Cinématographe / Lumière-Carpentier Cinématographe 35 mm Camera-Printer-Projector - Photos***.
Retirado em janeiro, 11, 2022 de https://archive.org/details/12655f/BQ/lumiere_cinematographe_cam_base45_01_BQ.jpg.

Internet Archive. (2018). ***Athanasii Kircheri . Ars magna lucis et umbr, in X. libros digesta. Quibus admirand lucis & umbr in mundo, atque adeo universa natura, vires effectusque uti nova, ita varia novorum reconditiorumque speciminum exhibitione, ad varios mortalium usus, panduntur***.
Retirado em março, 30, 2022 de https://archive.org/details/athanasiikirche00kirc/page/n9/mode/2up.

Internet Archive. (2012). ***Mémoires récréatifs, scientifiques et anecdotiques du physicien-aéronaute E.G. Robertson : connu par ses expériences de fantasmagorie, et par ses ascensions aérostatiques dans les principales villes de l'Europe : ex-professeur de physique au Collége central du ci-devant département de l'Ourthe, membre de la Société Galvanique de Paris, de la Société des arts and des sciences de Hambourg, et de la Société d'émulation de Liége.***
Retirado em março, 30, 2022 de https://archive.org/details/mmoiresrcratifss01robe/page/n6/mode/1up?view=theater

Internet Archive. (2021). ***Diagram of Emile Reyanud's "Théâtre Optique"***.
Retirado em janeiro, 11, 2022 de https://archive.org/details/louis-poyet-a-performance-of-reyanuds-pauvre-pierrot-published-in-la-nature-july-1892.

— J

J. Willard Marriott Library, University of Utah. (2017). ***Banned! — Le XIII Piacevoli Notti.***
Retirado em junho, 27, 2022 de https://openbook.lib.utah.edu/banned-le-xiii-piacevoli-notti/.

Janis Dzerve. (2021). ***Janis Dzerve.***
Retirado em maio, 2, 2022 de https://www.janisdzerve.com/portfolio.

— L

La Cinémathèque Française. (s.d). ***Catalogue Des Appareils Cinématographiquesde La Cinémathèque Française Et Du Cnc***.
Retirado em junho, 9, 2022 de https://www.cinematheque.fr/fr/catalogues/appareils/collection/.

Laika Studios. (s.d). ***Boxtroll Gallery.***
Retirado em junho, 17, 2022 de https://www.laika.com/our-films/boxtrolls/gallery.

Laika Studios. (s.d). ***Coraline Gallery.***
Retirado em junho, 17, 2022 de https://www.laika.com/our-films/coraline/gallery.

Laika Studios. (s.d). ***Missing Link | LAIKA's Most Advanced Puppet.***
Retirado em junho, 4, 2022 de https://www.youtube.com/watch?v=7ivedU5pXRs.

League of Legends. (2021). ***Save the Celebration | Lunar Beast 2021 Cinematic - League of Legends***.
Retirado em abril, 10, 2022 de https://www.youtube.com/watch?v=6Pxzjk7dFJI.

League of Legends. (2021)***.Artwork Arcane Poster Wallpapers***.
Retirado em abril, 11, 2022 de https://arcane.com/en-us/media/.

Library of Congress. (s.d.). ***Humorous Phases of Funny Faces***.
Retirado em junho, 11, 2022 de https://www.loc.gov/item/00694006/.

Library of Congress. (s.d.). **The Horse in motion. "Sallie wGardner," owned by Leland Stanford; running at a 1:40 gait over the Palo Alto track, 19th June 1878 / Muybridge**.
Retirado em janeiro, 8, 2022 de https://www.loc.gov/resource/cph.3a45870/.

— M

Montgomery, C. (2011). ***Woody's Roundup and Wall-E's Wunderkammer: Technophilia and Nostalgia in Pixar Animation***.
Retirado em fevereiro, 1, 2022 de https://journal.animationstudies.org/colleen-montgomery-woodys-roundup-and-walles-wunderkammer/.

Mustalish, R. (2022). ***Plastic, Paint, and Movie Magic: A Close Look at Disney Animation Cels.***
Retirado em abril, 19, 2022 de https://www.metmuseum.org/about-the-met/conservation-and-scientific-research/paper-conservation/disney-cels.

— N

National Film Board of Canada. (s.d). ***Pen Point Percussion***.
Retirado em dezembro, 11, 2021 de https://www.nfb.ca/film/pen_point_percussion/.

National Film Board of Canada. (s.d) ***Fiddle-de-Dee***.
Retirado em junho, 18, 2022 de https://www.nfb.ca/film/fiddle-de-dee/.

National Film Board of Canada. (s.d). ***Begone Dull Care.***
Retirado em junho, 18, 2022 de https://www.nfb.ca/film/begone_dull_care/.

National Film Board of Canada. (s.d). ***Blinkety Blank.***
Retirado em junho, 18, 2022 de https://www.nfb.ca/film/blinkity-blank/.

National Film Board of Canada. (s.d). ***Neighbours.***
Retirado em junho, 18, 2022 de https://www.nfb.ca/film/neighbours_voisins/.

National Film Board of Canada. (s.d). ***The Owl Who Married a Goose: An Eskimo Legend.***
Retirado em junho, 19, 2022 de https://www.nfb.ca/film/owl_who_married_goose/.

National Library. (s.d). ***Stories from the Arabian nights / retold by Laurence Housman; with drawings by Edmund Dulac.***
Retirado em junho, 25, 2022 de https://natlib.govt.nz/records/21535078.

Natural Worlds Safari. (s.d). ***Where And When To Go To See Polar Bears In Svalbard.***
Retirado em julho, 3, 2022 de https://www.naturalworldsafaris.com/polar-regions/svalbard/information/when-is-the-best-time-to-see-polar-bears-in-svalbard.

Nasjonalbiblioteket. (s.d). ***[Norske Folkedragter] : [48 farvelagte Tegninger].***
Retirado em maio, 20, 2022 de https://www.nb.no/items/URN:NBN:no-nb_digibok_2014092324003?page=1.

Nasjonalmuseet. (s.d). ***Collection.***
Retirado em maio, 5, 2022 de https://www.nasjonalmuseet.no/en/collection/.

Nidarosdomen. (s.d). ***Nidarosdomen***.
Retirado em maio, 3, 2022 de https://www.nidarosdomen.no/attraksjoner/nidarosdomen.

Nikel, D. (2011). ***The Fascinating History of Oslo's Akershus Fortress.***
Retirado em maio, 3, 2022 de https://www.lifeinnorway.net/akershus-fortress-oslo/.

Norsk PolarInstitutt. (2020). ***Internasjonalt isbjørnsamarbeid.***
Retirado em julho, 3, 2022 de https://www.npolar.no/nyhet/internasjonalt-isbjornsamarbeid/.

Norsk FolkeMuseum. (s.d). ***Norsk Folkemuseum er åpent 10-17. Velkommen!.***
Retirado em maio, 4, 2022 de https://norskfolkemuseum.no/.

Norvège.(s.d). ***Oscarshall.***
Retirado em, 4, maio, 2022 de https://www.visitnorway.fr/listings/oscarshall/42454/.

— O

Oryx. (s.d). ***Svalbard – Into The Kingdom Of The Polar Bear.***
Retirado em maio, 3, 2022 de https://www.oryxphoto.com/polar-bear-photo/

— P

Pedersen, L. (2020). ***The Magic of Onward***.
Retirado em junho, 15, 2022 de https://renderman.pixar.com/stories/the-magic-of-onward.

Pelorus.(s.d) ***Discover Polar Bears Across The Svalbard Archipelago.***
Retirado em julho, 2, 2022 de https://pelorusx.com/polar-bears-svalbard-archipelago/.
.
Pixar. (s.d). ***Disney Pixar Toy Story 4***.
Retirado em maio, 5, 2022 de https://www.pixar.com/toy-story-4.

Pixar. (s.d). ***Disney Pixar Ratatoullie***.
Retirado em maio, 5, 2022 de https://www.pixar.com/feature-films/ratatouille.

Pixar. (s.d). ***Disney Pixar Monsters, Inc***.
Retirado em junho, 14, 2022 https://www.pixar.com/feature-films/monsters-inc.

— S

SeaTroll Museum. (s.d). ***Troll Museum.***
Retirado em maio, 3, 2022 de https://seatroll.no/trollmuseum

SwissEduc. (s.d). ***Monacobreen, Seligerbreen and Emmabreen.***
Retirado em maio, 1, 2022 de https://www.swisseduc.ch/glaciers/svalbard/monacobreen/index-en.html.

— T

Talk Norway. (s.d). ***Kjenge | wooden drinking bowl | Norway***.
Retirado em maio, 2, 2022 de https://talknorway.no/kjenge-wooden-drinking-bowl-norway/.

Talk Norway. (s.d). ***Rosemaling | a journey through rose painting history | Norway***.
Retirado em maio, 2, 2022 de https://talknorway.no/rosemaling-a-journey-through-rose-painting-history-norway/

Technicolor. (s.d). ***The Lion King.***
Retirado em maio, 4, 2022 de https://www.technicolor.com/thelionking#vfx-animation.

The Morgan Library & Museum. (s.d). ***Contes de ma mère l'Oye: manuscript: [France], 1695.***
Retirado em junho, 25, 2022 de https://www.themorgan.org/literary-historical/143572.

The Royal House of Norway. (2022). ***Restaurering av Den hvite salong.***
Retirado em julho, 3, 2022 de https://www.kongehuset.no/nyhet.html?tid=211465&sek=26939.

The Royal House of Norway. (2022). ***Guided tours of Oscarshall.***
Retirado em maio, 2, 2022 de https://www.kongehuset.no/nyhet.html?tid=211465&sek=26939.

Troll Museum. (s.d). ***Fairy Tales.***
Retirado em maio, 5, 2022 de https://trollmuseum.no/museum/fairy-tales/.

— U

Ultimate History of CGI. (2019). ***Monsters, Inc. - CGI making of (2001)***.
Retirado março, 30, 2022 de https://www.youtube.com/watch?v=XzLp5GQ9AnE.

— W

Walt Disney Animation Studios. (2014). ***Simulating Wind Effects on Cloth and Hair in Disney's Frozen.***
Retirado em maio, 31, 2022 de https://www.disneyanimation.com/publications/simulating-wind-effects-on-cloth-and-hair-in-disneys-frozen/.

Walt Disney Animation Studios. (s.d). ***Filmmaking Process Modeling***.
Retirado em maio, 31, 2022 de https://disneyanimation.com/process/modeling/.

Walt Disney Animation Studios. (s.d). ***Filmmaking Process Lighting***.
Retirado em maio, 31, 2022 de https://www.disneyanimation.com/process/lighting/.

Walt Disney Animation Studios. (s.d). ***Filmmaking Process Effect Animation***.
Retirado em maio, 31, 2022 de https://www.disneyanimation.com/process/effects-animation/.

Walt Disney Animation Studios. (s.d). ***Filmmaking Process Animation***.
Retirado maio, 31, 2022 de https://disneyanimation.com/process/animation/.

Walt Disney Animation Studios. (s.d). ***Filmmaking Process Layout.***
Retirado em junho, 3, 2022 de https://disneyanimation.com/process/layout/.

Walt Disney Animation Studios. (s.d). ***Filmmaking Process Rigging***.
Retirado em junho, 3, 2022 de https://disneyanimation.com/process/rigging/.

Walt Disney Animation Studios. (s.d). ***Filmmaking Process***.
Retirado em junho, 17, 2022 de https://disneyanimation.com/process/.
Wiki Art. (2013). ***Troll wonders how old he is - Trollet som grunner på hvor gammelt det er,***.
Retirado em maio, 3, 2022 de https://www.wikiart.org/pt/theodor-severin-kittelsen/troll-wonders-how-old-he-is-trollet-som-grunner-p-hvor-gammelt-det-er-1911-1.

WikiMedia Commons. (2008).***Trefoldighetskirken.***
Retirado em maio, 3, 2022 de https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Trefoldighetskirken.JPG.



Arte conceptual para *Sleeping Beauty*, 1959, por Eyvind Earle.

— LIVROS

Bettelheim, B. (2018). ***A psicanálise dos contos de fadas***. Lisboa: Bertrand Editora.

Campbel, J. (2008). ***The hero with a thousand faces***. Princeton: Princeton University Press.

Campbel, J. (1991). ***The hero's journey***. Nova York: Harpercollins.

Glebas, F. (2008). ***Directing the story: Professional storytelling and storyboarding techniques for live action and animation.*** New York and London: Focal Press, Taylor & Francis Group.

Jung, C. (2002). ***Os arquétipos e o inconsciente coletivo.*** Petrópolis: Editora Vozes.

Le, K., Yoon,F., Yamada,M., & Robertson, S. (2005). ***The killful huntsman: Visual development of a Grimm tale at Art Center College of Design.*** California: Design Studio Press.

Maia, H. (2017). ***As mil e uma noites.*** Torres Vedras: E-primatur.

Novaes Coelho, N. (1987). ***O conto de fadas: Símbolos, mitos, aquétipos***. São Paulo: Editora Ática S.A.

Propp, V. (1968). ***Morphology of the folktale***. Austin: University of Texas Press.

Snyder, B. (2005). ***Save the cat! The last book on screenwriting you'll ever need.*** California: Michael Wiese Productions.

Stanchfield, W. (2009). ***Drawn to life: 20 Golden years of Disney master classes: Volume 1: The Walt Stanchfield Lectures***. Massachusetts: Focal Press.

Stanchfield, W. (2009). ***Drawn to life: 20 Golden years of Disney master classes: Volume 2: The Walt Stanchfield Lectures.*** Massachusetts: Focal Press.

Szasz, I. (2017). ***Awaking beauty: The art of Eyvind Earle.*** California: Weldon Owen.

— TESES

Varzim, M. (2014). ***Antropologia cinética: Relações interpenetrantes entre a vida e a imagem.*** Tese de Doutoramento. Universidade de Aveiro, Aveiro.



— ÍNDICE DE FIGURAS

Arte conceptual para *Sleeping Beauty*, 1959, por Eyvind Earle.

CAPÍTULO I
1 — NARRATIVAS E A ESTRUTURA COMPOSICIONAL

12 **FIGURA 1 —** ILUSTRAÇÃO DE EDMUND DULAC DE *STORIES FROM THE ARABIAN NIGHTS,* 1907.
14 **FIGURA 2 —** ILUSTRAÇÃO DE EDMUND DULAC DE *STORIES FROM THE ARABIAN NIGHTS,* 1907.
17 **FIGURA 3 —** "*LE XIII PIACEVOLI NOTTI*" DE GIOVANNI FRANCESCO STRAPAROLA.
18 **FIGURA 4 —** *CONTES DE MA MÈRE L'OYE*, MANUSCRITO DE 1695.
19 **FIGURA 5 —** FRONTISPÍCIO DECORATIVA DE *KINDER-UND HAUSMARCHEN* DOS IRMÃOS GRIMM, EDIÇÃO DE 1819 ILUSTRADA POR LUDWIG GRIMM COM GRAVURAS DE L. HAAS.

CAPÍTULO II
2 — ANIMAÇÃO
2.1 — CONTEXTO HISTÓRICO: DO ANALÓGICO AO DIGITAL.

22 **FIGURA 6 —** UB IWERKS, CREDITADO PELO O DESENHO DA PERSONAGEM MICKEY MOUSE.
25 **FIGURA 7 —** PÁGINAS DO LIVRO *ARS MAGNA LUCIS ET UMBRAE*, COM ILUSTRAÇÕES DA LATERNA MÁGICA.
25 **FIGURA 8 —** *FANTASMAGORIE* POR ETIENNE GASPARD ROBERTSON, PARIS, 1831.
26 **FIGURA 9 —** A RODA DE FARADAY (*FARADAY WHEEL*).
27 **FIGURA 10 —** DISCO DE FENACISTOSCÓPIO, FABRICADO POR RUDOLPH ACKERMANN, 1833.
28 **FIGURA 11 —** TEATRO PRAXINOSCÓPIO DE EMILE REYNAUD, FABRICADO A PARTIR DE 1879.
28 **FIGURA 12 —** TIRAS DE PAPEL LITOGRAFADO COLORIDO PARA O DISPOSÍTIVO PRAXINOSCÓPIO, FABRICADOS POR EMILE REYNAUD EM PARIS, 1879.
30 **FIGURA 13 —** GRAVURA DE LOUIS POYET ILUSTRANDO O "*LE THÉÂTRE OPTIQUE DE M. REYNAUD*".
30 **FIGURA 14 —** *THE HORSE IN MOTION* POR EADWEARD MUYBRIDGE.
31 **FIGURA 15 —** VISTAS DO CINEMATÓGRAFO. DESIGN DOS IRMÃOS LUMIÈRE, POR JULES CARPENTIER.
33 **FIGURA 16 —** *HUMOROUS PHASES OF FUNNY FACES*, 1906, DE JAMES STUART BLACKTON.
34 **FIGURA 17 —** SEQUÊNCIA DE FRAMES DE *FANTASMAGORIE* DE EMILE COHL.
34 **FIGURA 18 —** AMPLIAÇÕES DE FRAMES DE *LITTLE NEMO IN SLUMBERLAND,* 1911.
34 **FIGURA 19 —** LAYOUT DA BANDA DESENHADA *DREAM OF THE RAREBIT FIEND,* 1909.
34 **FIGURA 20 —** FRAME DE *HOW A MOSQUITO OPERATES*, 1912.
35 **FIGURA 21 —** DESENHO DE *GERTIE THE DINOSAUR*, FEITO PARA A VERSÃO QUE INTEGRA O ATO VAUDEVILLE.
35 **FIGURA 22 —** FRAMES DE *GERTIE THE DINOSAUR*.
36 **FIGURA 23 —** CARTAZ DE ANÚNCIO DE LANÇAMENTO DO FILME *GERTIE THE DINOSAUR*, 1914.
37 **FIGURA 24 —** PATENTE DA TECNOLOGIA DE ANIMAÇÃO CEL DE EARL HURD, 1915.
38 **FIGURA 25 —** PROPAGANDA DO ESTÚDIO PARAMOUNT-BRAY PICTOGRAPH, 1917.
39 **FIGURA 26 —** ANÚNCIO COMERCIAL COM A PERSONAGEM *KOKO THE CLOWN*, *OUT OF THE INKWELL*, 1921.
39 **FIGURA 27 —** FELIX THE CAT NA CURTA-METRAGEM *FLIM FLAM FILMS*, 1927.
40 **FIGURA 28 —** MICKEY MOUSE DURANTE A MÚSICA "TURKEY IN THE STRAW" EM *STEAMBOAT WILLIE*, 1928.
41 **FIGURA 29 —** EPISÓDIO *THE SKELETON DANCE*, 1929, DA SÉRIE *SILLY SYMPHONIES*.
41 **FIGURA 30 —** EPISÓDIO *FLOWERS AND TREES*, 1932, DA SÉRIE *SILLY SYMPHONIES*.

42 **FIGURA 31 —** POSTER DE *SNOW WHITE AND THE SEVEN DWARFS,* 1937, POR GUSTAF TENGGREN.
43 **FIGURA 32 —** CEL DA PRIMEIRA CENA QUE APARECE EM *SNOW WHITE AND THE SEVEN DWARFS.*
43 **FIGURA 33 —** CEL DA CENA DE DANÇA ENTRE DA PERSONAGEM BRANCA DE NEVE E OS ANÕES.
45 **FIGURA 34 —** ILUSTRAÇÃO DA PERSONAGEM BLUE FAIRY EM AGUARELA POR GUSTAF TENGGREN PARA O FILME *PINOCCHIO*, 1940 BLACKTON.
45 **FIGURA 35 —** DESENHO DE STORYBOARD DO SEGMENTO "*THE SORCERER'S APPRENTICE*".
46 **FIGURA 36 —** CENA DA SÉRIE *TOM AND JERRY* DO ESTÚDIO MGM, 1948,
48 **FIGURA 37 —** ILUSTRAÇÃO INICIAL A GUACHE DE MARY BLAIR PARA *CINDERELLA*, 1950.
48 **FIGURA 38 —** CONCEPT ART DO FILME *SLEPPING BEAUTY*, 1959, POR JOE RANALDI.
49 **FIGURA 39 —** ILUSTRAÇÃO INICIAL DE MARY BLAIR PARA PETER PAN, 1953.
50 **FIGURA 40 —** JOE BARBERA E BILL HANNA COM O STORYBOARD DA SÉRIE TELEVISIVA *THE FLINTSTONES*.
51 **FIGURA 41 —** WALT DISNEY NA APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA DE TELEVISÃO *WALT DISNEY'S THE WONDERFUL WORLD OF COLOR*.
51 **FIGURA 42 —** CENA DE ABERTURA DE *WALT DISNEY'S THE WONDERFUL WORLD OF COLOR.*
52 **FIGURA 43 —** FRAMES DO FILME *PRINCESS MONONOKE*, 1997.
52 **FIGURA 44 —** FRAMES DO FILME *SPIRITED AWAY,* 2001.
56 **FIGURA 45 —** ESBOÇO A CORES DE OSCAR FISCHINGER PARA O FILME *FANTASIA,* 1940.
57 **FIGURA 46 —** FRAMES DO FILME *RHYTHMUS 21, 1921, DE HANS RICHTER.*
57 **FIGURA 47 —** FRAMES DE *DIAGONAL-SYMPHONIE, 1924.*
57 **FIGURA 48 —** FRAMES DE *LICHTSPIEL OPUS I, 1921.*
59 **FIGURA 49 —** FRAMES DE *A COLOR BOX, 1953.*
59 **FIGURA 50—** FRAMES DE *AN OPTICAL POEM, 1938.*
59 **FIGURA 51 —** FRAME DE *TARANTELLA*, 1940, DIRIGIDO POR MARY ELLEN BUTE.
59 **FIGURA 52 —** FRAME DE *POLKA GRAPH,* 1947, DIRIGIDO POR MARY ELLEN BUTE.
60 **FIGURA 53 —** FRAME DE *DIE ABENTEUER DES PRINZEN ACHMED,* DE LOTTE REINIGER, 1926.
61 **FIGURA 54 —** A REALIZAÇÃO DE *DIE ABENTEUER DES PRINZEN ACHMED.*
62 **FIGURA 55 —** NORMAN MCCLAREN A TRABALHAR DIRETAMENTE SOBRE A PELÍCULA.
63 **FIGURA 56 —** FRAMES DE *FIDDLE-DE-DEE,* 1947, DE NORMAN MCLAREN.
63 **FIGURA 57 —** FRAMES DE *BEGONE DULL CARE,* 1949, DE NORMAN MCLAREN.
64 **FIGURA 58 —** FRAMES DE *BLINKETY BLANK,* 1955, DE NORMAN MCLAREN.
64 **FIGURA 59 —** FRAMES DE *NEIGHBOURS,* 1952, DE NORMAN MCLAREN.
65 **FIGURA 60 —** FRAMES DE *THE OWL WHO MARRIED A GOOSE: AN ESKIMO LEGEND,* 1974, POR CAROLINE LEAF.
67 **FIGURA 61 —** CARTAZ DO FILME VERTIGO, 1958, DE ALFRED HITCHCOCK. DESIGN POR SAUL BASS A APRESENTAR AS ESPIRAIS ANIMADAS PRODUZIDAS POR JOHN WHITNE.
67 **FIGURA 62 —** FRAMES DE *HUMMINGBIRD,* 1968, DE CHARLES CSURI.
68 **FIGURA 63 —** CARTAZ DE *WESTWORLD*, 1973.
69 **FIGURA 64 —** *TRON*, 1982.
70 **FIGURA 65 —** FRAME A DESTACAR O SALÃO DE BAILE EM *BEAUTY AND THE BEAST,* 1991.
70 **FIGURA 66 —** O SUPERIOR DE CGI, BILL HILLIN COM UMA IMAGEM DO SALÃO DE BAILE COMPUTARIZADO PARA O FILME BEAUTY AND THE BEAST, 1991.
72 **FIGURA 67 —** FRAMES DO FILME *TOY STORY,* 1995.
72 **FIGURA 68 —** ADIÇÃO DO PÊLO À PERSONAGEM SULLIVAN EM *MONSTERS INC*, 2001.
73 **FIGURA 69 —** FRAMES DO FILME *SHERK,* 2001.
74 **FIGURA 70 —** FRAME DO FILME *RATATOULLIE,* 2006.
76 **FIGURA 71 —** FRAMES DO FILME *TOY STORY 4,* 2019.
78 **FIGURA 72 —** FRAME DO FILME *THE LION KING,* 2019.
80 **FIGURA 73 —** FRAME DO JOGO *GOLDENEYE 007,* 1997.
81 **FIGURA 74 —** FRAME DO JOGO *TOMB RAIDER,* 1996.
81 **FIGURA 75 —** CARTAZ DO FILME *RAIDERS OF THE LOST ARK*, 1981.
82 **FIGURA 76 —** JOGO *LEAGE OF LEGENDS.*
82 **FIGURA 77 —** PERSONAGENS DURANTE O JOGO *LEAGE OF LEGENDS.*
83 **FIGURA 78 —** CARTAZ DA SÉRIE *ARCANE,* (2021-).
83 **FIGURA 79 —** SCREENSHOT DO CINEMATIC "*SAVE THE CELEBRATION, LUNAR BEAS*" DO JOGO *LEAGUE OF LEGENDS.*

2.2 — INTRODUÇÃO ÀS VARIÁVEIS.

84 **FIGURA 80 —** SCRIPT DE CORES DO FILME *RATATOULLIE*, 2007, POR HARLEY JESSUP E DOMINIC R LOUIS.
86 **FIGURA 81 —** CONCEPT ART PARA O FILME *ENCANTO*, 2021, POR CAMILLE ANDRE.
88 **FIGURA 82 —** SEQUÊNCIA DE STORYBOARD PINTADO À MÃO PARA O FILME *PETER PAN*, 1953, POR THORNTON HEE, ED PENNER E OUTROS.
88 **FIGURA 83 —** SEQUÊNCIA DE STORYBOARD DIGITAL DE *FROZEN 2*, 2019, POR NORMAN LEMAY.
89 **FIGURA 84 —** DESENVOLVIMENTO VISUAL DE ADEREÇOS PARA O FILME *FROZEN*, 2013, POR DAVID WOMERSLEY, BRITTNEY LEE E MAC GEORGE.
90 **FIGURA 85 —** DESENVOLVIMENTO VISUAL PARA O FILME *TANGLED*, 2010, POR KEVIN NELSON.
90 **FIGURA 86 —** ESTUDOS DE DESIGN PARA A PERSONAGEM MERIDA EM *BRAVE*, 2012, POR CARTER GOODRICH.
91 **FIGURA 87 —** ESTUDOS DE ESQUEMAS DE COR NA PERSONAGEM SNOW WHITE, 1937.
92 **FIGURA 88 —** ESTUDOS DE COSTUMES PARA A PERSONAGEM ASTRID EM *HOW TO TRAIN YOUR DRAGON: THE HIDDEN WORLD*, 2019, POR FLORIANE MARCHIX BOVE, A PINTURA DIGITAL.
93 **FIGURA 89 —** MAQUETE DA PERSONAGEM SULLIVAN, PARA *MONSTERS INC*, 2001.
94 **FIGURA 90 —** FOTOGRAFIA DO DEPARTAMENTO "INK AND PAINT" DOS ESTÚDIOS WALT DISNEY.
96 **FIGURA 91 —** LAYOUT E CENÁRIO PINTADO PARA *THE WISE LITTLE HEN*, 1934.
97 **FIGURA 92 —** CLEAN UP DA PERSONAGEM SIMBA PARA *THE LION KING,* 1994.
97 **FIGURA 93 —** CLEAN UP DA PERSONAGEM RAFIKI A PARA *THE LION KING,* 1994.
98 **FIGURA 94 —** ARTISTA DO DEPARTAMENTO INK AND PAINT A ADICIONAR COR A UMA FOLHA DE CELULÓIDE DO FILME *PINOCCHIO.*
99 **FIGURA 95 —** FRENTE E VERSO DE UMA FOLHA DE CELULÓIDE PINTADA A GUACHE.
100 **FIGURA 96 —** CELULÓIDE SOBRE UM FUNDO EM AQUARELA NO FILME PINOCCHIO, 1940.
102 **FIGURA 97 —** SEQUÈNCIA DO FILME *ENCANTO*, 2021.
104 **FIGURA 98 —** MODELAÇÃO DO CENÁRIO "*TALON*", EM *RAYA AND THE LAST DRAGON*, 2021.
105 **FIGURA 99 —** MODELAÇÃO FINAL DA "*CASITA*", *PARA ENCANTO*, 2021.
106 **FIGURA 100—** MODELO 3D DA PERSONAGEM MOANA, PARA MOANA, 2016.
106 **FIGURA 101 —** MUDANÇA DE EXPRESSÕES NO MODELO 3D DA PERSONAGEM MOANA ATRAVÉS DE RIGGING.
107 **FIGURA 102 —** EXEMPLO DE ESQUELO INTERIOR NA PERSONAGEM ELSA EM *FROZEN 2*, 2019.
108 **FIGURA 103 —** SEQUÊNCIA PRE-VIZ NO FILME *FROZEN 2*, 2019.
110 **FIGURA 104 —** EXEMPLO DE ESTUDOS SOBRE A ANIMAÇÃO *FROZEN 2*, 2019.
111 **FIGURA 105 —** SIMULAÇÃO DO EFEITO DO VENTO NA ROUPA E CABELO, EM *FROZEN*, 2013, E O FRAME FINAL

112 **FIGURA 106 —** PROGRESSÃO DOS EFEITOS ESPECIAIS NUMA CENA EM *MOANA*, 2016.

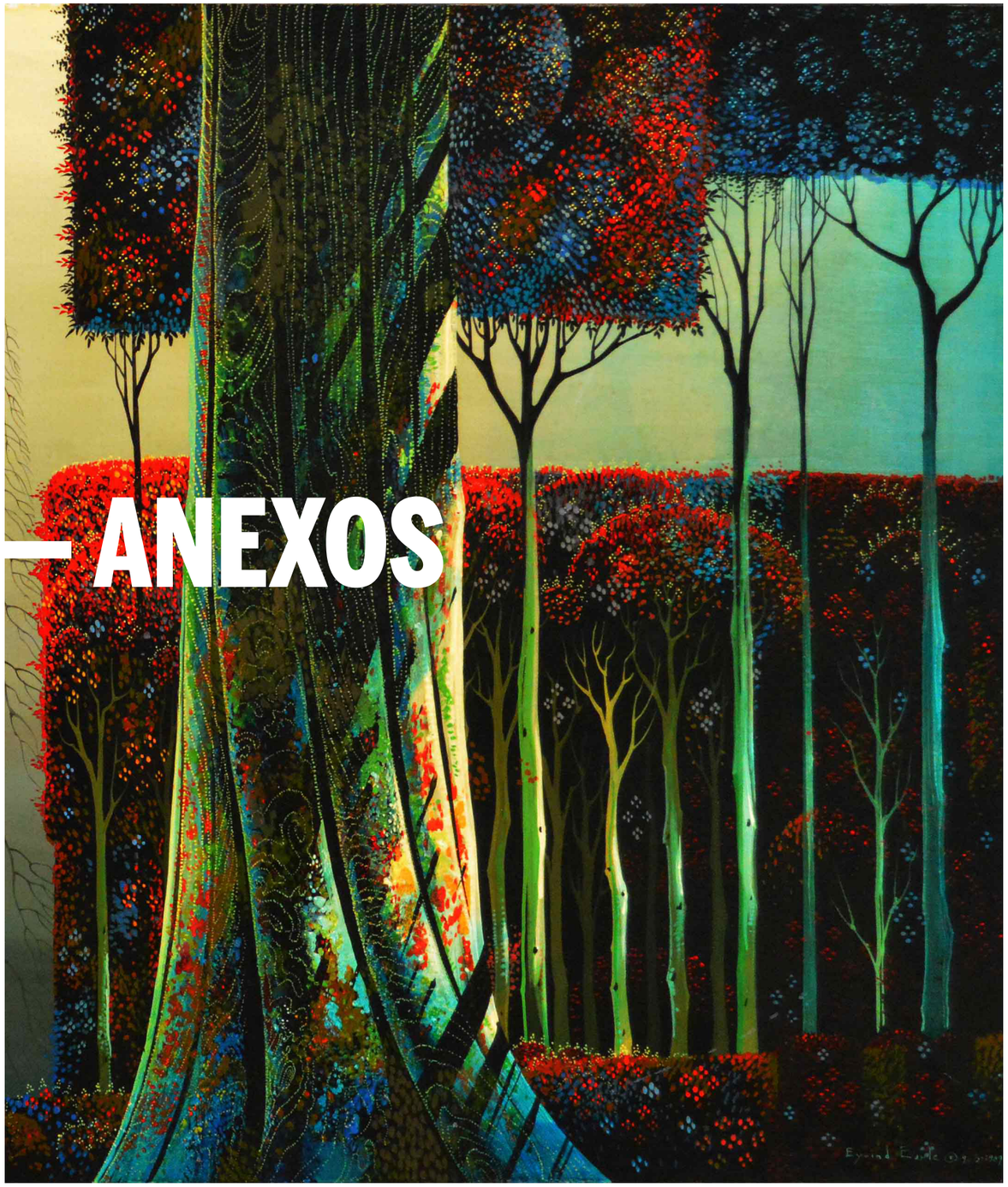
114 **FIGURA 107 —** SEPARAÇÃO DA ILUMINAÇÃO POR AMBIENTE E PERSONAGENS, ATMOSFERA E BACKGROUND NO FILME *RAYA AND THE LAST DRAGON*, 2021.
115 **FIGURA 108 —** EXEMPLO DE FRAME ANTES E DEPOIS DE RENDERIZADO, EM *ONWARD,* 2020.
116 **FIGURA 109 —** BASTIDORES DO FILME *BOXTROLLS*, 2014.
118 **FIGURA 110 —** CONSTRUÇÃO E ACABAMENTOS DE SETS EM *CORALINE*, 2009.
120 **FIGURA 111 —** ARMADURA DA PERSONAGEM LINK EM *MISSING LINK*, 2019.
120 **FIGURA 112 —** MOLDES E FERRAMENTAS PARA A CONSTRUÇÃO DAS PERSONAGENS EM *CHICKEN RUN*, 2000.
121 **FIGURA 113 —** PINTURA DE PERSONAGEM NO FILME *PARANORMAN*, 2016.
121 **FIGURA 114 —** APLICAÇÃO DO CABELO EM PERSONAGEM DO FILME *PARANORMAN*, 2016.
122 **FIGURA 115 —** CABEÇAS DA PERSONAGEM JACK EM *NIGHTMARE BEFORE CHRISTMAS*, 1993.
123 **FIGURA 116 —** CABEÇAS DA PERSONAGEM LINK EM *MISSING LINK*, 2019.
124 **FIGURA 117 —** PREPARAÇÃO E FILMAGEM DOS CENÁRIOS E PERSONAGENS EM *FRANKENWEENIE,* 2012.
126 **FIGURA 118 —** *SNOW WHITE AND THE SEVEN DWARFS* NO TEATRO BROADWAY EM 1944.
126 **FIGURA 119 —** POSTER ITALIANO DO FILME *SNOW WHITE AND THE SEVEN DWARFS,* 1937.

2.3 — PRINCÍPIOS DA ANIMAÇÃO.

128 **FIGURA 120 —** DESENHOS DE OLLIE JOHNSTON PARA *ALICE IN WONDERLAND,* 1950.
130 **FIGURA 121 —** EXEMPLO DO PRINCÍPIO SQUACH AND STRETCH.
131 **FIGURA 122 —** EXEMPLO DE SQUACH AND STRETCH AO ACENTUAR A EXPRESSÃO FACIAL.
132 **FIGURA 123 —** EXEMPLO DO PRINCÍPIO ANTECIPATION.
133 **FIGURA 124 —** EXEMPLO DE STAGING PELO ANIMADOR BILL TYTLA COM *NIGHT ON BALD MOUTAIN.*
134 **FIGURA 125 —** ESBOÇOS PARA *ICHABOD CRANE,* 1949, POR JOE RINALDI.
135 **FIGURA 126 —** ANIMAÇÃO EM STRAIGTH AHEAD ACTION POR WOOLIE REITHERMAN PARA *EL GAUCHO GOOFY*, 1943.
136 **FIGURA 127 —** EXEMPLO DE ANIMAÇÃO EM POSE TO POSE COM A PERSONAGEM BALOO.
137 **FIGURA 128 —** EXEMPLO DE OVERLAPPING COM AS PERSONAGENS PETER PAN E WENDY.
137 **FIGURA 129 —** EXEMPLO DE OVERLAPPING COM AS ORELHAS DA PERSONAGEM DUMBO,
138 **FIGURA 130 —** EXEMPLO DE SLOW IN AND SLOW OUT.
139 **FIGURA 131 —** EXEMPLO DO PRINCÍPIO ARCS DOM O GESTO DE MÃO.
139 **FIGURA 132 —** EXEMPLO DO PRINCÍPIO ARCS COM A PERSONAGEM DONALD DUCK.
140 **FIGURA 133 —** EXEMPLO DE SECONDARY ACTION COM A PERSONAGEM BALOO.
141 **FIGURA 134 —** EXEMPLO DE EXAGERATION,
142 **FIGURA 135 —** EXEMPLO DE SOLID DRAWING COM DESENHOS DE MILT KAHL'S PARA *ARISTOCATS*, 1970.
143 **FIGURA 136 —** EXEMPLO DE SOLID DRAWING COM O MODEL SHEET DE SNOW WHITE.
143 **FIGURA 137 —** EXEMPLO DE SOLID DRAWING COM O MODEL SHEET D3 GRUMPY.
144 **FIGURA 138—** SKETCH DE TINKER BELL POR MARC DAVIS PARA *PETER PAN*, 1954.
145 **FIGURA 139—** VERSÃO INICIAL DO DESIGN DE MALEFICENT POR MARC DAVIS PARA *SLEEPING BEAUTY*, 1954.

CAPÍTULO III
3 — DESENVOLVIMENTO DO CASO PRÁTICO

150 **FIGURA 140 —** ILUSTRAÇÕES DE KAY NIELSEN DO CONTO EAST OF THE SUN AND WEST OF THE MOON, 1915.
152 **FIGURA 141 —** STORYBOARD DO CONTO EAST OF THE SUN AND WEST A CANETA PRETA E MARCADOR CINZA.
154 **FIGURA 142 —** ARTE CONCEPTUAL DA PERSONAGEM A LÁPIS DE COR.
156 **FIGURA 143 —** ARTE CONCEPTUAL DA PERSONAGEM A CANETA PRETA E GRAFITE.
158 **FIGURA 144 —** ESTUDO DE MOMENTO DO CONTO A GRAFITE.
158 **FIGURA 145 —** ESTUDO DA FORMA DO URSO POLAR A GRAFITE.
160 **FIGURA 146 —** ESTUDO DA NEVE SOBRE AS ÁRVORES A MARCADOR.
161 **FIGURA 147 —** ESBOÇO DE CASA NORUEGUESA.
162 **FIGURA 148 —** ARTE CONCEPTUAL DO CENÁRIO A AGUERELA.
168 **FIGURA 149 —** CINTOS DE LÃ COM PADRÕES BORDADOS.
170 **FIGURA 150 —** COLETE DE SEDA, LINHO E CETIM.
170 **FIGURA 151 —** LUVAS DE LÃ E CAMURÇA COM PADRÃO GEOMÉTRICO.
172 **FIGURA 152 —** BROCHES A PRATA FOLHEADA A OURO COM DECORAÇÕES A FILIGRANA, DE 1883.
174 **FIGURA 153 —** DETALHES BORDADS À MÃO COM FIO DE LÃ EM SAIA DE ALGODÃO, BORDADOS ENTRE 1730 - 1770.
176 **FIGURA 154 —** EXPLORAÇÃO DE SILHUETAS E FORMAS BÁSICAS DO URSO POLAR.
177 **FIGURA 155 —** DESENVOLVIMENTO DE MEDALHÕES.
178 **FIGURA 156 —** ESTUDOS A GRAFITE PARA O FIGURINO DA PERSONAGEM.
180 **FIGURA 157 —** ESTUDOS EM VETOR PARA O FIGURINO DA PERSONAGEM.
184 **FIGURA 158 —** FRAMES DO TESTE DE CAMINHADA DA PERSONAGEM.
186 **FIGURA 159 —** POSIÇÕES DO WALKING CYCLE POR RICHARD WILLIAMS.
187 **FIGURA 160 —** EXERCÍCIO COM A PERSONAGEM-SE A MOVER-SE SEGUNDO A IMAGEM DE RICHARD WILLIAMS.
190 **FIGURA 161 —** PERSONAGEM FINAL, A PINTURA DIGITAL.
194 **FIGURA 162 —** CENÁRIO FINAL, A PINTURA DIGITAL.
196 **FIGURA 163 —** FRAMES DOS EXTRATOS ANIMADOS.



Acient Forest por Eyvind Earle, 1989.

Anexo 1 — Tabela das 31 Funções de Vladimir Propp

1.	**— Afastamento**	Um membro da família deixa a segurança do ambiente doméstico. Pode ser o herói ou outro membro da família que mais tarde o herói precisará de resgatar. Essa divisão da família cria uma tensão inicial no enredo. O herói também poderá ser apresentado aqui, muitas vezes sendo mostrado como uma pessoa comum.
2.	**— Proibição**	Uma interdição é dirigida ao herói (‘não vás’; ‘não faças isso’;). O herói é avisado contra alguma ação.
3.	**— Transgressão**	A interdição é violada. Embora não necessariamente confrontando o herói, o vilão entra na história, o que geralmente prova que violar a interdição não foi bem pensado. A aparição do vilão poderá ser apenas uma presença ou poderá atacar a família do herói enquanto ele está fora.
4.	**— Interrogatório**	O interrogatório tem como finalidade descobrir informações, como o lugar onde se encontram as crianças, objetos preciosos, etc.
5.	**— Informação**	O antagonista obtém as informações sobre a sua vítima. Os conhecimentos adquiridos poderão ser sobre o herói; uma localização, etc.
6.	**— Ardil**	O antagonista tenta iludir a sua vítima para apoderar-se dela ou de seus bens. O vilão utiliza as informações obtidas como auxílio para enganar a vítima, é comum aparecer disfarçado, fazer com que o herói lhe dê algo ou persuadi-lo de que é na verdade um amigo e, assim, obter colaboração.
7.	**— Cumplicidade**	A vítima se deixa enganar, ajudando assim, involuntariamente, o seu inimigo. O esquema do antagonista funciona e o herói age ingenuamente de uma forma que ajuda o vilão, a ação pode variar desde fornecer algo ao vilão como um objeto, trabalhar ativamente contra pessoas boas, entre outras. A proposta enganosa e a aceitação correspondente a uma forma particular nesta função. Nestas circunstâncias, o acordo é obtido à força, e o inimigo aproveita-se de alguma situação difícil da vítima, por vezes a situação difícil é criada pelo inimigo. Este elemento pode ser definido como “desgraça prévia”.

8.	**— Dano**	Na segunda opção, um sentimento de falta é identificado, por exemplo, na família do herói ou dentro da comunidade, onde algo é identificado como perdido ou algo se torna desejável por algum motivo.
9.	**— Carência**	A adversidade / falta são revelados. O herói descobre o ato de vilania, como encontrar a sua comunidade familiar devastada ou apanhada em estado de angústia / desgraça.
10.	**— Início da Reação**	O herói concorda ou decide reagir. O herói decide agir de uma forma que irá resolver a falta, ou como resgatar as vítimas capturadas ou lutar com o vilão. Este é um momento definitivo para o herói, pois é a decisão que define o curso das ações futuras e que torna uma personagem anteriormente comum a assumir o manto de heroísmo.
11.	**— Partida**	O herói sai de casa. O caminho do herói durante esta função depende do seu objetivo, em exemplo, o herói parte a procura de algo, durante essa viagem defrontam-se com uma série de aventuras e adversidades. É comum durante a partida que surga a introdução de um novo personagem, que pode ser denominado de doador. Geralmente este é encontrado por acaso no caminho do herói.
12.	**— 1º Função de Doador**	O herói é submetido a uma prova; questionário; ataque, etc, que o preparam para receber um meio ou um auxiliar mágico.
13.	**— Reação do Herói**	O herói reage às ações do futuro doador, (resiste / falha no teste, liberta prisioneiros, reconcilia disputantes, faz serviços, utiliza os poderes do adversário contra ele, etc). A reação poderá ser positiva ou negativa.
14.	**— Recepção do Meio Mágico**	O herói recebe o meio mágico. O agente mágico pode ter sido transferido diretamente, localizado, comprado, preparado, comido, bebido, oferecido por outros personagens, entre outros. O meio pode ser um animal, um objeto com propriedades mágicas ou não.
15.	**— Viagem**	O herói é transportado, entregue ou conduzido ao lugar onde se encontra o objeto que procura.
16.	**— Combate**	O herói e vilão entram em confronto direto. Poderá ser numa batalha ou algum tipo de competição.
17.	**— Marca**	O herói é marcado de alguma maneira, como receber uma cicatriz distinta ou um item cosmético como um anel ou lenço.
18.	**— Vitória**	O antagonista é derrotado, poderá ser morto em combate, derrotado em competição, morto durante o sono, expulso, entre outros.
19.	**— Reparação do Dano**	O dano ou a falta inicial é resolvido. O objeto é encontrado;um feitiço é quebrado; o prisioneiro é libertado; etc.
20.	**— Regresso**	Regresso do herói. O herói viaja de volta para casa, é comum esta função estar seguida pela transmissão do objeto mágico.
21.	**— Perseguição**	O herói é perseguido por algum adversário, o perseguidor tenta matar, comer, capturar, entre outros.
22.	**— Resgate**	O herói é salvo da perseguição. (Obstáculos atrasam o perseguidor; o herói esconde-se ou é escondido; o herói transforma-se e é irreconhecível, etc)
23.	**— Chegada Incógnito**	O herói chega a sua casa, outro país, a um destino, a um local importante da sua jornada e não é reconhecido.
24.	**— Pretensões Infundadas**	Um falso herói apresenta pretensões infundadas, ou realiza alguma outra forma de engano. Este pode ser o vilão, ou um dos subalternos do vilão.
25.	**— Tarefa Difícil**	É proposto ao herói uma tarefa difícil - enigmas, teste de força ou resistência, acrobacias ou outras provações.
26.	**— Realização**	A tarefa é realizada. A forma que é realizada depende do tipo de prova, algumas tarefas realizam-se mesmo antes de serem propostas, ou antes que seja exigido o seu cumprimento.
27.	**— Reconhecimento**	O herói é reconhecido. Pode ser devido a uma marca / estigma ou pelo objeto que lhe foi entregue.No caso do objeto, o reconhecimento corresponde à função no qual o herói recebe a marca/o estigma. Também poderá ser reconhecido por realizar a tarefa difÌcil.

28.	**— Desmascarar**	O falso herói / antagonista / malfeitor é desmascarado. Na maioria dos casos, esta função está ligada à anterior. Às vezes é o resultado de o fracasso do antagonista na realização da tarefa.
29.	**— Transfiguração**	O herói recebe uma nova aparência. Através da interação de um auxíliar mágico poderá receber a aparência mais bela, vestir-se com roupas novas, etc
30.	**— Castigo**	O inimigo é castigado. Às vezes este pode ser perdoado, em geral, os castigados são o malfeitor da segunda sequência ̧e o falso herói, sendo que o primeiro antagonista só é castigado no caso de na narrativa não morrer durante a luta ou na perseguição.
31.	**— Casamento**	O herói casa-se e sobe ao trono. Nesta função o herói pode receber o reino e a esposa, somente o reino, ou apenas a esposa. Se no conto o casamento é interrompido por um novo dano, a primeira sequencia termina com o compromisso / promessa de casamento. As vezes o herói recebe no lugar do casamento uma recompensa, em exemplo: dinheiro, tesouros.

Anexo 2 — Tabela de Esferas de Ação dos Personagens de Vladimir Propp.

— Vilão	Causa o dano; O combate, e as outras formas de luta; Faz a perseguição.
— Doador	Faz a preparação da transmissão do objeto mágico; Fornece objeto mágico ao herói.
— Auxiliar (ser vivo ou objeto mágico)	Faz o deslocamento do herói no espaço; Repara o dano ou carência; Faz o salvamento durante a perseguição; Resolve de tarefas difíceis; Faz a Transfiguração do herói (dando-lhe ou devolvendo-lhe forma animal ou humana, presenteando novas roupas, eliminando um defeito físico, etc).
— Princesa e / ou Pai da Princesa	Impõe ao herói tarefas difíceis; Dá ao herói uma marca ou objeto que servirá para identificá-lo mais tarde; Desmascara o falso herói; Reconhece o herói; Casa-se com o herói. Impõe ao herói tarefas difíceis; Manda castigar o vilão e/ou falso herói.
— Mandador	Envia o herói para sua missão.
— Herói buscador	Parte em viagem para realizar a busca; É colocado à prova pelo doador; Casa-se com a princesa.
— Herói vítima	É colocado à prova pelo doador; Casa-se com a princesa.
— Falso herói	Parte em viagem para realizar a busca; É colocado à prova pelo doador, mas falha: a sua reação é negativa; Apresenta-se para receber o prêmio que caberia ao herói.



esad
arte+
design


esad
arte+
design