

Antônio Fialho

**DESVENDANDO A METODOLOGIA DA ANIMAÇÃO CLÁSSICA:
A arte do desenho animado como empreendimento industrial**

**Escola de Belas Artes
Universidade Federal de Minas Gerais**

Belo Horizonte, julho de 2005.

Antônio César Fialho de Sousa

**DESVENDANDO A METODOLOGIA DA ANIMAÇÃO CLÁSSICA:
A arte do desenho animado como empreendimento industrial**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Artes Visuais da Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Artes Visuais.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ana Lúcia Andrade
EBA / UFMG

**Escola de Belas Artes
Universidade Federal de Minas Gerais**

Belo Horizonte, julho de 2005.

FICHA CATALOGRÁFICA

FIALHO, Antônio, 1971.

Desvendando a metodologia da animação clássica: A arte do desenho animado como empreendimento industrial / Antônio César Fialho de Sousa – Belo Horizonte: Escola de Belas Artes / UFMG (Dissertação de Mestrado), 2005.

195 p.

Orientadora: Ana Lúcia Andrade

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Artes Visuais da Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Artes Visuais.

1. Animação

2. Desenho animado

3. Metodologia industrial

Dissertação intitulada “*DESVENDANDO A METODOLOGIA DA ANIMAÇÃO CLÁSSICA: A arte do desenho animado como empreendimento industrial*”, de Antônio César Fialho de Sousa, defendida, no dia 12 de julho de 2005, na Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte (MG), diante banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof^a. Dr^a. Ana Lúcia Andrade (EBA / UFMG) - Orientadora

Prof. Dr. Marcello Giovanni Tassara (ECA / USP)

Prof. Dr. Francisco Carvalho Marinho (EBA / UFMG)

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Teresa e Antônio, pelo apoio incondicional.

Às minhas queridas irmãs Tetê e Guigui.

À minha orientadora Ana, pela amizade, dedicação e competência de sempre.

Aos professores e colegas Chico e Heitor, pelo incentivo.

Ao meu ex-orientador Andy Bartlett (Vancouver Film School), pela solidez teórica nos ensinamentos de animação.

À minha ex-professora J. C. Little (Vancouver Film School), também ex-supervisora (*Joseph, King of Dreams*), pelos fundamentos em animação assistente.

Aos animadores e amigos Aggêo e Elton, pelo estímulo e experimentação profissional.

Aos amigos Augusto, Carlos, Cristiano, Curt, Elio, Fabiano, Flávia, Júlio, Liliane, Meire, Paulo, Sandro, Sean, Valfredo e Wellington, também colegas de tantos trabalhos.

A todos aqueles que acreditaram em meu trabalho de animador e animador assistente:

Aggêo Simões (Zootrópio),

Chico Marinho (Ex-Nihil),

Paulo Vilela (Tanto Design),

Cristiano Seixas (Big Jack / Casa dos Quadrinhos),

J. C. Little, Cathy Schoch e Curt Spurgin (Bardel Entertainment / DreamWorks SKG),

Marcelo e Jean de Moura (Lightstar Studios / M6 / A. Film).

Aos amantes desta arte laboriosa, mas apaixonante.

RESUMO

Este estudo pretende descrever o processo metodológico existente na realização de um filme de desenho animado para cinema. Independente do formato e mídia de reprodução, há uma seqüência de procedimentos comuns que precisam estar bem claros para o realizador para que ele possa, em vista dos limites orçamentários de que dispõe, supervisionar a qualidade técnica de seu projeto com eficiência. Com isso, ele pode se concentrar no processo criativo da etapa de animação. Esta etapa e sua metodologia de produção são os enfoques principais deste estudo, juntamente com a tentativa de elaborar uma visão sistêmica da industrialização do estúdio de desenho animado como uma empresa de entretenimento e de sua natureza enquanto organização.

É necessário que o futuro animador tenha uma visão geral sobre o tipo de estrutura departamental presente em um estúdio de animação e os cargos artísticos existentes, pois o conhecimento e a reflexão sobre a divisão de trabalho em equipe dentro da produção de um desenho animado tornam-se fundamentais para o animador brasileiro que pretende montar uma equipe para seu projeto. Assim, ele pode melhor estruturar ou segmentar as responsabilidades de cada função a fim de cumprir os prazos estabelecidos na etapa de produção, sem perda de qualidade, compreendendo a dicotomia que abrange o desenho animado como produto artístico industrial.



ABSTRACT

The present study aims to shed light upon the methodological process involved in the making of animated features. Regardless of its reproduction format and media, the animation process comprises a sequence of fixed procedures which must be reflected upon by animators and directors alike so that they may, given budgetary limitations, oversee the projects' technical quality in an efficient manner, without compromising the creative process of the actual animation. This phase and its inherent methodology are central to this study, along with an attempt to elaborate a systemic view of the evolution of the animation studio as an entertainment industry business venture and its nature as an organized enterprise.

It is as important that future chief animators in Brazil have an overview of the organizational structure in animation studios and their underlying artistic and functional hierarchy, as it is crucial that they identify and reflect upon the division of labor when forming an animation team to work in the production of an animated feature or any such project. This knowledge will help them to better assemble teams and lay down member's functional responsibilities in order to meet production deadlines and guarantee technical and artistic quality, while fully understanding the dichotomy of the animated feature as a product of the Art Industry.



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	01
1 - UM BREVE HISTÓRICO SOBRE A ARTE DO DESENHO ANIMADO	10
1.1 - O início da animação industrial	11
1.1.1 - A descoberta do acetato	11
1.1.2 - Surge o animador assistente	14
1.2 - Um novo estúdio amadurece o processo de produção	15
2 - A EVOLUÇÃO DA LINHA DE "MONTAGEM" NA ANIMAÇÃO	19
2.1 - Introdução a alguns princípios teóricos da Administração	20
2.1.1 - Histórico da teoria administrativa	20
2.1.2 - As primeiras teorias administrativas	22
2.1.3 - A Importância das relações humanas na organização	25
2.1.4 - Humanismo e eficiência	27
2.1.5 - Visão sistêmica das organizações	27
2.1.6 - Teoria contingencial	29
2.2 - Histórico da departamentalização, cargos e técnicas utilizadas na indústria de desenho animado	31
2.2.1 - O desenvolvimento de um departamento para a história	38
2.2.2 - Planejar passa a ser fundamental	39
2.2.3 - Cenários mais complexos	40
2.2.4 - A evolução da animação de efeitos especiais	40
2.2.5 - O departamento de efeitos visuais	42
2.2.6 - Departamentos provisórios	42
2.2.7 - A animação assistente	43
2.2.8 - A nova estrutura do departamento de animação	45
2.2.9 - Evolução das técnicas de pintura	47
2.2.10 - A técnica de xerox agiliza o processo de pintura	48
2.2.11 - A utilização do vídeo-cassete	49
2.2.12 - O departamento de filmagem	50
2.2.13 - A importância do som na animação	52
2.2.14 - O departamento de efeitos sonoros	53

2.2.15 - Um departamento para conferir todos os desenhos	54
2.2.16 - A era da informática	55
2.2.17 - Novas tecnologias reestruturam a organização interna	56
2.2.18 - A possibilidade de uma nova “era de ouro” para a animação	59
3 - PROCEDIMENTOS DE UM GRANDE ESTÚDIO DE ANIMAÇÃO	62
3.1 - O processo de desenvolvimento	65
3.2 - A pré-produção do desenho animado	73
3.2.1 - Direção de arte e estilo visual	75
3.2.2 - <i>Storyboard</i>	77
3.2.3 - Som guia	80
3.2.4 - <i>Animatic</i>	84
3.2.5 - Diálogos definitivos	87
3.3 - A produção do desenho animado	90
3.3.1 - Livro de trabalho (<i>Workbook</i>)	93
3.3.2 - Diagramação (<i>Layout</i>)	94
3.3.3 - Animação	98
3.3.3.1 - Animação de personagens	98
3.3.3.2 - A evolução do <i>animatic</i>	109
3.3.3.3 - Animação assistente	112
3.3.3.4 - Animação de efeitos especiais	116
3.3.4 - Cenários	119
3.3.5 - Checagem final e <i>scanner</i>	122
3.3.6 - Pintura	125
3.3.7 - Composição digital das cenas	127
3.4 - A pós-produção do desenho animado	129
3.4.1 - Montagem do negativo	132
3.4.2 - Ajustes de cor	133
3.4.3 - Créditos	134
3.4.4 - Canções e trilha musical	135
3.4.5 - Efeitos sonoros	136
3.4.6 - Revisão dos diálogos	137
3.4.7 - Mixagem final	138
3.4.8 - Cópia de lançamento	139

4 - REFLEXÕES SOBRE A INDÚSTRIA DO DESENHO ANIMADO NO SÉCULO XXI	142
4.1 - Por trás do sucesso da computação gráfica tridimensional	142
4.2 - Sinais de revitalização estética na animação para cinema	149
4.3 - Os estúdios-escolas e a indústria de animação no Brasil	151
5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	156
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	165
ANEXOS	168
Anexo 1 - Relatório: a produção do filme “ <i>Monolitre</i> ”	168
Anexo 2 - <i>Storyboard</i> do filme “ <i>Monolitre</i> ”	179

Antônio César Fialho de Sousa

**DESVENDANDO A METODOLOGIA DA ANIMAÇÃO CLÁSSICA:
A arte do desenho animado como empreendimento industrial**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Artes Visuais da Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Artes Visuais.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ana Lúcia Andrade
EBA / UFMG

**Escola de Belas Artes
Universidade Federal de Minas Gerais**

Belo Horizonte, julho de 2005.

INTRODUÇÃO

Na história da civilização humana há registros visuais que comprovam o desejo do homem em captar o movimento das coisas através do desenho, muito antes do advento da fotografia e, posteriormente, do cinema. Em algumas culturas fundamentais para a evolução das artes e ciências, como as dos antigos egípcios e gregos, o domínio do desenho quase se confunde com o fascínio de representar figuras em movimento.

Através dos impulsos mais primitivos do homem em se expressar com desenhos registrados em cavernas, colunas de templos, potes de cerâmica ou papéis nasciam os primeiros indícios de um fenômeno físico que só seria estudado cientificamente na primeira metade do século XIX: a persistência retiniana. A mais antiga das artes se associava a um conceito sofisticado inerente à funcionalidade física do olho humano que permitiu o desenvolvimento tecnológico de brinquedos óticos, os quais materializavam o movimento de desenhos. Antes mesmo do surgimento do cinema, a magia do desenho animado era o testemunho de descobertas científicas e se tornaria inseparável da tecnologia para sua evolução formal.

Durante o desenvolvimento do cinema e com o surgimento da tecnologia digital, novas técnicas de animação foram sendo descobertas e exploradas artisticamente, mas todas, de algum modo, continuam remetendo à habilidade do desenho para representar o movimento das coisas. A simbiose entre cinema e desenho parece resistir ao tempo, assim como a arte se reinventa com a tecnologia. Seria interessante, pois, situar como a revolução industrial e tecnológica influenciou o processo de produção do desenho animado para cinema e possibilitou que esta forma de arte atingisse uma maturidade técnica e artística num curto espaço de dez anos nos Estados Unidos.

O cinema de animação entrou definitivamente para a indústria cinematográfica, desenvolvendo-se como nova forma de arte, com a realização de desenhos animados como “Branca de Neve e os sete anões” (*Snow White*

and the seven dwarfs – EUA – 1937), produzido pela Walt Disney Feature Animation. Um dos primeiros longas-metragens de animação, uma produção complexa e engenhosa, com o envolvimento de diversos profissionais, conseguia o êxito de desenvolver personagens com carisma e personalidade marcantes, estabelecendo a animação de personagens como uma forma de entretenimento sofisticada dentro da indústria do cinema.

Ainda na década de 1930, nos Estados Unidos, este poderoso truque de dar vida a desenhos chegava à escala de produção industrial madura, através de uma organizada divisão de trabalho com departamentos estabelecidos para cada função. O objetivo: tornar a atuação dos personagens mais convincente, ao mesmo tempo em que se apropriava da linguagem cinematográfica para se contar a história. Além disso, havia a necessidade do cumprimento de prazos e metas de produção com eficiência, já que o desenho animado, ao contrário do cinema chamado *live-action*¹, não poderia se dar ao luxo de criar cenas que não entrariam na edição final, devido ao alto custo de produção de um filme animado.

A departamentalização do estúdio de desenho animado foi uma consequência natural do surgimento de processos técnicos inovadores, como o advento do acetato. Essas inovações tornaram possível a estratificação do trabalho dentro da empresa devido à ambição de empreendedores, como Walt Disney, que queriam se utilizar de narrativas mais sofisticadas, presentes em filmes *live-action*, para contar histórias com a estética da animação.

O estúdio-escola idealizado por Disney, no início da década de 1930, foi fundamental para essa estruturação de departamentos e para o desenvolvimento técnico e artístico de toda uma geração de profissionais norte-americanos. Não é exagero dizer que os mais expressivos diretores de animação em estilo cartum hollywoodiano, entre eles Tex Avery e Chuck Jones, puderam exacerbar sua visão artística com eficiência e amadurecer a gramática do desenho animado, porque tinham em sua equipe de produção animadores que passaram ou foram influenciados pelo refinamento técnico explorado pelo estúdio-escola de Walt Disney. Animadores que puderam

¹ - *Live action*: filmagem de ação ao vivo com atores reais.

operacionalizar o trabalho de movimentar os personagens de maneira plausível, para que a personalidade destes e novas propostas gráficas de narrativa e ritmo fossem experimentadas por aqueles diretores.

Nesse sentido, as empresas norte-americanas de animação consolidaram a formação de um parque industrial e de um mercado emergente para o desenho animado, já no início da década de 1940, beneficiadas também pelo reflexo das teorias administrativas em voga na primeira metade do século XX. Não se pode negar que, nos Estados Unidos, a arte da animação se desenvolveu como linguagem artística madura, tanto esteticamente quanto industrialmente.

O presente estudo busca apontar e refletir sobre o processo de produção de um filme de animação tradicional (ou 2D, de bidimensional), baseado nas etapas necessárias de criação e desenvolvimento de um projeto em desenho animado. Etapas estas que foram construídas ao longo da história do cinema de animação enquanto indústria de entretenimento nos Estados Unidos e que poderiam ser adaptadas e aplicadas à realidade brasileira, pois se transformaram em padrões de procedimentos para a execução de um filme animado, sendo ele de caráter autoral, artesanal ou até mesmo um filme estudantil.

Ainda que esta pesquisa aborde e descreva o processo de produção industrial que predomina nos grandes estúdios de desenho animado para projetos de longa-metragem para cinema, a metodologia deste processo engloba vários segmentos: longas-metragens para vídeo ou DVD, assim como organizações de estrutura menor, responsáveis por produções de curta e média duração para cinema, entre as quais, séries de televisão ou mesmo veiculação na rede mundial de computadores (internet), além do mercado publicitário para exibição na mídia televisiva.

Este processo padrão é utilizado até para produções de curta-metragem de projetos autorais e estudantis, como demonstra o filme “Monolitre” (cujo relatório encontra-se em anexo), de minha autoria. Este filme, realizado durante curso de pós-graduação (1997-1998), na escola de animação

canadense Vancouver Film School, revela-se como a tentativa de colocar em prática esse sistema de produção utilizado na indústria de animação tradicional (2D) que é refletido no presente estudo. Assim, a partir da experiência prática, houve a necessidade de reflexão sobre o processo de produção de um filme de desenho animado, no âmbito acadêmico.

Dessa forma, pretende-se elucidar, fundamentalmente, o processo metodológico existente na realização de um filme de desenho animado, independente de qualquer mídia de reprodução (película, vídeo, arquivos digitais etc.). Em qualquer técnica de animação, seja tradicional, *stop-motion*, recortes, computação gráfica, entre outras, há uma seqüência de procedimentos comuns que precisam ser refletidos pelo realizador para que ele possa, em vista dos limites orçamentários de que dispõe, supervisionar a qualidade técnica de seu projeto com eficiência. Com isso, ele pode se concentrar no processo criativo da etapa de animação. Esta etapa e sua metodologia de produção são os enfoques principais deste estudo, juntamente com a tentativa de elaborar uma visão sistêmica da industrialização do estúdio de desenho animado como uma empresa de entretenimento e de sua natureza enquanto organização.

É necessário, por exemplo, que o estúdio de desenho animado tenha um perfil de organização mais flexível, com uma maior cooperação entre seus departamentos para absorver as constantes inovações tecnológicas que surgem a cada dia no mercado de trabalho. O futuro animador precisa ter uma visão geral sobre o tipo de estrutura departamental presente em um estúdio de animação e os cargos artísticos existentes que por ventura possa vir a ocupar, mesmo se tratando de funções artísticas transitórias, agregadas ao projeto que está sendo desenvolvido pela empresa no momento. Daí a necessidade de verificar alguns princípios teóricos da administração para compreender o funcionamento básico de uma empresa de desenho animado e perceber que estas organizações não são gerenciadas apenas por cargos artísticos para se manter ativas no mercado.

Foi decisivo poder estudar e trabalhar com animação no Brasil para amadurecer o desenvolvimento temático desta pesquisa, ainda em meados da década de 1990. Os profissionais da área – em sua maioria, autodidatas –

trabalhavam em um mercado oscilante e restrito a produções de vinhetas comerciais publicitárias com veiculação transitória na mídia televisiva. A experiência desse mercado, com prazos de produção sempre curtos e insuficientes para a realização de um produto animado de melhor qualidade e refinamento, obrigava a horas exaustivas de trabalho em estúdio, na pesquisa de um método de execução mais eficiente e produtivo. Havia também o alto custo dos equipamentos audiovisuais e a carência, no Brasil, de *softwares* de animação 2D de uso profissional no mercado mundial, o que, muitas vezes, atrasava a produção e comprometia a qualidade do resultado final.

Os esforços das produções brasileiras para lançar trabalhos com veiculação em cinema ou a tentativa de séries animadas para televisão foram sempre movimentos isolados que esbarraram nas políticas diferenciadas dos grupos de distribuição e exibição em favor das produções audiovisuais estrangeiras no mercado nacional. Por outro lado, as graduações em animação oferecidas pelas universidades públicas ainda sofriam da falta de incentivo do governo federal quanto a projetos que realmente profissionalizassem esta forma de arte no Brasil. Um descaso antigo das instituições educacionais com relação à produção audiovisual em nosso país.

Além de não haver cursos de aperfeiçoamento e de pós-graduação na área de animação no Brasil, a carência de bibliografia específica, principalmente em nossa língua, sobre o processo metodológico do desenho animado, especialmente a animação de personagens, são fatores que já justificariam a pesquisa e o estudo do processo de planejamento e técnicas de produção dentro dessa indústria. Faltava um embasamento teórico mais aprofundado sobre o processo de pré-produção do desenho animado em escala industrial: como planejar para melhor controlar as fases de produção e finalização?

Mesmo atualmente, no século XXI, com a criação recente de cursos técnicos e de especialização na área de animação no Brasil, não existe ainda um enfoque sistêmico que reflita mais profundamente sobre o processo de produção do desenho animado em nível industrial, pensando em sua aplicabilidade em nosso país.

Além disso, a etapa de produção, a espinha-dorsal de todo o

processo, responsável pela ilusão de movimento necessária para dar vida a personagens desenhados em uma série ou seqüência de papéis, guarda segredos bastante específicos com relação à própria teoria sobre o movimento dos desenhos, fundamentos que um livro sobre o assunto não poderia elucidar. Faltaria ao profissional de animação no Brasil, o animador, uma experiência prática mais sólida em como exercitar a pouca teoria apreendida em escassos livros que descrevem mais sobre os fundamentos gerais do movimento ou os variados tipos de mídias utilizadas para filmes animados (recortes, bonecos, areia, computação tridimensional etc.) do que sobre os métodos específicos de teoria aplicada às técnicas do desenho animado: como conseguir tal efeito? Por que utilizá-lo? Como foi descoberto?

Somente com o lançamento de livros como *The Animator's Survival Kit* (WILLIAMS, 2001), é que foi possível o aprofundamento sobre os princípios das técnicas de animação do período conhecido como “era de ouro” da indústria de desenho animado norte-americana (décadas de 1930 e 40). Antes, obras como *Illusion of Life: The Disney Animation* (JOHNSTON & THOMAS, 1981) ou *Timing for Animation* (WRITAKER & HALAS, 1981), ainda que importantes para o estudo da história e da evolução da gramática do cartum ocidental, acrescentavam mais uma visão geral sobre as fórmulas e teorias descobertas naquele período, o que gerava dúvidas sobre os procedimentos mais técnicos quanto à análise do movimento e sua adaptação para a linguagem do desenho animado.

Essa experiência, só exercitada antes em grandes estúdios de animação ou em um curso mais aprofundado sobre o assunto, carecia também de uma questão igualmente importante: a divisão de trabalho em equipe dentro da produção de um desenho animado, um dos temas abordados neste estudo, fundamental para o cineasta de animação brasileiro que pretende montar uma equipe para seu projeto. Como estruturar ou segmentar as responsabilidades de cada função com a criação de cargos específicos (artísticos e de produção), a fim de cumprir os prazos estabelecidos na etapa de produção, sem perda de qualidade?

É recente o lançamento de literatura específica sobre o assunto no mercado editorial, como o livro *Producing Animation* (WINDER &

DOWLATABADI, 2001), uma das obras consultadas para o desenvolvimento desta pesquisa. Trata-se de uma descrição dos cargos e funções administrativas, além dos principais departamentos existentes em todas as fases de execução de um projeto em desenho animado (com ênfase no papel do produtor de animação), no padrão industrial norte-americano. Ainda assim, a obra citada não discorre sobre a importância do equilíbrio sistêmico para uma empresa de desenho animado se manter ativa no mercado, refletindo sobre o papel da teoria administrativa na indústria de animação.

Esta visão sistêmica do processo de produção pretende situar os diferentes cargos artísticos disponíveis e a interação entre eles, dependendo da estrutura organizacional do estúdio e do perfil do projeto em desenvolvimento. É importante para aquele que planeja adentrar no ainda restrito mercado brasileiro de animação perceber a influência externa deste na estruturação e divisão dos cargos necessários para a realização de determinado projeto nos prazos estipulados.

Dividir e especializar a produção do desenho animado traz inúmeras vantagens que se refletem na qualidade final, tais como: aperfeiçoamento artístico, que se verifica na exploração de novas linguagens estéticas, numa melhor qualidade da animação e na conseqüente concepção e desenvolvimento de personagens mais convincentes; aperfeiçoamento técnico, com a utilização de novas tecnologias com eficiência; e respeito às normas de mercado, no sentido de fazer cumprir os prazos e metas pré-determinados.

A análise e dissecação desse processo, enfatizando o nível operacional da indústria de animação, nível este responsável pela execução minuciosa das tarefas em cada departamento de um grande estúdio, visa racionalizar como o produto final artístico depende de uma organização departamental e de um nível gerencial eficiente para executar estas tarefas com eficácia. Por isso, este estudo pretende analisar ainda alguns princípios da ciência administrativa pela necessidade de também compreender o desenho animado como um produto artístico de natureza industrial.



Desde o início da década de 1990, com o surgimento das tecnologias multimídia como forma de expressão artística, a linguagem da animação vem sendo redescoberta e aprimorada para a utilização em veículos como a internet e a produção industrial de *videogames*, ampliando os horizontes mercadológicos para esta forma de arte.

A chamada revolução digital vem influenciando decisivamente o resgate e o estudo das técnicas clássicas de animação, ao acelerar o processo de realização (planejamento, produção e finalização) e baratear os onerosos custos de produção de um projeto em desenho animado para cinema, por exemplo. O acesso a essa tecnologia pelo estudante de animação brasileiro tem sido cada vez mais fácil, o que permite a possibilidade de se realizar filmes baratos e de livre distribuição pela internet. Com a tecnologia audiovisual cada vez mais acessível, falta ao entusiasta dessa forma de arte o conhecimento de uma metodologia básica de produção, além do estudo prático dos fundamentos sobre a análise do movimento e fórmulas de animação popularizados pela indústria de entretenimento norte-americana no século XX (os quais não são analisados nesta pesquisa, uma vez que são discutidos detalhadamente em livros como *The Animator's Survival Kit* - WILLIAMS, 2001). Ao conhecer esses procedimentos metodológicos, o estudante de animação pode construir uma base sólida para desenvolver seus próprios projetos, aperfeiçoando a qualidade técnica sem detrimento da produtividade.

Torna-se, pois, importante refletir sobre essa organização estrutural e sua possível adaptação para o mercado brasileiro, num momento em que a estrutura estúdio-escola amplificada por Disney na primeira metade do século XX, está começando a dar frutos no Brasil. Alguns cursos técnicos de animação já estão fomentando mão-de-obra especializada para o estúdio que mantém conectado à escola, revelando-se uma opção de estágio profissional para os alunos em curso e uma forma de amadurecer a visão artística daqueles que pretendem seguir a carreira de animador no Brasil. Este tipo de organização está possibilitando a participação dos próprios alunos como estagiários na produção de projetos de longa-metragem internacionais terceirizados para o Brasil pelos diretores dessas escolas (que tornam seu curso atrativo por oferecer exatamente essa estrutura escola-estúdio aos

alunos), o que pode ser crucial para a sedimentação de uma pequena indústria de animação neste país.

Atendendo também às demandas do exigente mercado exterior, os futuros profissionais de animação no Brasil estariam se aperfeiçoando qualitativamente para competir no restrito mercado internacional de sublocação de contratos para produções de desenho animado, atualmente dominado praticamente por estúdios asiáticos, especializados em séries animadas para TVs norte-americanas e européias, projetos para vídeo e cinema – reflexo do fenômeno da globalização industrial.

A importância de se estudar a formação da indústria de entretenimento norte-americana de animação no século XX, permite ao futuro animador amadurecer sua visão enquanto realizador e/ou empreendedor. O objetivo é que esse profissional possa sistematizar um processo de produção para seu projeto artístico e entender o estúdio de desenho animado como uma organização empresarial que depende de um fluxo sistêmico com o mercado para se desenvolver. É explorando novas linguagens estéticas e cumprindo prazos com eficiência que o animador poderá, gradualmente, ganhar o respeito profissional necessário para conquistar definitivamente o mercado de trabalho.

Assim, pretende-se oferecer ao profissional de animação brasileiro condições para avaliar seu papel dentro da indústria do desenho animado de modo a discernir uma metodologia para seu trabalho artístico, quando realizado em equipe ou mesmo individualmente.



1 - UM BREVE HISTÓRICO SOBRE A ARTE DO DESENHO ANIMADO

“Em 1600 a.C. o faraó egípcio Ramisés II construiu um templo para a deusa Isis com 110 colunas. Engenhosamente, cada coluna tinha uma figura pintada da deusa em uma posição progressivamente diferente da outra. Para cavaleiros ou charretes que passavam - Isis parecia se mover!” (WILLIAMS, 2001, p. 12).²

A história das artes visuais confirma que a animação nasceu antes mesmo do cinema, através de diversos aparelhos óticos, alguns vendidos como brinquedos, na segunda metade do século XIX, como o *Zoetrope* ou “roda da vida” que surgiu nos Estados Unidos, em 1867.

Em 1906, o inventor norte-americano Thomas Edison fotografou uma série seqüencial de desenhos feitos por James Stuart Blackton, um cartunista novaiorquino de origem inglesa. O filme “*Humorous Phases of Funny Faces*” veio a ser uma das primeiras combinações entre desenhos e fotografia de que se tem notícia, já utilizando o processo técnico que viria a caracterizar o filme de animação: a captura das imagens por uma câmera, mas fotografando-as um quadro de cada vez para se criar a ilusão de movimento. As experimentações de Blackton nesse filme, com o registro quadro a quadro de seus desenhos (que iam se formando em um quadro-negro), tornaram-se precursoras do cartum animado.

Mas o pioneirismo do cinema de animação, já com o intuito de se contar uma história com personagens desenhados à mão, recorte articulado e até *stop-motion*³, coube ao cartunista francês Emile Cohl, “herdeiro” do cineasta Georges Méliès. Em seu país, Cohl produziu filmes de curta-metragem, de 1908 a 1912, como “*Un Drame Chez les Fantoques*” (1908). Seus filmes estabeleceram a novidade técnica de registrar cada desenho duas vezes, possibilitando economia de trabalho para cada segundo de filme produzido. Mais tarde, nos Estados Unidos, Emile Cohl criou, em 1913, a

² - Tradução do autor.

³ - Técnica que permite a criação de ilusão de movimento para objetos inanimados. Na animação, o *stop motion* é obtido pela manipulação dos objetos em planos que se sucedem: a filmagem é interrompida, o objeto é alterado, retoma-se à filmagem e assim sucessivamente.

primeira série de personagens de animação do mundo, “*The Newlyweds*”, onde, pela primeira vez, ouviu-se falar no termo “desenho animado”.

Em Nova York, que seria o centro da indústria de animação até meados da década de 1920, o famoso chargista Winsor McCay foi o precursor da nova técnica de dar ilusão de movimento a desenhos, buscando narrar uma história e desenvolver personagens com personalidade própria, como “*Little Nemo*” (1911) e, principalmente, “*Gertie, the Dinosaur*” (1914), ainda que os tenha executado sozinho e desenhado o cenário fixo juntamente com os personagens em movimento em todas as folhas de papel de arroz. Esse processo ainda era extremamente árduo e individual, não permitindo a economia de desenhos, como os cenários, e a possibilidade de divisão de tarefas dentro da produção. McCay passaria a utilizar as folhas transparentes de acetato em seus filmes seguintes para tirar proveito desta economia de trabalho nas artes do personagem e, principalmente, do cenário (*background*), embora não tenha sido o precursor desta inovação técnica que iria revolucionar a arte do desenho animado.

1.1 - O início da animação industrial

1.1.1 - A descoberta do acetato

A necessidade de se criar um método que evitasse que os cenários tivessem que ser repetidos ou redesenhados exatamente da mesma forma em todas as folhas levou o norte-americano Earl Hurd, animador do estúdio de John Bray, em Nova York, a inventar, no final de 1914, o uso de folhas finas e transparentes de acetato (celulóide ou nitrato de celulose) para pintar as imagens traçadas das folhas de papel. Outros processos que visavam a economia de elementos que não se moviam na animação, como cenários e objetos, já haviam sido experimentados por Bray, mas ainda eram limitados em sua concepção.

Curiosamente, Earl Hurd acabou cedendo as patentes de sua

invenção ao proprietário do estúdio, John Bray, responsável pela primeira série em desenho animado de sucesso nos Estados Unidos (“*Col. Heeza Liar*”, 1914), o qual cobrou *royalties* de outros estúdios até a patente expirar em 1932. Isso só foi possível porque Bray, na necessidade de competir com a produção do cinema de atores, “procurou implantar na animação princípios científicos de gerenciamento à moda das teorias de Frederick W. Taylor sobre produtividade no trabalho” (LUCENA JÚNIOR, 2002, p. 63).⁴

Nessa época, os desenhos dos personagens ainda eram pintados diretamente sobre os papéis em que eram desenhados. As folhas de acetato eram usadas, então, somente para pintar os cenários e objetos que não se moviam no filme. Isso salvou o trabalho tedioso de redesenhar o cenário em cada folha do personagem, uma vez que a transparência da folha de acetato permitia que o cenário e os objetos fossem apenas um e pudessem, agora, ser capturados pela câmera, por cima dos desenhos dos personagens durante a filmagem de uma cena. Entretanto, como o desenho do cenário ficava por cima dos personagens, a ação dos mesmos tornava-se limitada somente pelas áreas abertas dos cenários, o que restringia a movimentação dos personagens em cena. A solução para essa limitação técnica foi a cópia final de todos os desenhos dos personagens, ou seja, aqueles responsáveis pela ilusão de movimento ou animação também para as folhas de acetato.

Sendo transparentes, a seqüência de acetatos pintados com as imagens finais dos personagens permitiam que o acetato aonde estava desenhado o cenário ficasse por baixo dos personagens para serem fotografados pela câmera. Com isso, os cenários não precisariam mais ser pintados em uma folha transparente, já que ficariam sempre por baixo dos acetatos dos personagens. Essa mudança propiciou também que todos os desenhos necessários para se fazer um filme de animação, que antes eram pintados com nanquim apenas nas linhas de contorno, pudessem, além do nanquim, ser preenchidos com tintas opacas nos acetatos dentro da área dos personagens. Isso ampliava, definitivamente, o uso das possibilidades plásticas do cartum, por absorver as técnicas de pintura na arte final dos cenários

⁴ - A influência do pensamento administrativo de pretensões científicas sobre a produção industrial em meados do século XX, será abordada de forma sucinta no capítulo seguinte.

(aquarela, guache, óleo) e ilustração, ao traçar os personagens para as folhas do acetato.

Essa técnica criou uma etapa a mais na produção do desenho animado, ou seja, copiar todos os desenhos criados nas folhas de papel nas folhas transparentes do acetato para, só então, filmá-los. Entretanto, ao abrir caminho para que os desenhos pudessem ser, um por um, preenchidos com tinta, sendo os personagens pintados no próprio acetato, a arte da animação passou dos meios-tons em cinza e preto-e-branco dos cenários para a conseqüente utilização das tintas coloridas, com o surgimento do filme em *Technicolor*⁵ (essa tecnologia seria usada pela primeira vez na animação em 1932, no curta-metragem "*Flowers and Trees*" produzido pelos estúdios de Walt Disney).

A utilização das folhas de acetato criou um novo conceito: as células de animação. Além de ser possível desenhar apenas um cenário para uma cena animada e dar cor aos personagens, a técnica permitia também que vários personagens pudessem "atuar" na mesma cena, sem ter que ser traçados repetidamente de uma folha para outra como antes. Agora, cada seqüência de acetatos seria para apenas um personagem em cena, o que possibilitou a criação de vários níveis de células animadas dentro de um mesmo personagem: olhos, braços, mãos etc. As células de animação permitiram economizar trabalho, sendo que só se moveriam as partes do personagem que fossem necessárias. Com isso, cada imagem impressa em um fotograma de filme, passava a ser construída, quadro-a-quadro, por várias camadas de desenho, diferentemente do fotograma de cinema *live-action* da época.

Esse avanço técnico, com cada elemento ou personagem em uma seqüência de acetatos separada, permitiu a criação da divisão de trabalho organizada para a produção de um filme animado, levando à contratação de uma equipe de profissionais a fim de se cumprir os prazos exigidos para terminar um filme, e revolucionando por completo o cinema de animação, elevando-o à categoria de indústria do entretenimento. Este procedimento

⁵ - Processo de captação da cor em que é obtida por uma combinação de negativos que registram as cores primárias (vermelho, verde e azul).

árduo de produção da arte-final do desenho animado em folhas de acetato não iria sofrer nenhuma mudança essencial até o final dos anos de 1980, quando, na década seguinte, a pintura e a colorização dos personagens passaram a ser feitas digitalmente, com a utilização de *softwares* específicos de pintura e de tratamento de imagens.

1.1.2 - Surge o animador assistente

Até os anos de 1920, o desenhista animador ficava responsável por criar todos os desenhos necessários para a ilusão de movimento do personagem em cena, incluindo as animações do que viria a ser chamado de efeitos especiais: lágrimas nos personagens, poeira, nuvens, fumaça, sombras etc. Basicamente, cada animador de um pequeno estúdio executava, sozinho, todos os desenhos do personagem na cena que recebia do diretor. Apesar de estarem envolvidos no mesmo projeto, os animadores da época não dividiam as responsabilidades na criação dos desenhos de um mesmo personagem em cena e, normalmente, não trocavam experiências entre si.

Com a demanda cada vez maior por curtas-metragens de animação para entretenimento do público, exibidos antes de um filme em *live-action* nos cinemas, passou-se a exigir uma produtividade maior dos animadores a fim de entregar os curtas animados nos prazos estabelecidos pelo estúdio para com os distribuidores das películas nas salas de cinema. Isso levou à necessidade de ampliar a equipe de animação, o que já vinha sendo feito por empreendedores como John Bray, desde a década anterior. Faltava estabelecer ainda uma divisão de trabalho que propiciasse animar, com maior eficiência, um mesmo personagem em determinada cena.

Devido ao crescimento do mercado de animação nos Estados Unidos que é criada, na década de 1920, em Nova York, a posição do assistente de animação ou intervalador (*inbetweener*), nos estúdios dos irmãos Max e Dave Fleisher, responsáveis pelas séries animadas de personagens como o palhaço Koko (1920-1930), a sedutora Betty Boop (1930-1935) e o marinheiro Popeye (1930-1947). O animador Dick Huemer teria pedido um

assistente para ajudá-lo a produzir mais e com qualidade, criando os desenhos extremos ou chaves (*keys*) de cada cena e deixando os desenhos intermediários entre eles para serem preenchidos por um outro artista que cuidaria de completar a ação planejada pelo animador. Estava, assim, dessa maneira casual, “inventado o entremeio e o intervalador, o ajudante ou assistente” (WILLIAMS, 2001, p. 48) no estúdio de animação.

Este processo de divisão de tarefas para cumprir, com melhor eficiência, os prazos estabelecidos pelos produtores e pelos distribuidores dos filmes, transformou a animação para cinema, definitivamente, num trabalho artístico criativo, cooperativo e organizacional como base para o sucesso comercial da empresa.

1.2 - Um novo estúdio amadurece o processo de produção

Quem melhor representou a nova filosofia de produção em desenho animado foi o cartunista Walt Disney que chegou a Hollywood em 1923. Disney não possuía os melhores animadores da época e teve que contratar alguns profissionais mais experientes, vindos de Nova York, em plena crise econômica de 1929. Ele queria sofisticar as relações de trabalho dentro do novo estúdio, onde cada animador era estimulado a dividir suas descobertas com os outros artistas e não guardava seus conhecimentos só para si, como acontecia com os experientes animadores dos estúdios concorrentes.

“Animação é, usualmente, um esforço de grupo, e cada um tem o estímulo de constante interação, ambos competitivos e cooperativos (onde são vivenciadas), todas as tensões e ansiedades, premiações e o estímulo da produção em grupo”. (WILLIAMS, 2001, p. 23).

Depois de experimentar com as primeiras séries de filmes mudos em curta-metragem, nos anos de 1920, que ainda estavam aquém das produções da época, como a série de desenhos do Gato Felix (1917), produzida pelo estúdio do australiano Pat Sullivan, Disney sofisticou dois procedimentos de

trabalho em seu estúdio, no final da década. Estes vieram a se tornar fundamentais para a melhoria da qualidade técnica da animação. Primeiro, conseguiu que os animadores pudessem filmar seus desenhos com maior facilidade e, assim, ver o resultado de suas animações. Segundo, Disney rapidamente reconheceu que havia maior vitalidade, imaginação e força em cenas animadas em esboço com desenhos mais soltos e sem detalhes (*rough animation*). Assim, estimulou os animadores a desenhar com rabiscos e esboços, o que privilegiava a ênfase no espaçamento entre cada desenho para criar a ilusão de movimento do personagem em cena. Dessa maneira, os animadores não precisariam mais se preocupar com os detalhes inerentes à ilustração dos personagens (roupas e acessórios) em todos os desenhos. Essa função caberia, agora, a seus assistentes. Esta nova maneira de dividir o trabalho, utilizando o mesmo personagem, deixou os animadores livres para aperfeiçoar o estudo do movimento e ritmo, a fim de tornar a atuação mais convincente.

Os animadores assistentes, por sua vez, ficaram com a incumbência de ir além das atribuições pedidas pelo animador Dick Huemer (de fazer os entremeios). Antes de criar os desenhos intermediários dos personagens, deveriam limpar os principais desenhos esboçados pelos animadores para outra folha de papel, com o objetivo de definir os detalhes sugeridos por estes. Assim, os assistentes poderiam se ater ao acabamento final de cada desenho e cuidar para que volume e proporção fossem mantidos durante toda a seqüência de desenhos. Através desse novo procedimento, os antigos intervaladores passaram a ser conhecidos como *clean-up men*, segundo JOHNSTON & THOMAS, no livro *Illusion of Life*, (1981, p. 39). Só então as cenas iriam para o departamento de pintura (*ink and paint department*) para serem reproduzidas em acetato, pintadas e, finalmente, filmadas.

Filmar testes de cenas com mais rapidez possibilitou uma maior experimentação entre os animadores, estimulando a sugestão de idéias entre eles e a troca de novas descobertas técnicas para a animação. Essa dedicação refletiu-se também em novas realizações tecnológicas, como o primeiro desenho animado sonoro de sucesso "*Steamboat Willie*", em 1928; o primeiro colorido "*Flowers and Trees*", em 1932; e na produção de efeitos de

profundidade tridimensional através da invenção da câmera multiplano, em 1935 - utilizada pela primeira vez no curta-metragem "*The Old Mill*", em 1937.

Em 1931, visualizando a importância do planejamento para um filme de animação, Disney contratou o primeiro artista de diagramação (*layout man*), com o objetivo de preparar as cenas tecnicamente, com seus enquadramentos e movimentos de câmera, para serem animadas pelo departamento de animação, com o intuito de absorver a linguagem cinematográfica também em uma produção de desenho animado.

Em 1932, com os novos prédios para animadores e laboratório de som, iniciaram-se as primeiras aulas de arte e desenho ministradas à noite, fora do horário de trabalho, para aprimoramento daqueles profissionais que quisessem desenvolver suas habilidades artísticas. Com isso, o estúdio atingiu uma organização industrial madura o suficiente para buscar novos desafios, como "Os Três Porquinhos" (*Three Little Pigs* - 1933), em que Disney, finalmente, conseguiu desenvolver três personalidades distintas em um filme de curta-metragem com sucesso.

A busca incessante de Disney por uma atuação de personagens mais convincente e com personalidade levou o estúdio a contratar, em 1934, professores (normalmente, animadores do próprio estúdio) para ensinar as novas descobertas técnicas da animação e aperfeiçoar o estudo do desenho de observação (trazendo profissionais de renomada escola de arte da Califórnia para palestras ou cursos). Eram aulas de desenho de figuras humanas, de animais, desenho linear e análises do movimento, com a utilização de filmes reais, analisando quadro-a-quadro pessoas e animais em movimento. Para estes programas de desenvolvimento e exploração artísticos, foram contratados o animador da Disney, Art Babbit, e o famoso instrutor do *Chuinard's Art Institute* da Califórnia (hoje *California Institute of the Arts – CalArts* – escola de animação patrocinada pela Disney), Don Graham, o qual tinha a missão de melhorar a qualidade dos desenhos dos artistas do estúdio, mas acabou se envolvendo também no treinamento dos animadores.

Walt Disney partia do princípio de que, para desenvolver tecnicamente a animação, dando aos personagens a sensação de peso e qualidade nos movimentos, era preciso conhecer e estudar como pessoas,

animais e objetos se moviam no mundo real. O estudo de análises do movimento tornou-se importante para a evolução técnica da animação de personagens, indo muito além de uma *gag* (seqüência cômica) atrás de outra ou de uma pose marcante de personagem, como maneiras de entreter o público (que eram os ingredientes e as fórmulas usados na animação dos anos de 1920 para prender a atenção do espectador).

"Branca de Neve e os sete anões" já estava em produção em 1934 e ficaria pronto três anos depois, dando início aos longas-metragens de animação, seguido por "Pinocchio" (1940), que começara sua produção ainda em 1936, "Fantasia" (novembro de 1940), "Dumbo" (1941) e "Bambi" (1942). Produções que correram paralelamente, tal o nível de organização a que chegou o império de Walt Disney nos anos de 1930 e 40.

Esse período representou a chamada "era de ouro" da animação e teve seu término com a Segunda Guerra Mundial. Agora, "esta nova arte da animação tinha o poder de fazer a audiência realmente sentir as emoções de uma figura de cartum" (JOHNSTON & THOMAS, 1981, p. 15) e, além disso, o personagem podia pensar e tomar decisões com credibilidade.

Nascia o "*american cartoon animation*" que, segundo Kit Laybourne, em seu *The Animation Book*, "estabeleceu a primeira audiência mundial para filmes animados" (LAYBOURNE, 1998, p. 171), desde os primeiros curtas-metragens aos ambiciosos filmes de longa-metragem da década de 1940, sedimentando a animação de personagens como um novo segmento dentro da indústria do cinema.



2 - A EVOLUÇÃO DA LINHA DE "MONTAGEM" NA ANIMAÇÃO

A utilização das folhas de acetato na etapa de finalização dos desenhos, em 1915; a invenção do cargo de animador assistente, na década de 1920; e as mudanças no processo de animação introduzidas por Walt Disney, a partir de 1930, como a animação *rough*, seguida do *clean-up* dos desenhos, estabeleceram a criação de departamentos específicos para executar cada etapa no processo de produção de um desenho animado, principalmente em se tratando de um projeto para longa-metragem.

É natural a análise do desenvolvimento da estratificação do trabalho no desenho animado com o conseqüente surgimento de novas responsabilidades e funções, utilizando-se como exemplo, na maioria das vezes, o crescimento dos estúdios de Walt Disney, nas décadas de 1930 e 40. Entre 1937 e 1942, o estúdio havia lançado cinco longas-metragens no mercado, com projetos extremamente ambiciosos tecnicamente. Isso não seria possível sem o surgimento de uma rigorosa e organizada divisão de tarefas dentro da empresa, que chegou a ter mil artistas na produção desses filmes, antes da Segunda Guerra Mundial.

“Walt Disney guiou o desenvolvimento e refinamento das técnicas de animação em acetato: (...) seu sistema de produção em linha seqüencial, sua divisão de trabalho e sólida administração logística. Os filmes de longa-metragem da Disney são a última palavra em técnicas de animação clássica” (LAYBOURNE, 1998, p. 171).

A razão da evolução dos procedimentos envolvidos para realizar um filme de desenho animado coincidir com os sistemas de produção adotados pelo estúdio de Walt Disney, deve-se a dois motivos. O primeiro, de ordem técnica, pelo fato dessa empresa ter buscado executar projetos simultâneos que resultaram em filmes de longa duração em tão curto espaço de tempo com produções paralelas, além da invenção de efeitos visuais e da adaptação de câmeras de cinema para a animação, transformando-as em uma nova e complexa ferramenta de trabalho, tal o nível de sofisticação da chamada

câmera multiplana. O segundo motivo, como consequência, de ordem administrativa, pelo fato da evolução desses departamentos e seus procedimentos terem se transformado em padrão na linha de “montagem” de um filme de animação em escala industrial até os dias de hoje, sendo um curta, média, longa-metragem, ou uma série para televisão.

Mas antes de analisar a evolução das etapas de produção de um filme animado, utilizando a estrutura de organização do estúdio de Walt Disney como exemplo, seria pertinente situar a origem de certos conceitos administrativos que influenciariam a produção de bens de consumo do mundo capitalista no século XX e, naturalmente, a indústria de animação, como: cargos e níveis hierárquicos, departamentalização, organizações formais e informais, estrutura, sistemas etc.

2.1 - Introdução a alguns princípios teóricos da Administração

Seria superficial descrever o desenvolvimento da arte do desenho animado enquanto empreendimento industrial sem discorrer sobre o surgimento de alguns conceitos da Ciência da Administração que amadureceram e ganharam forma no início do capitalismo industrial, na tentativa de solucionar os diversos problemas enfrentados pelas empresas em crescimento da época. Não cabe aqui analisar todas as teorias administrativas e suas vertentes na influência da formação das organizações empresariais surgidas no início do século XX, mas a análise de alguns princípios teóricos que vão permitir a estratificação de cargos administrativos e de suas relações com o produto artístico, que culminarão na estruturação e crescimento de empresas da área de entretenimento com produtos artísticos de sucesso, como a Walt Disney dos anos de 1930 e 40.

2.1.1 - Histórico da teoria administrativa

É no final do século XIX e começo do século XX que as idéias e

teorias administrativas começaram a se concretizar na sociedade moderna. Com a Revolução Industrial iniciada na Inglaterra nos séculos XVIII e XIX, principalmente a partir da invenção da máquina a vapor, da energia elétrica e do motor a explosão, surgiu uma nova concepção nas relações de trabalho. Isso afetaria profundamente o sistema de produção de bens de consumo (produtos) do mundo moderno, com o surgimento do modo de produção capitalista, através da “substituição do tipo artesanal por um tipo industrial de produção” (CHIAVENATO, 1998, p. 33), dentre os quais, o surgimento da indústria de entretenimento no século XX.

O avanço tecnológico, com a descoberta de novas formas de energia, e a conseqüente aplicação destes progressos científicos à produção, juntamente com a ampliação de novos mercados, vão justificar o surgimento de organizações, como a empresa moderna. Estes avanços vão levar, primeiramente, ao “desenvolvimento do sistema fabril” (CHIAVENATO, 1998, p. 30), em que a estrutura da produção artesanal – na qual o trabalhador era o dono dos meios de produção e executava todas as etapas do processo com suas pequenas oficinas familiares – é substituída pelo operariado. Isso através da fusão dessas oficinas em fábricas, o que levou ao desenvolvimento da maquinaria automática e da especialização do trabalhador, baseados na divisão do trabalho, para produzir com maior rapidez e qualidade, ao mesmo tempo reduzindo os custos de produção. É este tumultuado “contexto industrial, tecnológico, social, político e econômico que permitiu o surgimento da teoria administrativa” (CHIAVENATO, 1998, p. 39).

Entendendo como organizações, entidades sociais compostas por pessoas e recursos diversos, estruturadas para atingir metas ou a produção de bens duráveis (no caso das organizações lucrativas ou empresas), seria natural entender que o crescimento desenfreado das fábricas, desencadeado pela Revolução Industrial, iria resultar nas mazelas sociais geradas pelo sistema capitalista, que não cabe aqui analisar ou descrever.

A desorganização e o “inchaço” dessas novas empresas no início do século XX criaram, por isso mesmo, as condições para o surgimento de uma Ciência da Administração, na busca de uma abordagem científica do planejamento produtivo que suplantasse a improvisação administrativa da

época. Isso, aliado à obtenção de uma melhor utilização dos recursos da empresa para desenvolver a sua competência frente à crescente competitividade entre elas. Nesse sentido, as teorias administrativas, fruto de diversas correntes do pensamento humano (como o liberalismo econômico, que serviu de base ideológica para a independência dos Estados Unidos), surgiram para permitir que as organizações, lucrativas ou não, sobrevivessem ao caos em que se encontravam e passassem a se desenvolver.

Assim, segundo Idalberto Chiavenato, em *Introdução à Teoria Geral da Administração*, a Administração, enquanto ciência, viria para conduzir com racionalidade todas as atividades de uma organização, através da divisão interna do trabalho, de modo a planejar, estruturar, dirigir e controlar esses recursos de maneira eficiente e eficaz, a fim de alcançar os objetivos propostos pela empresa. O conceito aqui é que o administrador só alcançaria estes resultados eficientes, “através da efetiva cooperação dos subordinados” (CHIAVENATO, 1998, p. 6) dentro de determinada organização. Cooperação esta que seria essencial para o sucesso de uma empresa de produção de desenho animado. No entanto, convém ressaltar que o autor tende a mitificar o ato de administrar. Chiavenato não aborda, por exemplo, o regime de cooperativas ou a participação em decisões coletivas na administração da produção, outras questões fundamentais durante o desenvolvimento histórico das organizações industriais. Evidentemente, que o conceito de eficiência acaba sendo unilateral, ao justificar seus rendimentos apenas em favor dos acionistas da empresa.

Essa Abordagem Clássica da Administração passou a ser o modelo utilizado pelas empresas norte-americanas e européias nas quatro primeiras décadas do século XX e, obviamente, por empresas da área de entretenimento, como os estúdios de desenho animado do período.

2.1.2 - As primeiras teorias administrativas

A chamada Abordagem Clássica era formada por duas correntes teóricas, desenvolvida por engenheiros: a Administração Científica, do norte-

americano Frederick Winslow Taylor (1856-1915), também chamada de “Taylorismo”, e que teve como principal expoente, o industrial Henry Ford (1863-1947) que aplicou estes princípios em seus negócios; e a corrente Anatômica e Fisiologista ou Teoria Clássica, desenvolvida por Henri Fayol (1841-1925), na França. Ambos buscavam eliminar o desperdício da produtividade e o conflito de interesses entre patrões e empregados, aumentando a eficiência da empresa por enfoques diferentes, mas complementares.

Taylor estudava soluções para aumentar a produtividade do operariado, buscando uma análise científica e técnica de como tornar esse processo mais eficiente. Ao analisar uma maneira de racionalizar o trabalho dos operários, introduziu o “Estudo de Tempos e Movimentos” para eliminar os movimentos inúteis e estudar o processo mais rápido e eficiente para executar uma tarefa, de modo a economizar tempo e aumentar a produtividade. Esse método de execução revolucionou a estrutura industrial da época, levando à divisão do trabalho e à especialização do operariado na realização de uma única tarefa de maneira repetitiva e cíclica. Isso gerou a linha de produção ou linha de montagem na indústria norte-americana: a matéria-prima “passa por uma linha móvel de produção, na qual cada operário especializado executa seqüencialmente sua tarefa específica” (CHIAVENATO, 1998, p. 60), com ênfase na simplicidade para aumentar a eficiência e, assim, a produtividade, gerando maior lucro para a empresa. Para obter a colaboração do operário nesse processo, foram desenvolvidos planos de incentivos salariais e prêmios proporcionais à produção.

Através do “Princípio da Exceção”, Taylor propôs que as decisões rotineiras relacionadas ao trabalho deveriam ser transferidas aos subordinados em uma organização, ficando os superiores com a responsabilidade de resolver problemas não previstos no processo, ou seja, as exceções da normalidade diária do trabalho. Assim, o operário deveria sempre recorrer a um supervisor, em caso de qualquer ocorrência imprevista na execução de sua tarefa, o que justificava o conceito de “Supervisão Funcional”, com diversos supervisores especializados em determinada área.

Esta estratificação de responsabilidades dentro de uma organização

seria mais bem estruturada pelo francês Henri Fayol que estabeleceu a hierarquização vertical quanto às funções administrativas da empresa, e a especialização horizontal quanto à criação de departamentos dentro da mesma. Influenciada pelas antigas estruturas organizacionais militares e eclesiásticas, a Teoria Clássica de Fayol concebe a divisão do trabalho pela diferenciação das tarefas a partir dos órgãos que compõem a organização: departamentos, divisões, seções, unidades; através de uma “Cadeia de Comando” que correlaciona as posições pela subordinação da autoridade: Presidente, Diretor, Gerente, Chefe, Supervisor e Operário.

Se a teoria de Taylor enfatiza a divisão das tarefas no nível operacional, com a especialização do operário para atingir a eficiência e produtividade; Fayol preocupa-se em atingir esta mesma eficiência por meio da forma de distribuição e disposição dos órgãos componentes de uma organização, com ênfase na estruturação e relação interna destes órgãos dentro da empresa. Por isso, a divisão do trabalho para Fayol é estabelecida em dois sentidos:

1 - Vertical, para justificar a necessidade de comando por uma escala hierárquica de cargos, definindo os diferentes níveis de autoridade dentro de uma organização, que diminuía em responsabilidade e poder de decisão na medida em que se descia por esta escala vertical, indo do Presidente da empresa aos seus subordinados: Diretores, Gerentes, Chefes e Supervisores.

2 - Horizontal, para garantir estabilidade à empresa pela reunificação de pessoal executando o mesmo trabalho em uma área única dentro da organização, através da especialização dos diferentes tipos de atividades em um mesmo nível hierárquico por departamentos. Assim, o grau de eficiência de uma organização seria medido pelo número de departamentos dentro da empresa. Surgia, dessa forma, o conceito de “Departmentalização”, como um meio para se obter a “homogeneidade” de tarefas de cada órgão, através desta especialização horizontal.

Entretanto, para assegurar a eficiência na produtividade através dessa estratificação vertical e horizontal do trabalho, Fayol e seus seguidores consideravam fundamental a “Coordenação” desses cargos e dessas

atividades diferenciadas em um esforço comum para harmonizar as relações entre eles e garantir o sucesso da organização.

Frederick Taylor, por sua vez, mencionava o conceito de “Cooperação” entre empregados e empregadores para garantir “prosperidade” à empresa; enquanto Fayol já citava o “Espírito de Equipe”, no sentido da união em um mesmo objetivo como força organizacional, como um dos seus “Princípios Gerais da Administração”. Eles acreditavam que caberia à administração criar esse ambiente interno com seus empregados para sustentar a organização como um todo, embora reduzissem a satisfação dos operários às ambições materiais e financeiras, esquecendo-se da adaptação ao ambiente de trabalho e da convivência em grupo como fundamentos das relações humanas em qualquer organização.

2.1.3 - A Importância das relações humanas na organização

Este aspecto mais informal das organizações foi ignorado pelas duas teorias pioneiras da Administração, devido à tendência extremamente formal e racionalista de ambas ao estabelecerem como a especialização do trabalho deveria se dar em uma organização lucrativa. A pretensão científica desse processo teórico carecia de aplicação prática sistematizada que pudesse comprovar alguns dos princípios defendidos por esses pioneiros, o que transformava em dogmas muitas das opiniões defendidas por esses “engenheiros” da Administração, principalmente quanto ao aspecto reducionista em relação a uma análise das satisfações humanas dentro de uma organização empresarial.

Havia uma necessidade de prescrever normas e estabelecer padrões de conduta, na procura em sistematizar uma receita de sucesso para a atividade administrativa, o que, de uma maneira geral, caracterizou a Abordagem Clássica da Administração como um sistema fechado de organização, sem considerar a importância e influência do ambiente externo sobre o processo de produção de uma empresa.

Essa visão mecanicista e simplificada do processo administrativo

seria combatida pela Teoria das Relações Humanas, a partir da década de 30, nos Estados Unidos. Essa teoria foi desenvolvida por sociólogos, como Elton Mayo, que buscaram uma visão mais humanística, considerando também os desejos, a auto-estima e a adaptação social dos empregados na empresa, tão importantes para aumentar a produtividade, quanto os incentivos salariais. Isso se deu, principalmente, depois da depressão econômica, gerada pela crise de 1929, e pelo crescimento do número de greves na indústria, o que levou a uma reavaliação dos conceitos dogmáticos adotados até então, através do desenvolvimento das ciências sociais, em particular, a “Psicologia do Trabalho”. Essa argumentação teórica ganhou força com a desmistificação de alguns princípios defendidos pela Teoria Clássica, como a exigência de extrema formalidade e disciplina na execução do trabalho para aumentar a produtividade, por exemplo.

Experiências práticas realizadas entre 1927 e 1932 pelo Conselho Nacional de Pesquisas dos Estados Unidos e coordenada por Elton Mayo, a chamada “Experiência de Hawthorne”, uma fábrica do setor de componentes telefônicos em Chicago, demonstrou que um grupo experimental de operários poderia produzir mais e com menor fadiga em uma situação informal de produção, sem a supervisão constante dos superiores e com a disciplina forçada e rígida de antes. O contato em grupo e a integração social durante a produção também estimulavam a eficiência porque os empregados sentiam mais prazer na realização de suas tarefas.

A Teoria das Relações Humanas foi importante por conceber a Administração como uma ciência aplicada por normas sociais. Isso ampliou o estudo de motivação dos funcionários de uma empresa para o âmbito coletivo, apesar de ainda considerar as organizações como sistemas fechados e de colocar em segundo plano as recompensas salariais em prol da interação social e auto-estima na empresa, o que gerou críticas com relação a uma certa finalidade manipulativa de suas idéias em relação ao operariado pelos seus sindicatos e alguns teóricos da Administração.

Portanto, sua visão administrativa, apesar de provar que um relacionamento mais informal entre os funcionários não comprometia a eficiência produtiva de uma empresa, restringiu-se somente ao interior das

organizações, desconsiderando a influência de variáveis externas, na tentativa de generalizar normas teóricas para o sucesso administrativo tal qual o fez a Abordagem Clássica, apesar das recriminações feitas a esta.

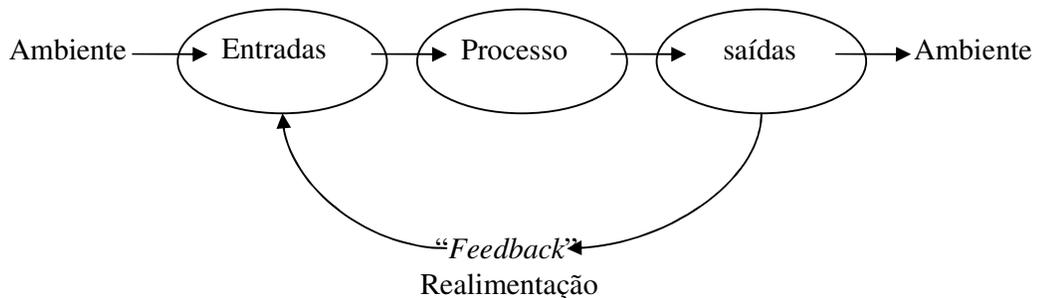
2.1.4 - Humanismo e eficiência

Somente com a introdução da Teoria Estruturalista, na década de 50, é que se passou a estudar as organizações levando-se em conta o ambiente em que elas estavam inseridas, buscando um equilíbrio interno e externo entre o método científico de produção juntamente com uma visão humanística para o sucesso de uma organização empresarial. Esta tentativa de síntese e de articulação entre o formalismo proposto pela Abordagem Clássica e a informalidade enfatizada pela Teoria das Relações Humanas caracterizou uma visão mais totalitária na definição do que é uma estrutura organizacional, tanto na sua própria relação interna como no intercâmbio com outras organizações. Esta concepção, como um sistema aberto em uma dinâmica interação com o ambiente, introduz as organizações em uma nova estrutura na qual o “todo é maior que a soma das partes”, semelhante ao conceito de Sistemas.

2.1.5 - Visão sistêmica das organizações

O enfoque sistêmico também consiste em interpretar as organizações relacionadas ao ambiente, tanto externo quanto interno. É desse meio que se originam os recursos utilizados pelo sistema para serem transformados e processados pelas organizações dentro de seus objetivos, produzindo bens e serviços que retornam ao ambiente, onde os efeitos ou resultados deste processo são devolvidos ao meio externo e realimentados novamente (*feedback*) pelo sistema. Esse processo influencia novamente a entrada dos recursos (*inputs*) proporcionados pelo ambiente, que tinham sido previamente modificados em produtos (*outputs*), fechando-se um ciclo

dinâmico para atingir naturalmente um equilíbrio interno ou “homeostático” (conceito de homeostasia, lançado em 1929, por Walter B. Cannon), representado pelo seguinte fluxograma:



Dessa maneira, Sistema poderia ser conceituado como uma associação de componentes de interdependência que se relacionam constantemente para atingir um ou mais objetivos, absorvendo recursos do ambiente externo (*input*), processando-os internamente em seu núcleo e produzindo e fornecendo resultados (*output*) de volta para este mesmo ambiente, formando um todo organizado e único. A concepção nova e abrangente dessas formulações passou a dominar as áreas científicas e, conseqüentemente, Sistemas passou a ser objeto de estudo também da Administração.

Essa Teoria Geral dos Sistemas surgiu no final dos anos 40, na área biológica, através do alemão Ludwig Von Bertalanffy, na tentativa de elaborar um conceito que abrangesse todas as áreas do conhecimento humano (Biologia, Química, Física, Sociologia, Psicologia etc.) para proporcionar uma melhor interação entre as ciências. Assim, interpretando cada área da ciência como um sistema aberto e interligado ao meio ambiente, uma descoberta em um ramo do conhecimento poderia e deveria influenciar os outros, numa visão holística da concepção de mundo, formado por um conjunto de sistemas onde o todo é mais importante que a soma das partes.

Esse ciclo sistêmico e dinâmico aplica-se a qualquer atividade organizacional, inclusive às empresas de Animação, e serve como justificativa para explicar a principal falha das primeiras teorias administrativas (Administração Científica, Teoria Clássica, Teoria das Relações Humanas,

Teoria Estruturalista e outras): não tratar as organizações como sistemas abertos em comunicação e constante intercâmbio com o meio ambiente, já que, na realidade, não existem sistemas totalmente fechados para o ambiente interno, apesar desta visão ter sido iniciada com a Teoria Estruturalista. Além de pressupor que as normas e princípios administrativos propostos por essas teorias seriam válidos para qualquer tipo de organização empresarial, numa tentativa de generalizar uma estrutura padrão para todas as situações existentes. Isso, quando se sabe, hoje, que a complexidade das organizações está intimamente ligada ao ambiente externo e não suporta uma única forma de modelo empresarial. Ou seja, cada caso possui variáveis específicas e requer um tipo de enfoque teórico, que é o que propõe a mais recente das abordagens sobre a eficiência e eficácia das organizações administrativas: a Teoria Contingencial, uma tentativa de síntese de todas as abordagens, profundamente influenciada pela Teoria de Sistemas e uma natural evolução desta.

2.1.6 - Teoria contingencial

Como não existe uma maneira ideal para estruturar e organizar uma empresa, os comportamentos organizacionais e estruturais são considerados variáveis internas e dependentes em relação ao meio, enquanto o ambiente e a tecnologia são variáveis independentes que impõem estímulos e desafios às organizações ou empresas. Desafios externos, no caso do ambiente, e internos, em se tratando da utilização das inovações tecnológicas ou técnicas dentro das organizações, tecnologias estas que levam à produção com uma maior “eficiência”, aprimorando cada vez mais a “eficácia” dos resultados ao entregar produtos nos tempos previstos, sem detrimento da qualidade, especialmente no caso de uma empresa de Desenho Animado. Daí, o enfoque da Teoria Contingencial, surgida no início dos anos 70, ser na tecnologia.

Pode-se dizer, então, que as organizações, formadas pela combinação mútua de um sistema técnico (recursos, tecnologia, divisão e coordenação) e de um sistema social (pessoas, grupos e seus

comportamentos), na busca incessante pelo equilíbrio interno e externo, dividem-se em três níveis organizacionais:

1 - Nível Institucional, representado pelos proprietários e diretores, que lida mais com a imprevisibilidade dos eventos externos, por se comunicar intrinsecamente com o ambiente. É o nível das decisões, em que são planejados os objetivos que vão reger a vida das organizações. Devido à contingência externa imposta pelo ambiente, este nível mais elevado na escala hierárquica das organizações caracteriza-se por um sistema aberto e sua eficácia está em tomar as decisões ideais de acordo com as variáveis externas, principalmente pelas condições de mercado.

2 - Nível Intermediário, representado pelos gerentes e chefes, responsável por colocar em prática os objetivos e decisões propostos pelo Nível Institucional no topo da organização, captar e selecionar os recursos necessários para serem produzidos pelo Nível Operacional na base da organização, cuidando para que os resultados ou produtos sejam executados no tempo previsto, divulgados e distribuídos pela empresa de volta ao ambiente para serem, então, colocados no mercado. A eficiência do Nível Intermediário está em gerenciar as decisões vindas do topo e administrar a execução das tarefas realizadas na base, mediando e traduzindo as informações do sistema aberto à complexidade incerta do ambiente exterior (institucional) para o sistema fechado (operacional), programado para executar suas atividades bem definidas. Por isso, este nível gerencial deve ter uma flexibilidade maior para se adaptar à constante imprevisibilidade do mercado, de modo a manter o equilíbrio interno da organização, necessário para que a produção no Nível Operacional aconteça dentro dos prazos previstos.

3 - Nível Operacional, representado pelos supervisores e operários, encarregados de realizar as atividades básicas e essenciais da empresa de acordo com os procedimentos planejados para serem executados com a melhor eficiência possível, em que a rotina e a previsibilidade são essenciais, evitando, ao máximo possível, a influência do ambiente externo e, por isso mesmo, caracterizado como um sistema fechado de organização.

Se criatividade, cooperação e tecnologia são palavras chaves para a análise de como funciona uma empresa de desenho animado, estes conceitos

e teorias administrativas que foram descritos evolutivamente são os alicerces para uma visão industrial, necessários para se buscar uma compreensão mais completa e sistêmica na produção de um filme tradicional de animação. Familiarizar-se com estes conceitos, torna-se importante para identificar que trabalhos artísticos em equipe, como um projeto em desenho animado, requerem também boa coordenação e divisão de responsabilidades competentes.

A animação, enquanto indústria de entretenimento, está nitidamente relacionada com a gênese, aplicação prática e desenvolvimento dessas teorias da administração, ainda que o perfil da empresa de desenho animado tenha características próprias e peculiares que serão discutidas mais adiante. A idéia é fornecer ao animador ou futuro animador brasileiro um conhecimento geral do processo de produção da indústria para que este profissional possa entender seu papel e importância dentro de uma equipe no nível operacional de uma empresa de desenho animado, esteja ela situada no Brasil ou no exterior.

2.2 - Histórico da departamentalização, cargos e técnicas utilizadas na indústria de desenho animado

Os estúdios de desenho animado, de uma maneira geral, tiveram que se expandir pela demanda de mercado, já na década de 1920, organizando-se, basicamente, numa estrutura departamental para possibilitar a divisão de trabalho na empresa (ver “O início da animação industrial”). Essa estrutura foi se adaptando internamente, motivada pelas inovações tecnológicas de produção, e, externamente, pela crescente competitividade das empresas de animação em oferecer um produto final de melhor qualidade e de realização mais eficiente.

É provável que dentro do corpo estrutural deste tipo de organização, os primeiros departamentos artísticos implantados, no nível operacional, tenham sido os essenciais para uma empresa de desenho animado, além dos departamentos administrativos:

- a) um departamento para os animadores e seus assistentes;
- b) um departamento para a pintura nos acetatos;
- c) um departamento para a filmagem das camadas de acetatos;
- d) um departamento para a montagem dos negativos das cenas.

A exigência de produções simultâneas para atender à demanda de mercado pode ter incentivado a estruturação de um departamento para edição de cada filme produzido, levando à necessidade de uma divisão de tarefas também neste setor. Um departamento que iria se tornar fundamental durante todas as etapas da realização de um projeto em desenho animado, servindo aos demais departamentos artísticos como um reorganizador de cada processo produzido.

Por outro lado, é evidente que já existia o ilustrador ou pintor dos cenários, mas nada mais complexo que justificasse ainda um departamento somente para a pintura das locações onde se passaria a história. Com o crescimento dos estúdios de animação e com o surgimento de outros departamentos que se tornariam fundamentais para a concepção e pré-visualização de projetos mais ambiciosos, como os longas-metragens de animação, a reorganização dos departamentos já existentes e a criação de novos estágios de produção se fez necessária, a fim de conceber os planos de trabalho e cumprir as metas e prazos estabelecidos para cada projeto em andamento.

Foi assim que surgiram equipes diferenciadas num mesmo estúdio, como por exemplo, no caso da Disney, para cuidar de cada projeto separadamente. A reestruturação de novas funções e cargos veio para atender as necessidades de cada projeto (alguns departamentos só existiam durante a produção de determinado filme). Na exploração pela tentativa de controlar melhor as fases de produção e de pesquisar novas possibilidades estéticas e de narrativa para o desenho animado, a criação de determinado departamento levou à conseqüente reorganização e ao surgimento de outros. Como num processo lógico de divisão de tarefas, constituiu-se uma espécie de linha de “montagem” industrial para a confecção de um único produto animado para cada projeto. Numa analogia à estratificação dos procedimentos industriais de

produção, as “peças” artísticas componentes do desenho animado vão sendo gradualmente montadas, através de um fluxo departamental de atividades e responsabilidades diferentes, mas complementares, visando o objetivo final: o filme acabado e pronto para a exibição pública.

Essa reestruturação departamental levou à concepção dos cargos de supervisores artísticos de departamento (*department supervisor*), com o objetivo de explorar artisticamente o visual estabelecido para o projeto de modo que os artistas comandados por estes supervisores, pudessem desenvolver um só estilo como equipe. Esses procedimentos mantiveram-se atuais. Por isso, os supervisores são contratados pelo produtor e diretores do projeto, antes mesmo do início da produção. Assim, podem se envolver na seleção de artistas para sua equipe e elaborar exercícios para o treinamento destes no estilo visual planejado pelo diretor (para maiores detalhes, ver “A produção do desenho animado”). Para garantir eficiência na produtividade de seu departamento, o supervisor planeja, juntamente com o coordenador de produção, como será a distribuição do trabalho para os membros de sua equipe no nível operacional da empresa. Nas reuniões de produção, deve reportar aos diretores e produtor, os resultados artísticos obtidos e os problemas técnicos enfrentados no departamento pelo qual é responsável.

Esses supervisores são normalmente artistas mais experientes (não necessariamente os mais talentosos), responsáveis por fiscalizar e aprovar a qualidade do trabalho executado por cada artista de seu departamento. Isso, obviamente, baseia-se no “Princípio da Exceção”, enfatizado pela Administração Científica de Taylor, em que o cargo de supervisor justifica-se por uma responsabilidade maior, já que lida com a imprevisibilidade, na medida que delega aos artistas subordinados a ele tudo o que é certo e previsível na realização do trabalho para obter a máxima eficiência dentro do departamento.

Da mesma maneira, a direção dos filmes passou a ter dois ou mais diretores em um único projeto de longa-metragem no nível gerencial ou intermediário da organização. Naturalmente, para dividir uma responsabilidade maior em visualizar e coordenar todo o projeto, funcionando como um catalizador de idéias entre os departamentos para que o projeto crescesse esteticamente durante a produção até se transformar em filme.

“Esta estrutura é usualmente montada para acelerar o processo de produção. Ela se dá de várias formas. Uma maneira é simplesmente dividir as seqüências entre os diretores. Outra forma serve para designar departamentos diferentes para cada diretor, de acordo com a especialidade de cada um. Outro sistema prático comum é dividir as seqüências entre quatro ou cinco diretores com o foco principal na atuação ou animação. Esses diretores são chamados de diretores de seqüência. Neste caso, deve haver um supervisor geral de direção que supervisione o trabalho dos diretores de seqüência para assegurar que história e animação funcionem em sua totalidade” (WINDER & DOWLATABADI, 2001, p. 81).

Com a divisão de equipes diferenciadas para cuidar dos projetos que começaram a ser desenvolvidos simultaneamente a fim de atender à demanda de mercado, surgiu o cargo do diretor assistente para executar com melhor eficiência as tarefas provenientes do nível gerencial para o nível operacional da empresa. Sua função: fazer cumprir as ordens mais técnicas, de modo que o som, por exemplo, fosse montado pelo editor da maneira estabelecida pelo diretor do filme etc. Este espírito de cooperação entre diretores e departamentos passou a ser estimulado por Disney, para que as equipes competissem saudavelmente em busca de novas técnicas e experimentações em cada projeto em desenvolvimento.

Entretanto, para tentar ordenar todo esse processo de criatividade, a fim de que o filme fosse entregue no prazo previsto, tornou-se necessário a criação de cargos administrativos semelhantes à indústria cinematográfica. Estes cargos tornaram-se básicos também nas empresas de desenho animado e ainda continuam fundamentais para o fluxo departamental de informações de forma eficiente.

Os coordenadores de produção (*production coordinators*) ou assistentes do gerente de produção (*assistant production manager – APM*), por exemplo, atuam no nível operacional da organização e cuidam da instalação dos novos artistas contratados, fornecendo a eles todos os equipamentos necessários para o início da produção (materiais artísticos, cadeiras, mesas de desenho etc). Eles fazem a conexão dos supervisores de departamento e seus artistas com o gerente de produção, e têm a função prática de fazer cumprir as

metas estabelecidas, semanalmente, para cada artista, monitorando o desempenho destes e o fluxo das artes pelo processo de produção. Os coordenadores têm a responsabilidade de assegurar que estas artes sejam revistas e aprovadas pelos supervisores de departamento ou pelo diretor para manter o fluxo do trabalho eficiente pelos setores departamentais do projeto.

Os coordenadores são auxiliados pelos assistentes de produção (*production assistants – PA's*), normalmente estagiários encarregados das funções operacionais mais básicas, responsáveis pela reorganização dos arquivos e cenas, captura das artes para a montagem do *animatic* (feita pelo editor) ou pelos testes de filmagem das cenas de animação (*pencil tests*). São também encarregados de assistir os artistas na aquisição de qualquer material de referência para a animação (vídeos, livros, desenhos de outras cenas etc). Normalmente, esta função é ocupada por estudantes de animação ou estagiários de gerenciamento administrativo para filmes que ainda desconhecem o processo de produção numa empresa de desenho animado. É a experiência ideal para aqueles que pretendem seguir carreira nessa indústria porque permite uma visão geral do nível de organização necessário para a realização de um projeto de desenho animado em nível industrial.

As equipes de coordenadores e assistentes, e os supervisores e artistas de cada departamento são administradas pelo gerente de produção (*production manager*), responsável por gerenciar em detalhe o orçamento disponível dentro do cronograma planejado pelo produtor e suprir o estoque de trabalho necessário para que as quotas semanais de produção sejam alcançadas em cada departamento. Além disso, o gerente tem certa liberdade administrativa, onde é possível exercitar um pouco de sua criatividade. Com a devida aprovação do produtor do filme, ele pode, por exemplo, contratar recursos humanos adicionais (artistas *freelance*) para acelerar a produção do projeto, de modo que seja possível terminá-lo no tempo previsto pelo produtor.

O produtor associado (*associate producer*) cuida do aspecto geral das finanças e é encarregado de coordenar, com o auxílio do gerente de produção, os mais de quatrocentos profissionais (do corpo administrativo e artístico) envolvidos na realização de um projeto em desenho animado para cinema. O produtor do filme delega a seu associado as questões mais técnicas

da administração do projeto, como a projeção dos custos de financiamento e do número de horas necessários para produzir cada seqüência de animação presente no *storyboard*. Se a projeção ultrapassar os dados do orçamento previstos no plano de produção traçado pelo produtor, é de responsabilidade do produtor associado criar opções de corte de despesa, juntamente com o contador da produção, que possam facilitar a viabilização de determinada seqüência do projeto.

O produtor (*producer*) é o chefe da produção, numa escala superior ainda no nível gerencial, e o braço administrativo dos diretores do filme. Seu objetivo é preparar o orçamento (se ainda não tiver sido criado), elaborar o cronograma de produção, selecionar os diretores do filme com a supervisão do produtor executivo entre os candidatos pesquisados pelo departamento de recrutamento (a contratação é feita pelo departamento jurídico e financeiro), contratar as equipes administrativa (produtor associado, gerentes e coordenadores de produção) e artística (esta, juntamente com os diretores) entre as pesquisas feitas pelas equipes de recrutamento, além de auxiliar na criação de estratégias para licenciamento de produtos e campanhas publicitárias para divulgação do futuro filme. Ao cuidar dessas atribuições técnicas que sustentam o projeto e de buscar soluções criativas para quaisquer turbulências que normalmente surgem durante as etapas de realização, o produtor funciona como um importante alicerce para o trabalho dos diretores do filme, permitindo que estes tenham o caminho livre para realizarem artisticamente a visão proposta para o projeto.

“O objetivo do produtor é planejar e estruturar o número de pessoal necessário, contratar a equipe, e determinar as datas de início e fim do trabalho de cada um. Este produtor “facilitador” participa das decisões criativas em cada fase da produção, juntamente com o diretor” (WINDER & DOWLATABADI, 2001, p. 24).

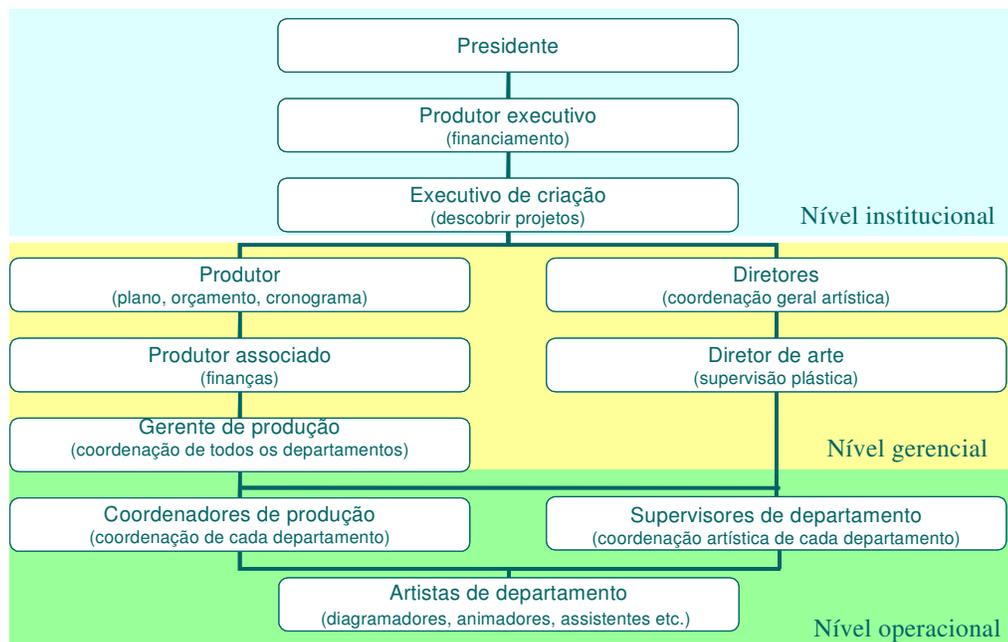
Assim, sua meta principal é buscar o equilíbrio ideal entre o impulso criativo e a excelência técnica no gerenciamento dos recursos disponíveis durante todo o processo de realização do projeto, guiando-o dentro dos limites do orçamento e cronograma planejados, desde sua concepção até a entrega

do filme (incluindo o acompanhamento da divulgação na mídia e da distribuição para as salas exibidoras).

E no topo da organização, na esfera institucional, os produtores executivos (*executive producers*), responsáveis pela administração geral, pela aprovação final das etapas chave do projeto e pelas questões legais envolvendo a produção para lançar o filme no mercado. Nos projetos de animação para cinema e naqueles direcionados para vídeo (*direct-to-video*), esses executivos são os principais negociadores, normalmente encarregados de arranjar as fontes de financiamento e supervisionar a contratação da equipe principal, formada pelo produtor, diretores e escritores; além do espaço físico para a produção, quando necessário. Normalmente, supervisionam mais de um projeto ao mesmo tempo, embora sejam os responsáveis diretos pelo nível de qualidade negociado para o projeto e por sua entrega no cronograma estabelecido com o cliente.

O organograma seguinte explicita, em seus respectivos níveis organizacionais, os principais cargos administrativos e artísticos presentes em uma empresa de desenho animado para cinema:

Cargos e funções



2.2.1 – O desenvolvimento de um departamento para a história

Nos filmes de animação dos anos de 1920, as histórias sustentavam a atenção da audiência por uma seqüência interminável de piadas ou *gags* e não pelas mudanças de atitude do personagem ditadas pela história. Além disso, os primeiros personagens de sucesso da indústria, como o “Gato Felix”, tinham sido criados primeiramente em tiras de jornais, por animadores que eram, antes de tudo, cartunistas. Isso transformava a animação da época em uma espécie de ilustração em movimento, já que era comum a utilização de elementos do universo dos quadrinhos, como “balões de texto” representando os diálogos; “pontos de interrogação” para um personagem em dúvida; ou “linhas pontilhadas” para direcionar o olhar dos personagens em cena. O filme de animação possuía uma linguagem limitada por ainda se apropriar de características desenvolvidas por outras estruturas narrativas, como a das tiras de jornal.

Assim que os animadores começaram a dominar a ilusão de como fazer um personagem passar por um processo de mudança de idéias (e não mais por representações gráficas acima da cabeça do personagem), como se ele tivesse vida própria, principalmente a partir de 1930, os estúdios puderam se concentrar em como se contar uma história completa. Criar toda a complexidade de prender a audiência pelo ritmo e dramaticidade ditados pela história e não por uma associação de seqüências cômicas, significava contratar mais roteiristas e desenhistas de história (*storymen*) para se dedicar completamente às novas idéias, com o objetivo de desenvolver histórias que cativassem a audiência, como nos filmes com atores do cinema norte-americano.

Seria natural a concentração desses artistas em um departamento de história para aprimorar a elaboração de idéias que pudessem evoluir para estruturas narrativas de influência cinematográfica em organizações como a de Walt Disney. Ele mesmo chegou a declarar que a história deveria ser considerada o coração da indústria e que "bons animadores podem transformar

uma boa história em um grande filme. Não há muito o que os melhores animadores podem fazer com histórias ruins" (DISNEY apud THOMAS & JOHNSTON, 1981, p. 79).

Em 1931, um *storyman* da Disney, Webb Smith, teria sido o precursor na utilização de *storyboards* (seqüência de painéis desenhados em forma de quadrinhos, descrevendo a ação dos personagens em cada cena do filme) para pré-visualizar como seria contada a história de determinado projeto – embora alguns creditem que este processo tenha sido desenvolvido primeiramente no estúdio dos irmãos Max e Dave Fleischer, em 1930.

2.2.2 - Planejar passa a ser fundamental

Ainda não havia a necessidade de se criar um departamento só para o planejamento do filme e de suas cenas até os estúdios de animação começarem a inserir a estrutura narrativa cinematográfica, vinda do cinema com atores, também no universo do cartum. A criação de movimentos de câmera mais complexos para se buscar uma determinada atmosfera e suas relações com os movimentos dos personagens em cena só seria possível com um planejamento cuidadoso e minucioso de cada cena. Agora, movimentos de câmera eram também parte integrante da história e ajudavam a contá-la, pois criavam ritmo e ação em um filme de desenho animado. A busca pelo foco na história e não somente nas seqüências cômicas do filme, levaram ao refinamento na estrutura narrativa do cartum, e à conseqüente criação do departamento de *layout* (diagramação), em 1931, encarregado para:

- a) criação do tamanho, posição e planejamento técnico dos movimentos de câmera;
- b) tamanho dos cenários e dos personagens em cena;
- c) planejamento da iluminação e da composição das cenas e seus personagens para se contar a história com maior profundidade, clareza e dimensão.

2.2.3 - Cenários mais complexos

O desenvolvimento do departamento de *layout* gerou a criação de cenários (*backgrounds* ou BG) maiores e muito mais complexos que antes: maior número de detalhes e objetos em cena, níveis diferentes de cenários para uma mesma cena, o que justificava a organização de um novo departamento para pintar os cenários desenhados e diagramados pelos artistas de *layout*. Os ilustradores de cenários ficariam agora incumbidos de executar seu trabalho de acordo com as instruções passadas pelo departamento de diagramação.

A própria produção de um desenho animado de longa-metragem pedia um número de ilustradores maior que deveriam se organizar para manter o mesmo estilo de pintura e cores para todas as locações criadas onde se passaria a história do filme. Essa proposta de iniciar projetos de animação em formato de longa-metragem para cinema era impulsionada também pelo crescimento do mercado. Com o desenvolvimento da produção paralela de vários projetos simultaneamente e da qualidade artística dos cenários, vai se estruturando um departamento somente para a pintura dos mesmos (*background department*).

O ápice desse momento de transição e amadurecimento dos filmes animados se dá com o curta-metragem da Disney "*The Old Mill*", ganhador do Oscar de 1937. Neste filme de quase dez minutos, que narra a história de uma tempestade sobre um velho moinho de engenho e seus efeitos sobre os animais em apenas uma noite, é nítida a mudança de foco na narrativa e a sugestão de que o desenho animado poderia ir bem mais longe como forma de arte, não se atendo apenas às situações engraçadas criadas pelos personagens, e, o mais importante, ainda cativando a atenção do espectador.

2.2.4 - A evolução da animação de efeitos especiais

Além das evoluções técnicas, como o uso da câmera multiplana

para dar maior profundidade de campo às cenas, "*The Old Mill*" apresentava uma série de efeitos especiais que criavam a ilusão de chuvas, raios, poeiras e nuvens com beleza e eficiência. A animação desses efeitos, em sua maioria fenômenos da natureza, como fogo, água, fumaça, só foi possível devido à criação de um departamento para a animação de efeitos especiais (*effects or "FX" animation department*) que também passaria a cuidar da animação de sombras, lágrimas e brilhos nos próprios personagens.

Antes, todos estes efeitos eram desenhados e animados pelo mesmo animador que trabalhava com personagens. Observando as ações rápidas de pessoas, animais e objetos em filmes reais que eram usados como referência para estudar o movimento, os animadores notaram que estas ações, vistas fotograma por fotograma do filme, tinham borrões (*blur*) na imagem. Fascinados com o efeito, os animadores passaram a representar esses "borrões" ou rastros de movimento em seus desenhos a lápis, que seriam traçados pelo departamento de pintura (normalmente com pincel seco) e passaram a ser chamados, obviamente, de *speed lines*.

Este tipo de técnica era observado em filmes de vários estúdios, incluindo a Warner Brothers Cartoons dos anos 1940. Todos experimentavam com os efeitos produzidos por esse tipo de animação, até que sua crescente utilização nos filmes levasse Walt Disney a criar o departamento de *effects animation* para unificar a aparência e controlar a qualidade da animação de efeitos especiais no começo dos anos de 1930, ao mesmo tempo em que diminuía a sobrecarga dos animadores de personagens, que antes eram também encarregados de animar esses efeitos naturais. A animação de objetos e fenômenos da natureza podia agora ser mais explorada e pesquisada, ainda que estivesse, normalmente, subordinada à animação de personagens. O trabalho produzido pelos animadores de efeitos especiais também era, assim como a animação de personagens, copiado, desenho por desenho, para as folhas de acetato no departamento de pintura, antes de serem fotografados quadro-a-quadro pela câmera no departamento de filmagem. O ápice desse tipo de animação, iniciado com o curta "*The Old Mill*", foi experimentado no terceiro longa-metragem da Disney, "*Fantasia*" (1940), principalmente nos diversos níveis da animação sofisticada de fogos, erupção de vulcões, lavas,

sombras, gotas e água, baseada em estudos de filmes reais e experimentos em laboratório de como essas coisas se moviam.

2.2.5 - O departamento de efeitos visuais

A contratação de mecânicos e engenheiros para construir a câmera multiplana, seguida das experimentações técnicas visualizadas em "*The Old Mill*", como a utilização de truques de câmera e iluminação para criar brilho e áurea em personagens e objetos, filtros de cor e efeitos diversos, conseguidos com diferentes exposições de câmera, acabaram criando, naturalmente e como consequência, o departamento de efeitos visuais (*special effects department*)⁶. Esses profissionais de formação mais técnica acabaram sendo absorvidos também pelos departamentos de filmagem e de som, já que artistas, geralmente, não se adaptavam ao grau de concentração e organização exigidos nestes departamentos quando lá estagiavam (o estágio era exigido por Walt Disney quando contratava um novo artista para “educá-lo” no processo de produção e começava no departamento de filmagem. Mas os resultados catastróficos acabaram levando o estúdio a abandonar o treinamento prático desses artistas pelos departamentos mais técnicos).

2.2.6 - Departamentos provisórios

Devido ao número cada vez maior de artistas que eram contratados para suprir as demandas da produção, principalmente nos departamentos que exigiam mão-de-obra crescente para criar a seqüência de desenhos que seria apreciada na tela de cinema, como o de animação e de pintura, houve a necessidade de se estabelecer um pequeno departamento para unificar e

⁶ - Disney criou esse departamento para reproduzir os truques de câmera e montagem comuns aos da indústria de cinema *live-action*. Embora a tradução correta seja departamento de efeitos *especiais*, neste estudo, para não haver confusão, adotou-se o termo efeitos *visuais* – uma vez que, aqui, aquele termo se refere à animação de efeitos especiais. Atualmente, segundo o livro *Producing Animation* (2001), esses termos (*special* e *visual*) são colocados como sinônimos para a animação de efeitos especiais.

padronizar o visual de cada personagem para ser desenhado por todos esses diferentes artistas exatamente da mesma maneira: o departamento de modelo de personagens (*character model department*). Já na metade da década de 1930, este departamento era responsável pela produção das chamadas *model sheets* ou páginas com o modelo dos personagens desenhados de todos os ângulos para que os animadores e seus assistentes tivessem uma visão tridimensional do personagem que iriam animar. Na busca incessante por esta compreensão espacial, o departamento chegou, inclusive, a contratar dois escultores para criar pequenas peças de argila de cada personagem para serem estudados de todas as posições pelos animadores. Essas esculturas eram também pintadas, segundo o modelo de cores de cada personagem, e foram bastante úteis para produções ambiciosas como “Fantasia”, que teve uma quantidade complexa e variada de personagens. Estes procedimentos (produção de *model sheets* e até esculturas com o modelo das figuras que seriam animadas) tornaram-se padrão na animação de personagens para cinema até os dias de hoje, apesar do departamento de modelo de personagens ter sido desmontado por Disney, após a Segunda Guerra, devido aos cortes de custos gerados pela difícil situação econômica mundial.

2.2.7 - A animação assistente

A crescente contratação de profissionais para serem treinados pelo estúdio-escola de Walt Disney nos anos de 1930 e a criação de personagens de construção cada vez mais complexa e sofisticada em relação aos personagens de concepção bidimensional da década de 1920, aliados à constante demanda por projetos que começaram a ser produzidos simultaneamente, levaram a uma natural estratificação do departamento de animação (*animation department*), que antes era formado pelos animadores e seus assistentes ou “intervaladores” (*inbetweeners*). Estes últimos haviam sido introduzidos na indústria através dos estúdios dos irmãos Max e Dave Fleisher na década de 1920, em Nova York. Porém, o sistema estabelecido por Disney, no final daquela década, havia introduzido uma nova função ao intervalador (*inbetweenner*): copiar novamente os desenhos extremos ou principais da ação

feitos pelo animador com a linha e forma finais, acrescentando os acessórios adjacentes aos personagens, para, então, criar os desenhos intermediários entre esses (que antes era a única função do intervalador), necessários para tornar o movimento mais fluido e natural.

Isto tudo levou ao surgimento de um departamento só para a intervação dos desenhos (*inbetween department*), que se desdobrou do *animation department* para facilitar a coordenação e organização das etapas dentro da unidade de animação. Esse novo sistema de produção introduzido por Disney, não só melhorou qualitativamente a animação de personagens, como acabou criando uma nova função dentro da indústria: o assistente de desenhos “chave” ou “extremos” (*key assistant*), ou seja, um animador assistente mais experiente, que ficaria responsável por redefinir os desenhos dos animadores para, então, passá-los para os intervaladores (*inbetweeners*) completarem a ação planejada em determinada cena.

Assim, os assistentes passaram a ter a função de colocar os desenhos do animador no modelo final antes de fazer os entremeios entre esses, além da responsabilidade de treinar os novos artistas contratados, o que levou a uma nova estrutura dentro do departamento de intervação (*inbetween department*) com a formação de uma equipe com hierarquia e funções. O departamento estratificou-se em pequenas unidades responsáveis por fazer todos os desenhos de uma determinada cena. Cada unidade, por sua vez, possuía uma equipe composta de:

a) um *key assistant*, com experiência para pequenas correções e mudanças nos desenhos do animador, além de completar a animação;

b) um segundo assistente, ainda em treinamento, para completar os desenhos “chaves” ou principais (*keys*) do animador;

c) um *breakdown artist*, um intervalador mais experiente para fazer os desenhos intermediários mais complicados ou sofisticados da ação;

d) finalmente, o antigo e pioneiro cargo do intervalador, que agora acumulava também as funções operacionais de um assistente de produção (*production assistant*) para o departamento, além de completar os desenhos restantes da cena. O intervalador, como aprendiz, teria que levar sugestões

para a correção de um *layout*, enviar a cena pronta para ser filmada, entregar o teste filmado para o editor montar com as outras cenas-teste do filme etc.

Seria natural que esse departamento passasse, então, a se chamar departamento de animação assistente (*assistant department*) e não mais apenas “intervalação” (*inbetween department*). Agora, os novos contratados para animar, teriam que começar primeiro no departamento de animação assistente, inicialmente como “intervaladores” (*inbetweeners*), para apreender os fundamentos básicos sobre como “mover” personagens. Fundamentos que tinham sido descobertos pelo estúdio e ainda estavam em constante exploração e desenvolvimento de novas técnicas. Só então, poderiam ser promovidos na escala hierárquica, chegando a “assistentes” (*key assistants*) dentro do departamento. Depois de conhecer e passar por todas as fases da divisão do trabalho dentro do departamento de animação assistente, aqueles profissionais que quisessem realmente animar, teriam, agora, treinamento suficiente para pleitear o cargo de “animador” (*animator*), indo para o departamento de animação ou estabelecendo-se como um bom “animador assistente” (*key assistant*).

Mais tarde, após a Segunda Guerra Mundial, o corte de gastos e produção em quase todos os departamentos, levou à adoção de um novo procedimento denominado *touch-up*, em que o departamento de animação desenhava os personagens com mais detalhes e cuidado o suficiente para seus assistentes apenas “retocarem” os desenhos e só, então, mandá-los ao departamento de pintura. O procedimento antigo, com um controle maior e mais sofisticado na criação dos desenhos, seria utilizado apenas nas cenas mais importantes de cada seqüência do filme.

2.2.8 - A nova estrutura do departamento de animação

O departamento de animação também passou por evolução semelhante. O processo de produção introduzido pelo estúdio de Walt Disney, no final dos anos de 1920, chamado de *rough animation*, deu liberdade criativa aos animadores para experimentar com desenhos esboçados, ainda sem

detalhes, privilegiando a movimentação e a atuação das figuras animadas em cena, já que os assistentes ficariam encarregados de traçar estes desenhos novamente para outra folha e criar a forma final dos personagens, colocando-os no modelo a ser visto no filme.

Entretanto, com a nova situação estabelecida pelo pós-guerra que desencadeou o fim do profissional extremamente “especialista” e com o fechamento de alguns departamentos, Disney passou a exigir cada vez mais do departamento de animação, a responsabilidade de “carregar” a emoção em seus filmes. Ainda no começo dos anos de 1940, em plena guerra, foi criado um conselho, o *Animation Board*, com o objetivo de ajudar a gerenciar o departamento de animação. Era preciso continuar se aprimorando, por isso, os membros desse conselho estavam determinados a estabelecer “o que um animador deveria ser e de que maneira ele poderia ser usado mais produtivamente” (JOHNSTON & THOMAS, 1981, p. 159).

Em 1950, o conselho passou a ser composto por nove supervisores de animação, que iriam ser fundamentais para o tipo de entretenimento planejado na animação e, principalmente, pela maneira como este trabalho seria desenvolvido no departamento. Assim, cada supervisor ficou responsável por um time de até oito animadores sob sua tutela e tinha como objetivo, ajudá-los a desenvolver o melhor caminho para animar as cenas e treinar os menos experientes, além da flexibilidade de fazer ajustes e acrescentar mudanças depois da cena ter sido entregue pelo animador.

Com os supervisores de animação, veio também um novo avanço no processo de animar, que privilegiava o relacionamento entre os personagens. Os animadores deveriam agora animar todos os personagens de sua cena, o que trazia maior liberdade para experimentar, com suas próprias idéias, como os personagens deveriam se relacionar uns com os outros. Antes desse processo, cada animador ficava responsável por um único personagem em cena, o que, muitas vezes, restringia o seu trabalho, porque dependia da atuação de outros personagens, os quais não tinha animado. Por isso mesmo, o animador ficava um pouco perdido em relação ao “papel” de seu personagem em cena e de como fazê-lo reagir com os outros.

Esse novo método obrigou os animadores a observarem melhor as

relações humanas do cotidiano, especialmente quando tinham que animar dois ou mais personagens numa mesma cena. Evidentemente, esse processo passou a ser usado por vários estúdios de desenho animado desde então e prevalece até hoje como padrão na indústria, salvo em cenas de uma produção para cinema em que os dois personagens principais interagem, ambos conduzindo e dividindo a ação da cena. Neste caso, cada supervisor ou animador ficaria com a tarefa de desenvolver apenas o personagem pelo qual é responsável no filme, dividindo uma mesma cena com outro animador, principalmente em se tratando de uma seqüência importante para a compreensão da história. Normalmente, o personagem que conduz a ação numa cena entre dois personagens é o que será animado primeiramente.

2.2.9 - Evolução das técnicas de pintura

O departamento de pintura (*ink and paint department*) era a etapa final da produção, antes dos acetatos serem fotografados um a um por uma câmera apropriada no departamento de filmagem para se criar a magia do desenho em movimento. Normalmente, era composto por homens, mas Disney resolveu colocar somente mulheres no departamento, devido ao cuidado minucioso para reproduzir e pintar em folhas de acetato cada desenho criado na animação. As folhas transparentes do acetato permitiam que se traçassem as linhas de contorno do personagem na frente da folha e que se preenchesse com tintas opacas por de trás da mesma. Com os primeiros filmes coloridos, a aparência dos personagens passou a ficar pesada na tela, pois a linha de contorno era pintada de preto. Por isso, acabou sendo desenvolvida uma técnica chamada *self-ink-line* que consistia em pintar a linha de contorno da figura com a mesma cor da pele ou da roupa, apenas com um tom mais escuro do que a cor de preenchimento daquela área, o que abriu novas possibilidades de se pintar um personagem de cartum. Esse processo integrava melhor as cores com as linhas de construção dos personagens. Com a pintura de cenários mais realistas, resolveu-se experimentar também com crayons de cera, adicionando-os em cima da área de cor dos acetatos para criar maior volume na forma das figuras pintadas em relação aos cenários. Esta técnica,

denominada de *blend*, era usada, principalmente, para realçar a cor das bochechas ou acrescentar uma pequena mudança de tom dentro da área pintada no personagem.

Todos esses processos de pintura já seriam usados em "Branca de Neve e os Sete Anões" (1937) e, principalmente, nos filmes seguintes, como "Pinocchio" (1940)⁷ ou o ambicioso "Fantasia" (1940).

Muitas das inovações técnicas de efeitos especiais foram também executadas pelos supervisores do departamento de pintura, enquanto o resto da equipe estava ocupada, copiando os desenhos para os acetatos, sem tempo para experimentar. Os famosos caminhos de brilho do "pó das fadas", que eram animados pelo departamento de efeitos especiais (*effects animation department*), foram transpostos pelo departamento de pintura (*ink and paint department*) para os acetatos, buscando representar efeitos de luz, como um "enxame" de vaga-lumes, e podem ser conferidos em filmes como "Fantasia" (1940), "Peter Pan" (1953) e "A Bela Adormecida" (*Sleeping Beauty* - 1959).

2.2.10 - A técnica de xerox agiliza o processo de pintura

Essa equipe do departamento de pintura, extremamente especializada, teve que se desfazer com os cortes do pós-guerra. Quatro anos depois, o objetivo era procurar melhores caminhos para atingir os mesmos resultados que tinham custado tanto tempo e esforço. Na busca de procedimentos mais baratos e rápidos, a primeira preocupação era a de livrar as profissionais do departamento de pintura do tedioso processo de traçar novamente as linhas de contorno dos desenhos a lápis, criado pelos animadores e seus assistentes em papéis brancos, para o acetato à mão (*hand-inking cels*). Desse modo, poderiam dedicar seu tempo apenas para pintar o interior dos personagens e para criar outros efeitos de cor. Ao mesmo tempo, os animadores e assistentes procuravam uma maneira de duplicar sua

⁷ - Essa produção chegou a ter, inclusive, um departamento (*airbrush department*) só para aplicar a técnica de *airbrush* sobre os acetatos, utilizando mais de vinte profissionais, embora só tenha existido durante a realização desse filme.

própria linha no acetato, pois as linhas traçadas à mão, por mais que fossem reproduzidas cuidadosamente, nunca tinham a mesma vitalidade do original. Assim, no final dos anos de 1950, uma grande máquina de xerox foi adaptada para copiar os desenhos dos animadores e assistentes direto para os acetatos e, então, criou-se o departamento de xerox (*xerox department*).

Era como uma volta aos anos de 1920, antes dos refinamentos da pintura, pois as tintas coloridas para pintar o contorno das figuras não funcionaram bem com o xerox. Acabou-se por assumir o “preto” como a linha “xerox” dos personagens e cenários coloridos em filmes como “Os 101 Dálmatas” (*101 Dalmatians*, 1961) que criou um estilo próprio na década de 1960. Já em “Bernardo e Bianca” (*The Rescuers*, 1977), buscou-se um tom de cinza para o contorno das figuras e cenários, o que suavizou e integrou melhor os traços de personagens mais delicados com suas cores.

2.2.11 - A utilização do vídeo-cassete

Ainda em 1977, um novo sistema para agilizar os testes de animação a lápis (*pencil test*) foi introduzido, através de um aparelho de vídeo-cassete para captura de uma imagem de cada vez, o que eliminou o antigo e demorado processo de filmar os testes das cenas animadas em película. O vídeo-cassete, para monitorar os testes de desenho animado, passou a ser fundamental na indústria, por permitir uma visualização rápida das cenas em desenvolvimento no departamento de animação com custos menores do que a antiga revelação de filmes, o que permitia também maior experimentação com o movimento dos personagens pela facilidade de se testar uma cena diversas vezes, e só seria substituído na década de 1990, com a utilização de *softwares* específicos de computador para este fim.

O departamento de xerox dominou o processo de finalização em acetato durante as décadas de 1970 e 80, ajudando a cortar custos, com a economia, por exemplo, dos ciclos de caminhada na animação, porque os desenhos poderiam ser reduzidos proporcionalmente em xerox quando um personagem caminhava para longe da câmera. Os cortes de gastos na

indústria do desenho animado para cinema se refletiu também na qualidade técnica da animação dessas décadas, que se estagnou em fórmulas e propostas estéticas se comparada com a experimentação estilística de filmes como “Fantasia” (1940), “A Bela Adormecida” (1959) ou “Os 101 Dálmatas” (1961), principalmente após o falecimento de Walt Disney na segunda metade dos anos de 1960.

2.2.12 - O departamento de filmagem

O desenho animado não poderia existir tecnicamente sem três premissas básicas: a criação de todos os desenhos seqüenciais para se criar o movimento; uma câmera de cinema para filmar estes desenhos individualmente, transformando-os em imagens fílmicas; e a edição destes rolos de filme para construir a narrativa. Evidentemente que a etapa seguinte, como no cinema de atores, seria a de projetar essas imagens com uma velocidade constante para se criar a ilusão de movimento.

Muitos métodos foram testados para registrar as folhas de papel e de acetato utilizadas para animação de modo a ficarem no mesmo lugar para serem desenhadas, pintadas e, depois, fotografadas. A solução encontrada foi perfurar os papéis para se encaixar nos pinos de uma barra de metal. Esse sistema tornou-se padrão na indústria do desenho animado e continua a ser utilizado até hoje. Foi assim que os pioneiros da animação construíram sua própria estrutura para colocar a câmera de cinema em uma posição que pudesse registrar os desenhos com facilidade. Com a intenção de fotografar cada desenho individualmente sobre uma mesa plana, optou-se por suspender a câmera verticalmente para focalizar a área onde estariam os desenhos.

A partir dos anos de 1920, com a utilização de dois homens para filmar uma única cena, porque a câmera ainda tinha que ser movida manualmente, surgiu o que se poderia chamar de departamento de filmagem. Gradualmente, melhoramentos técnicos viriam com a automatização dos movimentos de câmera e a contratação e treinamento de pessoal especializado para executar o serviço.

O departamento de filmagem (*camera department*) ficava com a árdua tarefa de registrar todos os níveis de acetatos criados pelo departamento de pintura em película. Estes diversos níveis de acetatos, necessários para compor e “dar vida” à cena, eram fotografados um quadro de cada vez pela câmera, manipulada com precisão pelos extremamente organizados profissionais do departamento, denominados de técnicos de câmera (*cameramen*).

O desenvolvimento desse departamento ao longo da história coincide com a própria evolução dos equipamentos de filmagem para desenho animado. Walt Disney continuava tendo idéias para sofisticar os efeitos de câmera na busca de uma maior flexibilidade para se criar movimentos cada vez mais complexos. No final dos anos de 1930, engenheiros contratados por ele criariam a câmera multiplana para obter maior profundidade de campo sobre os movimentos de câmera no desenho animado. Os inúmeros e complexos movimentos tinham que ser calculados por engenheiros e o demorado processo de filmagem envolvia até cinco ou seis homens – o que levaria à criação de um outro departamento, o planejamento de cenas (ver o sub item “Novas tecnologias reestruturam a organização interna”, à frente). A operação cara e extremamente complicada da câmera multiplana, em que cada nível da cena se movia a uma velocidade diferente, além dos efeitos de exposição múltiplas, que obrigavam uma cena a ser filmada diversas vezes com o filme sub-exposto para se chegar ao resultado planejado, demorava dias para ser concretizado. Com o passar dos anos, era natural que este aparelho complicado passasse a ser usado com menor intensidade devido aos cortes de custos a partir da segunda metade do século XX.

Buscando os mesmos efeitos por menos dinheiro, foram descobertos novos processos para simular a profundidade de cena criada pela câmera multiplana, utilizando os serviços do departamento de efeitos visuais (*special effects department*) na revelação dos filmes em laboratório. O efeito que mais se aproximava, era o chamado *bi-pack*, em que personagens e cenários eram fotografados em filmes diferentes pelo departamento de filmagem, para, então, serem combinados em uma mesma cópia no laboratório de revelação. Nos anos de 1960, a estrutura da câmera para desenho animado

continuava gigante e cara. Era uma versão mais simplificada da antiga multiplana, mas possibilitava movimentos tão variados que raramente seriam utilizados ou previstos pelo departamento de *layout*. No início da década de 1980, o complexo da câmera para animação passou a ser totalmente automatizado por computador e possibilitou que cada nível de animação fosse movimentado com o simples apertar de um botão.

2.2.13 - A importância do som na animação

Com o surgimento do som na indústria do cinema, em 1927, Walt Disney planejou rapidamente absorver a nova tecnologia também nos filmes de desenho animado, embora ninguém soubesse ainda como sincronizar as imagens em movimento do cartum com os *beats* das notas musicais. Era fácil improvisar uma peça musical para um filme já completo, mas marcar previamente em que tempo ocorreriam os acentos da música para criar os desenhos com sincronia, consistia em um universo inteiramente novo para a animação. Como o filme era projetado a uma velocidade constante de 24 imagens por segundo, buscou-se uma maneira de determinar o quanto de música seria ouvido para cada segundo de filme.

É dessa pesquisa e exploração que se formou o departamento de som (*sound department*). Músicos foram contratados e começaram a trabalhar intimamente com o diretor de cada projeto em desenvolvimento para planejar todo o filme antes que o departamento de animação recebesse qualquer cena para animar. Esse procedimento de cooperação entre animação, música e, naturalmente, diálogos antes do filme ser produzido, tornou-se modelo na indústria do desenho animado desde então. Os próximos passos seriam a criação das canções temporárias (*temporary tracks*) pelos músicos e a gravação das vozes guias pelos atores (ou pelos próprios artistas de história, às vezes por alguns dos diretores), uma espécie de trilha sonora⁸ teste que

⁸ - Compreendendo *trilha sonora* como o conjunto das diversas camadas componentes do áudio para animação: diálogos, locuções, canções, partituras musicais especialmente compostas para o projeto, silêncios e efeitos sonoros ambientes (ruídos de ventos, fogo, chuva etc.), além dos sincronizados com a ação dos personagens (ruídos de objetos, passos etc.).

seria usada como referência para o diretor ou editor marcar o tempo para os animadores iniciarem a produção dos desenhos de acordo com estes *beats* sonoros temporários. A vantagem desse processo de produção estava no fato de as idéias continuarem progredindo. O animador não ficava totalmente restrito ao tempo da música, já que ainda não se tratava do som finalizado, e poderia até sugerir novas atitudes ao personagem, ainda que soubesse que o tempo da canção alteraria muito pouco, quando fosse gravada definitivamente.

Na verdade, era essa cooperação de sugestões entre os departamentos de história, som e animação que resultaria no som final do filme e uma das virtudes do processo de produção do estúdio de Walt Disney. Quando uma canção guia era gravada, o *storyman* podia começar a desenvolver o *storyboard* da seqüência musical, adaptando as idéias sugeridas pela canção para o ritmo da música ou propondo mudanças que desenvolveriam a trilha sonora musical e, conseqüentemente, a animação para um novo direcionamento diante do que havia sido planejado. Isso era fundamental como pré-produção antes de se começar a animar e tornou-se um procedimento sistematizado dentro da indústria do desenho animado.

2.2.14 - O departamento de efeitos sonoros

Da mesma maneira, com o advento do cinema sonoro, os sons de passos dos personagens, portas se abrindo, vidros se quebrando e os mais variados ruídos passaram a ser tão importantes quanto a trilha sonora musical. Esses barulhos davam credibilidade à ação que se passava na tela e aos movimentos dos personagens desenhados em papel. Por isso, foi criada uma equipe especialmente para inventar esses barulhos que passaram a ser catalogados em uma biblioteca de som para servir de referência aos outros projetos em andamento, com diversos tipos de tosses, espirros, tiros etc.

Este passou a ser o departamento de efeitos sonoros (*sound effects*

Pretende-se, aqui, utilizar, para distinção dos elementos da trilha sonora musical, a palavra *canções*, para os números musicais interpretados por artistas, e o termo *trilha musical* (ou *partituras musicais*) para as composições orquestradas para ambientar e envolver o espectador com a história.

department) que, normalmente, criava os sons assistindo às imagens já animadas do filme em um canal de gravação diferente da trilha sonora musical, por se tratar de um processo de pós-produção. A não ser que o barulho fosse essencial para a concepção da história e extremamente relacionado aos movimentos labiais do personagem. Neste caso, o efeito sonoro seria criado e gravado antes de se iniciar a animação, tal como os diálogos, de modo que o animador pudesse sincronizá-lo apropriadamente com os desenhos do personagem.

2.2.15 - Um departamento para conferir todos os desenhos

Quando uma cena chegava às mãos do técnico de câmera para ser finalmente fotografada pela câmera no departamento de filmagem, estes profissionais eram incumbidos de conferir e checar cada nível de acetato com relação à ficha de filmagem para ter certeza de que não havia nenhuma arte ou cenário desaparecido, e que tudo estava em ordem correta para ser filmado. Era uma responsabilidade extra para esses profissionais, o que atrasava o processo de filmagem e a produtividade do departamento, além de não garantir resultados positivos. Isso levou Walt Disney a propor a criação de um departamento somente para checar o trabalho em andamento, principalmente depois do departamento de animação assistente, quando todos os detalhes dos personagens já estavam adicionados e os desenhos de cada cena poderiam, agora, ser contabilizados pelos coordenadores de produção para estabelecer melhor os prazos de finalização e entrega pelo departamento de pintura.

Assim, resolveu-se conceber um grupo de profissionais com concentração e olhos precisos para descobrir a possibilidade de pequenos erros nos múltiplos níveis de um longa-metragem de animação, antes da cena seguir para o departamento de filmagem. Descobriu-se que deveria haver *checkers* para conferir o trabalho realizado pela animação assistente, como detalhes desaparecidos nos desenhos finais dos personagens ou para clarear instruções para os pintores (*inkers*); para registrar um personagem com outro

ou um objeto no cenário. Depois da etapa seguinte no departamento de pintura, onde os desenhos seriam transferidos para os acetatos, as cenas voltavam para este departamento de checagem (*checking department*), para ter a certeza de que todas as informações contidas nos desenhos estavam registradas em cada folha de acetato sem falhas, com a correta relação de cores e linhas para cada personagem.

2.2.16 - A era da informática

No final dos anos de 1980 e durante a década de 90, a tecnologia da informática reestrutura definitivamente a produção do desenho animado tradicional, através da pintura e colorização digitais e da utilização de programas especiais de computador para pré-visualizar, monitorar e editar os filmes de animação com novas possibilidades artísticas. A nova tecnologia acelerou o processo de produção com um notável aumento na qualidade técnica, facilitando e simplificando o trabalho árduo de alguns departamentos, mas, ao mesmo tempo, sofisticando, com movimentos de câmera e ângulos impossíveis de serem realizados até então, uma variedade nova de cores e efeitos digitais complexos que, antes, demorariam anos de trabalho para serem realizados.

Esta evolução tecnológica foi absorvida internamente por todos os departamentos da indústria do desenho animado, não com uma mudança significativa na seqüência de procedimentos estabelecida pelos grandes estúdios, já amadurecida e desenvolvida principalmente pelo estúdio de Walt Disney na época de ouro da animação (décadas de 1930 e 40). Pode-se dizer que o padrão de procedimentos construído pela indústria antes da Segunda Guerra Mundial (com todas as etapas de planejamento, execução, finalização e seus departamentos essenciais) continuou a ser o mesmo na era da informática, mesmo com a extinção de alguns departamentos, devido à aquisição da nova tecnologia. O que ocorre é uma apropriação do computador como nova e poderosa ferramenta de trabalho que vai possibilitar uma revitalização artística e técnica na indústria do desenho animado tradicional

para cinema, a qual estava estagnada desde a década de 1970.

Nos cortes de custos estabelecidos no pós-guerra e com o surgimento e crescimento da animação em série para televisão a partir dos anos de 1950, com ênfase em economia de desenhos e simplificação de movimentos (dos personagens) para cumprir com os prazos curtos de exibição impostos pela mídia televisiva, a experimentação técnica na indústria foi se reduzindo gradativamente em prol de procedimentos e fórmulas de animação seguros e precisos, apesar da melhoria dos equipamentos de filmagem para animação.

2.2.17 - Novas tecnologias reestruturam a organização interna

A tecnologia da imagem digital veio possibilitar que os departamentos mais técnicos da indústria, principalmente o departamento de *layout*, planejamento de cenas, o de pintura e o de filmagem, pudessem renascer artisticamente ou se reestruturar a partir das técnicas exploradas nos anos da *era de ouro* do desenho animado. Os desenhos arte-finalizados em papel no departamento de animação assistente, ao invés de xerocados em acetatos para serem pintados à mão, passaram a ser capturados diretamente para o computador, onde se transformam em imagens digitais. Estas imagens, uma a uma, passam a ser coloridas digitalmente através de *softwares* específicos de pintura com uma possibilidade ilimitada de tons e efeitos de cores, o que extinguiu os antigos *ink and paint department* e *xerox department*.

Devido à incorporação da tecnologia digital, a animação e pintura em acetato, responsável pela revolução industrial na produção do desenho animado por quase oitenta anos, passou a ser substituída pela finalização dos desenhos diretamente do papel para o computador, com o surgimento do departamento de pintura digital (*digital ink and paint department*).

Da mesma forma, a criação de *softwares* específicos para simular movimentos de câmera, utilizando essas imagens digitais capturadas para o computador, possibilitaram um planejamento de cenas mais rápido e preciso, permitindo uma pré-visualização digital dos movimentos de câmera para cada

cena e a experimentação de movimentos com ilusão de profundidade mais complexos que os executados pela antiga câmera multiplana construída por Disney nos anos 1930, ao utilizar-se, por exemplo, da computação gráfica tridimensional para conseguir tais efeitos.

A profissão do antigo *cameraman*, responsável pela difícil tarefa de filmar os milhões de acetatos pintados, registrando-os, um a um, na ordem correta pela câmera, deixou de existir com a tecnologia digital e, com ele, o antigo departamento de filmagem como era conhecido. O processo de filmagem dos antigos acetatos, o qual podia demorar dias em uma única cena, passou a ser substituído pela utilização de um periférico ligado ao computador, o *scanner*, para capturar os desenhos feitos no papel e finalizados pelos animadores assistentes, diretamente para serem pintados no computador e, então, transferidos para os *softwares* de composição dos elementos das cenas digitais.

Assim, de uma maneira geral, as funções, antes delegadas ao departamento de filmagem, foram sendo transferidas para o departamento do planejamento de cenas (*scene planning department*) na era digital. Este departamento já existia antes e era encarregado de calcular todos os complexos movimentos da câmera multiplana requisitados pelo artista de diagramação⁹. De uma certa maneira, fazia a conexão entre o departamento de *layout* e de filmagem, trabalhando intrinsecamente com eles e durante a captura dos acetatos por este último.

A reestruturação do planejamento de cenas permitiu executar os movimentos digitais de câmera (mais complexos e muito mais eficientes) planejados pela diagramação, elaborar os efeitos visuais pedidos pelos diretores e supervisores de efeitos, além da composição de todos os elementos da cena, depois de colorizados pelo departamento de pintura digital (a composição dos acetatos, durante a captura de cada quadro da cena, era realizada pelo departamento de filmagem). Seu objetivo é servir constantemente os departamentos de layout, animação, animação assistente e animação de efeitos especiais, buscando sempre uma solução técnica para os

⁹ - Segundo Marcelo de Moura, diretor do *Lightstar Studios* e da Academia de Animação e Artes Digitais (AAAD), Águas de Lindóia, SP, 2005.

efeitos pretendidos (câmera, duplicação digital de personagens, filtros de luz etc) e fazendo os *motion tests* das cenas para que os diretores possam visualizar e aprovar o desenvolvimento de cada cena, desde de sua concepção até a fase de pós-produção. Nesse sentido, os profissionais do departamento de planejamento de cenas substituíram o *cameraman*, mas continuaram a executar o mesmo trabalho de antes no sentido da composição digital de cena (sem as amarras da captura quadro-a-quadro), montando cada elemento digitalizado da cena segundo a ficha de filmagem (*exposure sheet*) sugerida pelos diretores e executada pelos animadores.

Embora essa função venha sendo realizada pelo departamento do planejamento de cenas, dependendo da estrutura departamental de cada estúdio, é possível, ainda, continuar existindo o departamento de filmagens, só que agora especializado na composição em alta resolução digital dos multiplanos da câmera em cada cena (*compositing/camera*) para a impressão em película. Nos estúdios da Disney, por exemplo, a revolução digital levou ao desenvolvimento de um sistema de computador para servir ao escaneamento dos desenhos, pintura e composição digital dos elementos tradicionais com as animações produzidas por computação gráfica tridimensional, além dos movimentos de câmera digitais, denominado *CAPS (Computer Animation Production System)*. Obviamente, esse sistema passou a ser utilizado pelo departamento de pintura digital e, principalmente, levou à reestruturação do planejamento de cenas para a solução de todos os desafios tecnológicos sugeridos para a animação, efeitos e composição de imagens digitais. No caso, foi criado um departamento específico para a organização desse sistema, o *CAPS scene planning department*, fazendo as vezes de um departamento técnico para supervisionar a captura dos desenhos e a composição digital das imagens geradas a partir deles. Cargos como o de coordenador artístico (*artistic coordinator*) surgem para fazer a ponte entre arte e tecnologia, normalmente especialista em soluções tecnológicas para as ambições artísticas do projeto (HAHN, 2000), assim como o supervisor do departamento na orientação técnica para os efeitos e movimentos de câmera (*CAPS supervisor scene planning*).

Os poderosos recursos da composição e edição de todas as

imagens digitais necessárias para se criar uma cena substituíram definitivamente a tecnologia do acetato e a necessidade de se filmar estes elementos quadro-a-quadro por uma câmera de cinema ou vídeo. Agora, o filme de animação, depois de montado e finalizado digitalmente, somente será transferido em seqüências para a película fílmica, por meio de equipamentos eletrônicos.

2.2.18 - A possibilidade de uma nova “era de ouro” para a animação

Nos departamentos de animação e de animação assistente, os testes de animação deixaram de utilizar a antiga revelação de filmes e o auxílio do vídeo-cassete para animação em favor do *pencil test* digital, mais eficiente e rápido que os anteriores. Com o resultado dos testes digitais de animação de uma cena praticamente instantâneo, o animador pode experimentar mais com o movimento dos personagens, ver o resultado e fazer as modificações necessárias para tornar a cena mais convincente. A utilização de movimentos tridimensionais de câmera planejados pelo departamento de *layout* no computador e a monitoração constante dos testes digitais de animação levaram o animador a explorar tempos mais sofisticados de movimento e a utilizar um maior número de ações em perspectiva, crescendo em direção à câmera para causar mais impacto no espectador.

Movimentos tecnicamente mais ousados pelo departamento de animação reavivaram um controle mais rigoroso do departamento de animação assistente com uma responsabilidade maior para manter a qualidade do movimento planejado pelo animador e realçar as formas finais dos personagens que são agora capturadas digitalmente e finalizadas por softwares específicos para, então, serem vistas nas telas de cinema.

Da mesma maneira, o departamento de edição, fundamental no processo de pré-visualização do projeto durante as etapas de desenvolvimento do desenho animado, tornou seu trabalho muito mais eficiente com o advento da edição digital não-linear. A utilização de programas de computador

específicos deu ao editor de imagens e de som a possibilidade de experimentações técnicas mais arrojadas, com resultados práticos instantâneos.

Mais uma vez, a tecnologia veio para revitalizar a indústria do desenho animado, desta vez simplificando etapas no processo e, ao mesmo tempo, sofisticando-as, devido às inúmeras possibilidades artísticas abertas com a era da informática na produção do desenho animado tradicional. Existe hoje uma facilidade de integrar texturas gráficas de mídias artísticas diferenciadas com muito mais eficiência do que na era do “acetato”, por exemplo. Simplesmente, porque há uma variedade de *softwares* de arte e tratamento de imagens que reproduzem no computador, desde de tipos de pincéis, lápis ou texturas de papéis dos mais variados, a filtros e efeitos sobre as imagens geradas pela captura dos desenhos, com uma gama infinita de cores. Efeitos estes que, antes da tecnologia digital, demorariam muito mais tempo para serem executados com precisão pelo antigo departamento de efeitos visuais de Walt Disney, por exemplo.

Novas tecnologias para a indústria do desenho animado têm exigido, não só experimentações técnicas com movimentos de câmeras extremamente ousados e *timing* de ação de um número maior de personagens em cena com movimentações mais complexas; como, principalmente, a manutenção e o respeito a todas as fórmulas de interpretação desenvolvidas no passado e que ainda continuam a inspirar os profissionais de hoje, sejam eles animadores tradicionais, de computação gráfica tridimensional (3D) ou da antiga técnica de bonecos ou *stop motion*.

Mesmo que essa nova tecnologia tenha impulsionado um redescobrimto das riquezas visuais da linguagem artística do cinema de animação e tenha tornado o seu processo de execução menos penoso e oneroso, o desafio de se contar histórias de conteúdo, com a exploração de novas possibilidades técnicas e estéticas que busquem somar à linguagem artística madura desenvolvida pelos mestres dessa arte nos anos de ouro da animação norte-americana, se faz agora mais que necessário.

É importante salientar, então, que todo este ilimitado leque de opções e ferramentas artísticas disponíveis pelo universo digital não significa

necessariamente a garantia de um produto animado de melhor qualidade do que nos tempos áureos da animação para cinema (anos de 1930 e 40) e seu natural desenvolvimento nas décadas de 1950 e 60. Muito pelo contrário, o desenho animado, como qualquer produto cinematográfico, ainda não sobrevive sem boas histórias e o talento dos profissionais envolvidos no projeto.

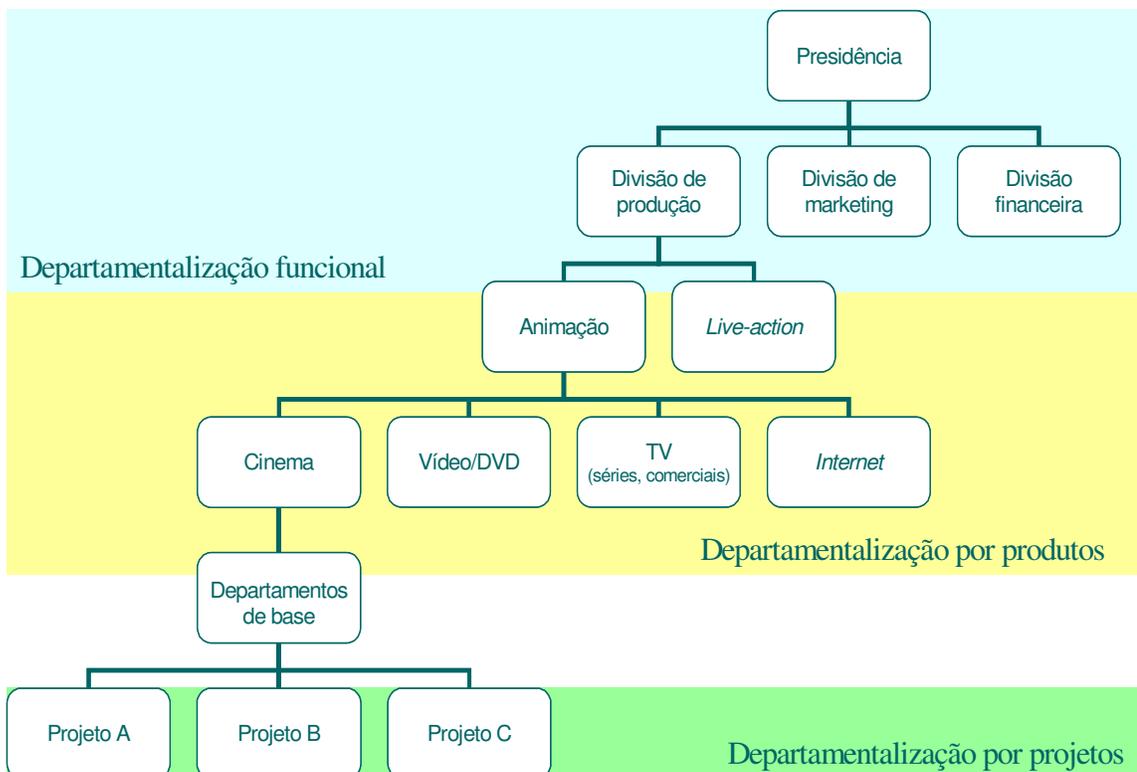


3 - PROCEDIMENTOS DE UM GRANDE ESTÚDIO DE ANIMAÇÃO

Antes de analisar as principais etapas para a realização de um projeto de longa-metragem em desenho animado, é importante destacar como se estrutura internamente uma empresa de grande porte no cinema industrial – uma produtora de filmes de ação ao vivo (*live-action*) e animação, por exemplo. Essa percepção é necessária para que o estudante ou animador brasileiro possa ter uma visão sistêmica do esqueleto departamental desse tipo de organização. O objetivo é situar onde será feito o recorte do presente estudo.

O seguinte organograma pretende localizar o estúdio de desenho animado dentro de uma percepção ampla da indústria de entretenimento norte-americana, com a habitual simultaneidade de projetos para animação, que ocorrem a longo prazo em produções para cinema:

Visão sistêmica



Os procedimentos para se produzir um projeto de animação em grandes estúdios norte-americanos envolvem uma seqüência de decisões preliminares ainda em sua fase conceitual para que o mesmo seja aprovado (*greenlit*) para as etapas de desenvolvimento e realização. No corpo institucional da empresa, executivos de criação ou desenvolvimento (*creative executives*) são os responsáveis por descobrirem potenciais projetos, originais ou já publicados (novelas, romances clássicos, personagens de história em quadrinhos etc) que venham a ser negociados para produção. Eles têm como meta vender os direitos do projeto, que podem estar nas mãos de um produtor, para seus supervisores ou o corpo executivo principal do estúdio. Estes são aqueles que têm o poder de conseguir financiamento para bancar o projeto, como os produtores executivos (*executive producers*), os quais representam o principal ponto de contato para com o “comprador” ou estúdio de entretenimento.

Às vezes, o produtor ou agente que está tentando vender a idéia pode ser ou representar o próprio criador da história, no caso de um projeto original. Se o produtor tiver também experiência como diretor de animação, poderá atuar criativamente em ambos os cargos, embora a função de produtor aqui seja bem menos técnica. Neste caso particular, os executivos auxiliariam bem mais o produtor-diretor em tarefas normalmente atribuídas ao produtor de animação, como a supervisão do orçamento, do cronograma, além da contratação da equipe administrativa e artística, ou da sublocação de outros estúdios para prestação de serviços especializados.

Pode ocorrer também de o idealizador do projeto já ser um roteirista e diretor de animação reconhecido na indústria. Vale, como exemplo, citar as negociações para a produção do longa-metragem “Os Incríveis” (*The Incredibles*, 2004), realizado com a técnica da computação gráfica tridimensional ou “imagens geradas por computador” (*CGI* ou *CG*, abreviatura de *computer generated imagery*). Neste caso, convidado para trabalhar na *Pixar Animation Studios* pelo corpo executivo da empresa, o diretor de animação norte-americano Brad Bird conseguiu o êxito de vender um antigo projeto seu e levá-lo à produção, além de ter participado como diretor e roteirista (auxiliado pelo supervisor de história).

No entanto, em produções de animação para cinema são comuns idéias vindas do próprio corpo institucional da empresa, onde os principais executivos supervisionam todos os projetos. Eles podem contratar um produtor para o projeto especificado, só depois de ele ter sido desenvolvido e orçado, pronto para entrar em produção. “Nos grandes estúdios, a maioria dos produtores são produtores contratados” (WINDER & DOWLATABADI, 2001, p. 21). Nesse sentido, o produtor de animação nem sempre determina qual deve ser o orçamento para o projeto que é responsável, embora deva saber administrá-lo com competência para criar o plano de produção.

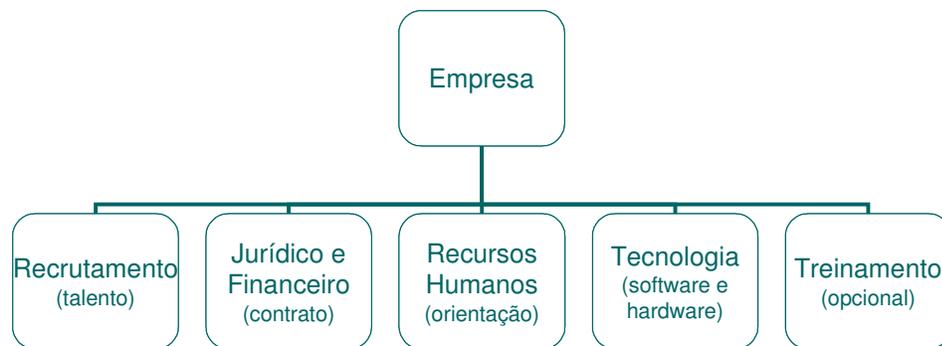
O investimento em idéias não originais tende a predominar em grandes estúdios de animação, reflexo dos altos investimentos financeiros para se produzir projetos para cinema. Walt Disney, por exemplo, optava por histórias de domínio público, como os tradicionais contos de fadas - “A Bela Adormecida” (*Sleeping Beauty* - 1959). - ou comprava os direitos de produção de obras literárias infanto-juvenis, como “Peter Pan” (1953). Teoricamente, adaptações de obras, gêneros ou personagens já conhecidos do grande público visam assegurar o retorno financeiro e minimizar os custos de divulgação do projeto. No entanto, essas estratégias têm se mostrado, na prática, insuficientes para garantir os dividendos investidos no filme. Na realidade, histórias bem contadas ou adaptadas são a premissa para o sucesso comercial de projetos para desenho animado.

Assim, se a idéia conceitual for selecionada pelo estúdio, o produtor ou agente é chamado para apresentá-la (*pitching*) ao executivo de criação. Em projetos para cinema e dirigidos para vídeo (*direct-to-video*) a apresentação deve ser breve, descrevendo a principal linha condutora da história com sua estrutura básica: princípio, meio e fim. À medida que a história é relatada, os personagens principais vão sendo descritos, assim como os secundários. Estudos visuais (personagens e cenários) ainda não são essenciais neste momento. Se o projeto for conceitualmente bem elaborado, será apresentado para os executivos supervisores. Uma nova apresentação pode ser necessária para convencer os executivos do topo. Uma vez aprovado, entra em cena a negociação contratual que pode demorar meses. Concluída as negociações e assinado o contrato, o projeto entra em fase de desenvolvimento.

3.1 - O processo de desenvolvimento

A equipe de sustentação para estruturar o estúdio e tornar possível a realização do projeto é articulada na fase de desenvolvimento. Departamentos de recrutamento, jurídico e financeiro, recursos humanos e de tecnologia são essenciais para formatar o estúdio fisicamente e operacionalizar a fase inicial da produção. Normalmente, em uma empresa de animação em plena atividade, as equipes desses departamentos já estão estabelecidas, cuidando de outros projetos simultâneos. São os chamados departamentos de base (ver organograma da pág. 62) relacionados às suas principais funções, conforme se percebe a seguir:

Departamentos de base



A equipe principal (*the core team*), o berço criativo do projeto, inicia-se com o produtor, normalmente contratado pelos executivos, e com a vinda dos diretores, artistas de desenvolvimento visual e roteiristas para o projeto. A equipe estende-se com a acessoria técnica prestada pelos departamentos mencionados: recrutadores de talento para cada função artística, advogados e contadores especializados na área audiovisual; gerente de recursos humanos para a contratação e orientação dos novos artistas e funcionários, diretores técnicos (*technical directors*) para desenvolver a tecnologia necessária (equipamentos e programas digitais) ao estilo visual e de animação do projeto. Às vezes, essa concepção visual e técnica da animação pede também a contratação de instrutores especializados no tema do projeto para ministrar

palestras à equipe artística. Dependendo do número de seminários para o desenvolvimento do projeto, é organizado um departamento de treinamento só para cuidar dessas atribuições. Vale citar como exemplo, o filme “Spirit, o corcel indomável” (*Spirit, the Stallion of the Cimarron*, 2001) uma história de cavalos animada tradicionalmente pela *DreamWorks SKG*, onde foram contratados professores especializados em anatomia de cavalos para ministrar cursos aos animadores sobre as limitações e as articulações de movimento dos membros do animal em estudo. O objetivo consistiu em ensinar aos animadores como transferir esses conhecimentos para seus desenhos, de modo que a animação dos cavalos fosse mais convincente durante a fase de produção. “Classes oferecidas sobre os últimos avanços tecnológicos também permitem que o estúdio permaneça competitivo diante das mudanças que ocorrem rapidamente no mundo da animação” (WINDER & DOWLATABADI, 2001, p. 90). E estas aulas podem ser sobre a utilização de um novo programa digital para animação, desenvolvido, por exemplo, pelo departamento de tecnologia. Evidentemente, que a necessidade de implantação de um departamento de treinamento está associada à estruturação específica, à ambição artística e à exigência técnica para a realização de cada projeto.

Os diretores do filme devem ser contratados “tão cedo quanto possível e ter participação no roteiro, cronograma e orçamento” (WINDER & DOWLATABADI, 2001, p. 80) para supervisionar o estilo visual e de animação propostos para o projeto, dentro dos parâmetros financeiros e dos prazos estipulados para entrega do filme. Se já não tiver sido selecionado previamente pelo departamento de recrutamento e contratado pelo executivo, os diretores podem ser escolhidos com a supervisão do produtor. Com a atribuição de contar a história que será articulada nesse processo, os diretores selecionam artistas para explorar esteticamente as possibilidades gráficas do projeto, distribuindo exercícios e aprovando o trabalho desses artistas.

Dependendo da direção tomada pelo desenvolvimento visual, os diretores do filme podem conduzir a pesquisa de *softwares* específicos para o projeto, que venham a ser construídos pelos diretores técnicos e suas equipes no departamento de tecnologia. O objetivo é, com isso, realçar a visualidade proposta para o projeto. Trata-se, pois, de usar a tecnologia a serviço das

ambições artísticas dos diretores supervisionadas pelo produtor executivo.

Os artistas conceituais ou de desenvolvimento visual buscam estabelecer as características de estilo que a animação poderá abraçar, as quais costumam ser exploradas antes mesmo do roteiro por ser o desenho animado uma mídia essencialmente gráfica. A pesquisa objetiva explorar uma unidade visual para os personagens, os objetos utilizados por estes e que serão importantes para o entendimento da história, além das locações onde se passará a mesma. Se não há uma direção prévia para este estilo (uma combinação de elementos realistas ou caricaturais, por exemplo), como a contratação de chargistas renomados para guiar esse desenvolvimento, o diretor pode generalizar a pesquisa para o estudo de diversos estilos gráficos até começar a situar a provável direção artística que o projeto poderá enfatizar. Evidentemente, essa direção estilística pode ser influenciada pela época em que se passa a história e por qual gênero de filme será enfatizado na idéia central (comédia, épico, drama etc.).

Em produções para cinema, os roteiristas, guiados pelos estudos de desenvolvimento visual, começam realmente a desenvolver a história a partir do esboço (*outline*) de cada seqüência do roteiro. Na verdade, o roteiro passa pelas fases de premissa (*premise*), esboço e tratamento (*treatment*). A primeira estabelece a idéia principal: personagens e seu universo, como o conflito é gerado e sua resolução, com o conceito inicial sobre a mensagem e os objetivos da mesma. Evidentemente que ainda não há o desenvolvimento de diálogos ou de como este conflito será construído para o desfecho final. A segunda, divide a premissa em seqüências e adiciona algumas linhas de diálogo que estabelecem o ritmo da história. Esse esboço permite alterações estruturais antes da formatação do roteiro e é ideal para os primeiros exercícios de *storyboard* que visam repercutir de volta no desenvolvimento do próprio texto (através do roteiro). Na etapa seguinte, o tratamento torna-se uma versão detalhada do esboço (pode chegar a 30 laudas) quanto às cenas desenvolvidas de cada seqüência para caminhar em direção ao clímax da história. A partir dessas fases, o roteirista pode elaborar as primeiras versões do roteiro (*draft script* – por volta de 110 laudas em um filme de 80 minutos) ou recorrer ao artista de *storyboard* para explorar visualmente as partes pouco

desenvolvidas – neste caso, o roteiro ainda se encontraria nas etapas de esboço ou tratamento. Os desenhos desenvolvidos pelo artista serviriam então de base para dar continuidade ao desenvolvimento das seqüências do roteiro, num processo de intensa cooperação entre imagem e texto. Com a aprovação de uma seqüência do roteiro, uma cópia vai para a finalização do *storyboard* (dessa seqüência) e outra para a gravação do som guia do projeto.

É importante esclarecer que o roteiro de animação para cinema, embora seja aprovado para realização, continua sendo desenvolvido durante a etapa seguinte (pré-produção), dependendo das mudanças necessárias nos diálogos entre personagens (é comum contratar outro roteirista só para retrabalhar linhas de diálogos) ou em outras interferências que possam realmente acrescentar para um melhor entendimento da história (vindas, por exemplo, dos atores responsáveis pelas vozes dos personagens ou dos próprios supervisores de departamentos). “Nos formatos longos, é muito comum para o roteiro entrar na produção em segmentos, enquanto o resto (de suas seqüências) ainda está em desenvolvimento” (WINDER & DOWLATABADI, 2001, p. 97). São essas características que delineiam o perfil de um projeto de desenho animado para cinema. Esta opção de melhoramentos na história como um todo leva os diretores a aprovar apenas uma seqüência de cada vez para entrar em pré-produção. Isso revela um excessivo cuidado com aquilo que é a essência estrutural do filme: o roteiro. Mas desvenda ainda a força da visualidade para inspirar e auxiliar no desenvolvimento do mesmo, em um projeto para desenho animado.

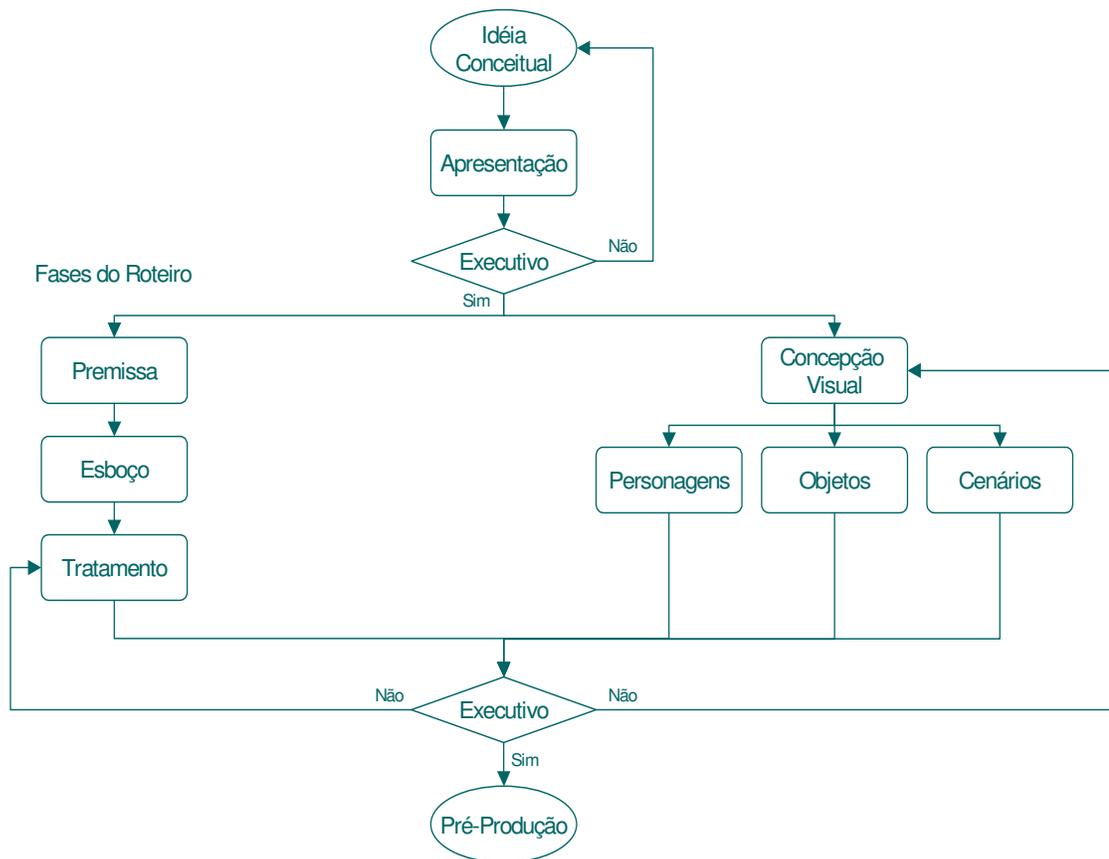
A importância desses materiais de desenvolvimento (como a concepção visual de personagens, cenários e objetos, além do próprio roteiro) para a aprovação do projeto se dá pela necessidade do produtor em estabelecer o plano de produção. Com ele, é possível visualizar os custos mínimos necessários para que o projeto atenda às ambições tecnológicas e artísticas discutidas na fase de desenvolvimento. O objetivo do produtor é, ao estar ciente da data final de entrega informada pelo executivo, conceber o orçamento final e distribuí-lo de acordo com as exigências artísticas planejadas para cada departamento durante as etapas de realização.

Se o projeto tiver cenários extremamente complexos, por exemplo,

que demandem pesquisa técnica para a interação desses com os personagens, o produtor alocará uma soma considerável do planejamento financeiro para essa área da produção. Da mesma maneira, custos de treinamento em algum software novo no mercado para a atualização dos artistas, deverão estar previstos no plano. *Tarzan* (1999), longa-metragem da Disney, exigiu desenvolvimento de tecnologia inovadora (produzido pelo departamento tecnológico do estúdio) para mesclar personagens desenhados à mão com cenários tridimensionais pintados digitalmente, mas de aparência tradicional.

O seguinte fluxograma sintetiza as principais fases do desenvolvimento:

Desenvolvimento



É pontuando esses aspectos estilísticos e tecnológicos, planejados na fase de desenvolvimento, que o produtor construirá o cronograma de realização do projeto (*the schedule*). Para cada departamento (artístico e administrativo) são elaboradas metas específicas, com tabelas explicitando as

semanas necessárias para que o projeto consiga ser entregue na data planejada. Quotas de produção são detalhadas para cada artista individualmente, levando-se em conta a quantidade de filme (medida em “pés” ou *footage*) ideal para se produzir em cada semana. Normalmente, são consideradas algumas semanas iniciais para que os artistas se adaptem às condições de trabalho, estilo visual e de animação dos personagens para que comecem a atingir (e até ultrapassar) as quotas de produção estabelecidas para cada departamento. Obviamente, que o plano de produção varia de acordo com o formato (séries de TV, vídeo, cinema), duração (22 a 90 minutos) e técnica de animação que será utilizada (2D, 3D etc).

Esses dados são importantes para que o produtor estabeleça, em linhas gerais, o orçamento médio e possa calcular o valor aproximado da metragem (*footage*) de filme necessária para a realização do projeto. Essa análise vai influenciar decisivamente a metodologia de produção. Comparando-a com o orçamento disponível para o projeto, o produtor poderá estipular se todos os segmentos artísticos poderão ser realizados no estúdio de origem (*domestic studio*) ou se será necessário a contratação de terceiros (que oferecem custos abaixo do mercado local) para completar a etapa de produção. Um projeto de desenho animado para cinema tende a sublocar etapas da produção para outros estúdios que não afetem rigorosamente a qualidade técnica da animação de personagens, como parte da animação assistente (*clean-up*) e animação de efeitos especiais (*fx animation*). A tendência, dependendo do orçamento disponível, é manter mesmo o máximo da produção artística realizada no estúdio doméstico (*in-house*). Por essa razão, as etapas essenciais para o planejamento, ritmo, atuação dos personagens e finalização são, normalmente, realizadas no estúdio de origem: pré-produção, animação de personagens (dentro da etapa de produção) e pós-produção. Para efeito comparativo, vale esclarecer que, em produções para TV ou vídeo, a contratação de serviços terceirizados torna-se quase obrigatória. Na maioria das vezes, toda a fase de produção (diagramação, animação, animação assistente e de efeitos especiais, cenários e pintura digital) é sublocada para outro estúdio (*subcontractor*), ficando a pré e pós-produções sob responsabilidade do estúdio doméstico.

A razão está intrinsecamente ligada aos curtos prazos de finalização e aos menores custos de produção desses formatos. O produtor de um estúdio doméstico pode chegar a supervisionar a contratação de até 450 pessoas (incluindo as equipes administrativa e artística) em produções para cinema, caindo vertiginosamente esse número para 40, se o grosso da produção for realizado pelo estúdio contratado (caso de séries de TV e produções para vídeo ou DVD). Enquanto um projeto em desenho animado para cinema pode levar até quatro anos de realização, projetos para vídeo ou DVD não demoram mais que um ano. Séries para televisão, dependendo da técnica utilizada e dos custos financeiros para a realização do show, podem cair para menos de quatro semanas por episódio (recortes digitais, por exemplo) ou levar de seis a quase nove meses de produção (se desenhados tradicionalmente).

Avaliando a complexidade do projeto na fase de desenvolvimento com o orçamento estipulado para o mesmo, o produtor pode organizar, em vista da média salarial no mercado, a contratação dos membros adicionais necessários para a formação da equipe administrativa: o gerente de produção, os supervisores de departamento (estes, com a aprovação dos diretores), os coordenadores e assistentes de produção para cada departamento; e a secretária de produção (que cuida dos serviços rotineiros de escritório, como datilografia, enviar e receber mensagens etc.). A quantidade de pessoal qualificado (pode chegar a 30 em produções para cinema) vai influenciar nas dimensões do espaço físico ideal para implantar as fases de realização do projeto.

Nos projetos em desenvolvimento para cinema, muitas revisões podem ocorrer ainda nesse estágio, uma vez que a arte conceitual permite maiores explorações que não afetam os custos de produção, ao contrário das etapas seguintes. Por isso, é o momento ideal para que diretores, o produtor e o executivo responsável pelo financiamento das despesas do projeto rediscutam esses estudos de visualização. A aprovação depende de várias circunstâncias de mercado: manter a identidade visual da empresa ou explorar novos desafios estéticos? O estilo visual tem potencial para ser explorado em outras mídias além do filme, como licenciamento para a fabricação de uma linha de brinquedos, revistas em quadrinhos, jogos para computador? “(...)

Cabe ao produtor encontrar um modo de ter arte e comércio coexistindo” (WINDER & DOWLATABADI, 2001, p. 215). Essas questões acabam influenciando na decisão final de um grande estúdio, principalmente na possibilidade de angariar mais fundos vindos de parceiros comerciais que possam levar o projeto à fase de pré-produção.

Portanto, segundo Winder & Dowlatabadi:

“É da natureza do desenvolvimento [a etapa] mover vagarosamente. Diferente da produção de um filme [com atores], que possui um cronograma estabelecido [desde o início], um conceito em desenvolvimento pode durar muitos meses – ou mesmo vários anos – antes de ter o sinal verde, pelo fato de estar constantemente mudando e evoluindo. Uma importante responsabilidade do produtor é manter o comprador e outros significantes jogadores excitados e entusiasmados pelo futuro produto”. (WINDER & DOWLATABADI, 2001, p. 93).

Por outro lado, o processo de desenvolvimento aqui abordado assemelha-se a um filme com atores para cinema ou televisão no que concerne à concepção de idéias que se transformam em um texto com a descrição visual de todas as cenas do projeto-filme ao qual denominamos de roteiro. No entanto, é interessante notar que a estrutura de realização de um projeto para desenho animado tende a ser segmentada na construção do próprio roteiro. Da mesma forma, o percurso de cada cena da seqüência aprovada para pré-produção é extremamente estratificado pelos departamentos da empresa durante a etapa seguinte (a produção). Assim, diferentemente de um filme com atores, onde estes e as equipes artísticas e de produção trabalham fisicamente juntos na elaboração de determinada cena, o produtor de animação vai contratando o pessoal artístico e administrativo progressivamente, de acordo com a necessidade das etapas de realização.

Deste modo, sendo essencialmente uma fase com exercício de idéias para se construir uma história, o processo de desenvolvimento de um projeto em desenho animado, por ser (o desenho animado) uma mídia visual que contempla outras mídias (desenho, ilustração, pintura e artes-gráficas, além do próprio cinema), trabalha simultaneamente com o desenvolvimento estilístico como prioridade, através de estudos de personagens e cenários para o projeto que poderá vir a se tornar um filme de animação. Na verdade, são esses esboços de visualização que guiam o desenvolvimento do roteiro, ao

contrário do cinema de ação ao vivo.

Não que o cinema com atores também não abuse desses recursos de pré-visualização, principalmente no estudo de figurinos para personagens ou na concepção do *storyboard* na etapa de pré-produção para uma visão imagética do projeto. A questão que ao mesmo tempo aproxima o cinema do desenho animado, mas também os distingue como formas de arte maduras e independentes, é que a pré-visualização (incluindo o desenvolvimento e a pré-produção) desse tipo de projeto torna-se, em toda sua concepção, o próprio filme, literalmente. Isso pelo fato de todas as suas fases de execução adotarem, como matriz, a mesma mídia visual durante todo o processo: **o desenho**.

3.2 - A pré-produção do desenho animado

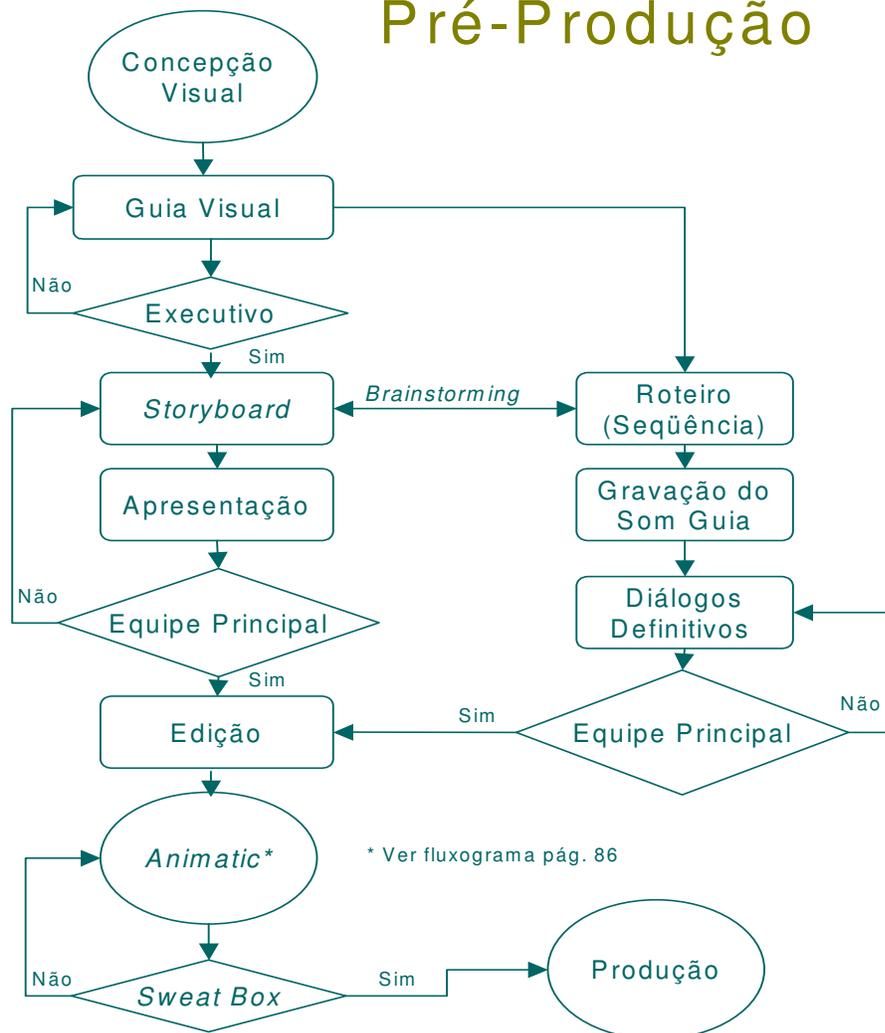
Esta fase consiste em unificar os procedimentos desenvolvidos anteriormente, para fundamentar uma percepção sistêmica do projeto enquanto provável filme, tanto em finalização artística quanto em narrativa cinematográfica. A arte conceitual e as seqüências do roteiro aprovadas para pré-produção vão guiar essa etapa na definição da direção de arte para o estilo visual do projeto, na contratação de atores para a gravação das vozes dos personagens e na elaboração do *storyboard* para o desenvolvimento do *animatic*. Este processo permite, pela primeira vez, enxergar a história visualizada em tempo real e definir se determinada seqüência está apta para entrar na fase de produção.

Portanto, a pré-produção registra o momento em que o produtor investe na distribuição de tarefas para sua equipe administrativa. Com a criação, por exemplo, das artes definitivas que estabelecem o estilo gráfico dos personagens, o gerente de produção começa a supervisionar o itinerário desses desenhos pelos departamentos do estúdio. Assim o produtor pode administrar outras tarefas com maior eficiência, como assegurar que o executivo aprove decididamente essas artes dos personagens principais e cenários, antes delas seguirem para a etapa de produção.

Em um raciocínio semelhante, os diretores delegam aos supervisores artísticos de cada departamento, o envolvimento na elaboração de exercícios para suas respectivas equipes de produção. O supervisor de animação, por exemplo, já contribui com estudos para o guia de padronização ou estilo visual dos personagens, como o refinamento do desenho final do personagem pelo qual será responsável durante a etapa de produção. A partir daí, ele já começa a desenvolver exercícios de animação para entender as minúscias e particularidades de seu personagem e que servirá de referência para seus animadores explorarem o personagem em questão na fase seguinte.

Antes de analisar as etapas que constituem a pré-produção de um projeto para um filme em desenho animado, seria prudente apresentar uma visão sistêmica do processo organizacional pelo seguinte fluxograma:

Pré-Produção



3.2.1 - Direção de arte e estilo visual

Durante o processo de desenvolvimento, a idéia inicial é construída em dois caminhos paralelos: o estudo de exploração visual dos elementos constituintes da história e o esboço do texto descritivo que culminará no roteiro final do projeto.

No entanto, para estabelecer a concepção final dos personagens, objetos e cenários, muitas vezes, uma equipe de artistas supervisores de cada departamento (animação, cenários) viaja, juntamente com o produtor, os diretores do projeto, o desenhista de produção e o diretor de arte para colher informações precisas sobre o ambiente físico onde se passará a história, principalmente em se tratando de um filme com referências históricas ou regionais específicas.

Com o desenvolvimento visual supervisionado pelos diretores, cabe agora ao desenhista de produção (*production designer*), de posse desses estudos estilísticos, definir o desenho das locações, objetos e personagens que serão utilizados na fase seguinte. O diretor de arte (*art director*) é o encarregado de aplicar estes desenhos de produção ao formato da composição artística para cinema, adequando-os à visualidade fílmica. Entre suas atribuições, ele deve, por exemplo, estabelecer a iluminação de cada seqüência para sugerir a atmosfera proposta pelos diretores ou adaptar o desenho dos cenários para a composição de cena que melhor caracterize os personagens e a história. Este profissional também sintetiza a paleta de cores, as chamadas cores chaves (*key colors*), para cada seqüência do projeto através da seleção de cenários distintos que contrapõem os variados momentos do filme (dia nublado, noite iluminada etc). Estes cenários se transformam em referências para os estilistas de cor (*color stylists*) buscarem as cores básicas de cada personagem, de acordo com a iluminação da cena (modelos de cor diferentes para noite, dia, chuva etc) e para os artistas de cenários (*background artists*) definirem a pintura das paisagens e interiores, sob a orientação do diretor de arte.

O guia de estilo visual (*visual style guide*) é uma consequência do

desenvolvimento estilístico da fase conceitual. Os desenhos de personagem explorados pelos artistas de desenvolvimento são retrabalhados, literalmente, pelos desenhistas de personagem (*character designers*, normalmente mais especializados que os desenhistas de produção) e finalmente solidificados pelos supervisores de animação (*supervising animators*) de cada personagem principal do projeto.

Este guia visa dar consistência visual a todos os departamentos durante a etapa de produção e abrange uma série de desenhos modelo em folhas de papel (*model sheets*) para padronizar o estilo dos personagens principais, objetos e cenários. As folhas geralmente se dividem em poses básicas de visualização em ângulos descritivos (*turn around model sheet*) com desenhos de frente, $\frac{3}{4}$ perfil e costas; poses de comparação de tamanho e poses descrevendo técnicas de construção da forma e estilo, comuns tanto para personagens (principais e incidentais) como para os objetos utilizados por esses (armas, veículos, móveis). Outras folhas são necessárias para o entendimento completo de cada personagem: diferentes expressões faciais que reforçam a personalidade e os estados emocionais porque passam cada um; poses descrevendo as ações mais comuns; e ciclos de caminhada criados pelo supervisor de animação, necessários para os animadores perceberem as características de movimento de cada personagem. Já o desenhista de produção dá ênfase à criação dos desenhos de cenários: uma planta mais técnica, visualizando o cenário de cima para situar o limite de locomoção dos personagens; desenhos de interior e exterior de um mesmo cenário (uma casa, por exemplo).

Folhas com modelos padronizados de personagens incidentais, locações e objetos referentes à especificidade de cada seqüência são também desenvolvidos em um pacote suplementar (*model pack*).

De uma maneira geral, quanto mais informação para as equipes artística e administrativa, menor será a chance de revisões nos procedimentos seguintes de produção. É comum o material de estilo visual ir aumentando à medida que novos personagens aparecem nas seqüências do roteiro ou à medida que novas dúvidas surgem na construção de determinado personagem. Ao contrário de produções para TV, onde o pacote de estilo visual deve estar

definido e aprovado pelos diretores para ser enviado ao estúdio sublocado, em projetos para cinema essas folhas de padronização do desenho tendem a ser revistas, cada vez que o roteiro é alterado. A padronização visual para cinema normalmente evolui com a produção, o que acaba, muitas vezes, prejudicando a eficiência do trabalho da animação. Em um cenário ideal, essa etapa só deveria iniciar com esses modelos de visualização finalizados. Portanto, cabe ao produtor administrar essa situação com perspicácia para evitar que a qualidade visual da animação seja prejudicada.

3.2.2 - Storyboard

Os vários estudos explorados no desenvolvimento visual juntamente com o esboço ou seqüências aprovadas do roteiro servirão de base para a produção do *storyboard*, que nada mais é do que a representação visual do roteiro através de uma seqüência de painéis individuais desenhados, semelhantes a uma tira de quadrinhos de jornal (*comic strip*). Esta seqüência de imagens fixas é adequada para contar a progressão da história visualmente e decompor as principais ações dos personagens, situando-os com os objetos e cenários explorados pelos desenhistas de desenvolvimento em enquadramentos que possam ser comunicados e entendidos pela equipe principal.

De posse das primeiras versões do roteiro (esboço ou tratamento), os diretores do projeto selecionam as possíveis seqüências, considerando para essa divisão, o horário do dia em que se passa determinada ação da história juntamente com os diferentes ambientes do cenário. Assim, é possível reunir os profissionais responsáveis pelo delineamento da história: os diretores, os desenhistas (*story sketch artists*) e o supervisor de *storyboard*, juntamente com o roteirista do projeto. O processo de trabalho se dá em reuniões na sala de história (*storyroom*), onde estes profissionais trocam idéias, buscando estimular um ao outro com sugestões para diálogos e atitudes dos personagens em uma técnica conhecida como *brainstorming*. Essas reuniões, por sua vez, inspiram o roteirista a aprimorar as primeiras versões do roteiro para que os artistas de

storyboard possam desenhar os painéis que ilustram as seqüências do futuro filme.

Ao receber esse novo tratamento do roteiro com as seqüências estabelecidas pelos diretores, o supervisor do departamento de história (ou de *storyboard*) seleciona o desenhista adequado para esboçar a seqüência escolhida pelos diretores para iniciar a pré-produção ou a distribui para sua equipe. Os painéis do *storyboard* são, então, desenhados por um time de artistas que exploram cada uma das seções de que foram incumbidos.

Nem sempre é a seqüência inicial do projeto a ideal para iniciar a produção do *storyboard*, mas aquela que melhor apresenta os personagens e estabelece o conflito entre eles¹⁰. Em “O Rei Leão” (*The Lion King*, 1994), por exemplo, a primeira seqüência aprovada foi a aparição do fantasma do pai, Mufasa, embora ocorresse no meio da história, segundo Don Hahn (2000, p. 16). Os diretores pretendem, com isso, envolver a equipe principal do projeto quanto à relação psicológica entre os personagens da história e o perfil que o personagem principal deve ter durante o filme. O resultado desse *storyboard* pode servir de base para o desenvolvimento das outras seqüências, inclusive as primeiras, e até reformular passagens para novas versões do roteiro.

Outras reuniões de pré-produção se sucedem, nas quais todos os painéis esboçados (ainda não foram arte-finalizados) são pregados seqüencialmente em um grande quadro na sala de história para serem apresentados à equipe principal do projeto pelos artistas de *storyboard*. Esses desenhistas fazem a apresentação (*pitching*) para diretores, produtor, roteirista (equipe principal) e, às vezes, para o produtor executivo, dos painéis seqüenciais que descrevem a história. Logo em seguida, a equipe principal sugere revisões com notas sobre a história para serem repassadas ao artista de *storyboard*, de modo que este possa incorporá-las em novos painéis desenhados. Repare que agora não se trata mais da apresentação da idéia conceitual, mas do resultado prático do desenvolvimento visual com o texto

¹⁰ - Muitas vezes, é escolhida uma seqüência musical por ser a que menos exige revisão. Isso se o projeto for um musical animado, comum nas produções para cinema nos Estados Unidos. Por ser sincronizada com a música, o tempo e o ritmo planejados pelos diretores tem que ser fielmente o mesmo depois da seqüência ser aprovada para animação. Além disso, essas seqüências musicais, ao contrário do que aparentam, são também narrativas e, normalmente, ajudam a apresentar os personagens e introduzi-los na história.

descritivo da história.

Essa apresentação é denominada de *storyboard pitch* porque o artista que está trabalhando na seqüência do *storyboard*, a interpreta, conduzindo suas idéias, fazendo as vozes dos personagens na medida em que vai mostrando os painéis desenhados na tentativa de estabelecer o ritmo e a energia imaginados para a seqüência.

Os painéis normalmente são esboços (*sketchs*) dos personagens em ação, enquadrados nos ângulos necessários para se contar com continuidade a história apresentada. Não há ainda, nesse estágio, uma preocupação excessivamente técnica com movimentos de câmera ou o melhor ângulo para apresentar uma cena, como acontece nos *storyboards* convencionais, direcionados para produção de TV. Portanto, há sempre um novo sketch ou painel para cada mudança de expressão do personagem ou novas cenas da seqüência apresentada.

Assim que a seqüência estiver pronta para a apresentação final, os painéis são arte-finalizados (*clean up storyboard*) com todos os detalhes necessários para o entendimento das cenas. Além da equipe principal, participa da apresentação o editor, o qual anota informações sobre o ritmo com que o artista apresenta os painéis, os possíveis efeitos de transição de uma cena para outra (fusões, fades etc) e onde ocorrem movimentos de câmera. A seqüência em análise precisa ser aprovada pelo executivo, produtor e pelos diretores para, finalmente, o *storyboard* ser montado pelo departamento de edição (*editorial department*) e se transformar em *animatic*.

“A construção de uma linha de produção eficiente se inicia com a aprovação do roteiro. De qualquer maneira, em uma produção para cinema, o roteiro desenvolve e muda durante quase todo o processo de realização. Portanto, a única maneira de se proceder é liberar uma seqüência de cada vez. Assim que cada seqüência é completada pelo processo de *storyboarding*, o produtor associado avalia sua complexidade ou o quão difícil é para completar o trabalho artístico. Através da colaboração estreita com os membros da equipe, como o diretor, coordenador artístico e o contador de produção, o produtor associado estima o número de horas ou o custo de produção para cada seqüência. Se estes custos são aceitáveis, a seqüência pode entrar em produção.” (WINDER & DOWLATABADI, 2001, p. 25)

Já nos estúdios de produção de curta-metragem para cinema dos anos de 1940 e 50, as funções de um roteirista de animação se confundiam com as de um artista de *storyboard*. Em geral, esses roteiristas tinham também a habilidade para representar visualmente suas idéias, ao contrário dos de cinema. Nesse tipo de estrutura, às vezes, o próprio diretor de animação do projeto podia desenhar parte dos painéis do *storyboard*, devido à necessidade de expressar exatamente os ângulos de câmera e a atuação dos personagens que ele planejou para cada cena do filme.

A Warner Brothers, nos anos áureos dos curtas-metragens de 6 minutos para cinema dirigidos por Chuck Jones, Friz Freleng e outros nos anos 1940 e 50, não utilizava roteiros, mas *storyboards* esboçados pelo escritor de cada filme, que escrevia, ao mesmo tempo, os diálogos enquanto desenhava todos os painéis, trabalhando estreitamente com o diretor de sua unidade de animação.

Em produções de desenho animado para cinema, onde os recursos financeiros para a realização de um projeto tendem a ser de elevada grandeza, o processo de *storyboard* é considerado a última fase que não acarreta custos consideráveis ao orçamento do filme. É, na verdade, um procedimento relativamente barato para um projeto de quase oitenta minutos de duração, mesmo levando-se em conta que a equipe de criação do *storyboard* demora quase um ano para finalizar os painéis de todas as cenas e seqüências presentes no filme.

3.2.3 - Som guia

Em vista da aprovação do *storyboard* de uma seqüência do projeto, o departamento de edição prepara a gravação de diálogos provisórios (*temporary dialogues*) para verificar sua adequação à narrativa e ao ritmo previstos na história. Os diretores, artistas de *storyboard* e animadores normalmente emprestam suas vozes para o registro desses primeiros diálogos. Ao mesmo tempo, uma cópia dos painéis do *storyboard* vai sendo digitalizada para a edição preliminar dessas imagens, aludindo à dinâmica verificada pelo

editor e diretores durante a apresentação da seqüência aprovada.

Isso permite ao editor selecionar essas gravações temporárias e, digitalmente, sincronizá-las com os painéis da história, capturados e montados em um *software* de edição com a finalidade de estabelecer o melhor ritmo (*spacing*) e montagem para a seqüência do projeto. O processo laborioso e ainda caro da animação para cinema exige que cada cena desenvolvida no roteiro seja pré-editada com o exato tempo de duração, antes de adentrar a fase de movimentar os personagens. O resultado dessa pré-visualização do projeto, enquanto narrativa imagética e sonora, o *animatic*, será discutido posteriormente.

O objetivo desses procedimentos metodológicos serve a vários propósitos que vão assegurar maior controle e eficiência na realização das etapas seguintes. Inicialmente, é possível experimentar com o tempo dos diálogos conduzidos pelo desenhista de *storyboard* (*storyboard artist*) na apresentação da seqüência dos painéis, possibilitando compará-los com o ritmo anotado pelo editor. Conseqüentemente, com a primeira edição desses diálogos experimentais no tempo da narrativa, os diretores e roteiristas podem antever a validade dessas frases para o entendimento da estória. Com isso, ajustes podem ser feitos no próprio roteiro antes que as linhas de diálogo sejam gravadas profissionalmente (*production dialogue*). O aluguel de um estúdio de áudio e a contratação de atores de renome para fazer as vozes dos personagens é um investimento considerável para o orçamento do projeto. Muitas vezes, essa estratégia mercadológica para a divulgação do projeto, a utilização de celebridades do cinema ou da música popular para emprestar suas vozes aos personagens, acaba saindo extremamente dispendiosa para os custos de produção. Pré-visualizar é uma necessidade de sobrevivência para um projeto em desenho animado, seja ele destinado para cinema, vídeo ou TV.

Portanto, a gravação prévia de diálogos transitórios permite revisar a eficácia do texto desenvolvido no roteiro e evitar gastos financeiros desnecessários, durante o registro definitivo das vozes dos personagens para a produção do projeto. Somente após a aprovação do *animatic*, ou seja, o *storyboard* filmado (com sugestões de movimentos de câmera e personagens) e sincronizado com este som provisório, é que os diálogos serão gravados em

caráter definitivo por atores contratados para este fim. Assim como a pesquisa do timbre ideal de voz para cada um dos personagens, esta metodologia é fundamental para que estes pareçam realmente existir e o filme possa ter credibilidade perante a audiência.

Resumidamente, nesta etapa, busca-se registrar em som tudo o que deverá ser previamente sincronizado com a animação dos personagens, principalmente os diálogos. No entanto, no caso de uma peça musical (canções) que dite o ritmo das cenas do projeto, é importante ressaltar que estas gravações sejam feitas antes mesmo da concepção da seqüência musical do *storyboard* para inspirar os artistas de história (*story sketch artists*) a decompor as cenas de acordo com a função narrativa da música. No caso dos desenhos musicais, onde os personagens cantam e interpretam as canções, a música passa a fazer parte como elemento narrativo para ajudar a completar e entender a história, uma característica marcante da escola Disney de animação. Além disso, canções que devam ser previamente sincronizadas com a voz dos personagens são importantes para que os animadores possam desenhá-los dançando e cantando no tempo certo da batida da música, já na fase de produção.

Por essa razão, quando há seqüências de números musicais, estas devem ser das primeiras a serem aprovadas para o prosseguimento das etapas de realização. Essas seqüências, em geral, exigem mais tecnicamente dos artistas devido à complexidade de sincronia labial ou pela própria dança, o que leva a produção a filmar a coreografia de dançarinos profissionais, contratados apenas para servir de referência aos animadores. Já no ambiente externo da empresa, existe a pressão para que as seqüências com canções sejam animadas primeiro para a promoção e divulgação de ambos o filme e a trilha sonora musical pelo departamento de publicidade e *marketing*. Ainda mais se a canções da trilha forem interpretadas por um cantor de renome internacional.

Por isso, é comum em um grande estúdio de entretenimento, de acordo com o orçamento disponível, a contratação de um cantor popular para interpretar ou escrever as canções que farão parte da narrativa, visando uma maior publicidade no lançamento da trilha sonora musical que acompanhará o

projeto. “Tarzan” (*Tarzan-1999*) buscou esse caminho, com a contratação do cantor inglês Phil Collins para escrever e interpretar as canções-temas da trilha. Canções estas que não serão interpretadas pelo elenco de personagens do desenho animado (não serão sincronizadas com a voz), mas sim utilizadas para denotar passagens de tempo para o entendimento da história, deverão também ser gravadas em caráter demonstrativo. O tempo e ritmo dessas canções rascunhadas devem ser exatamente o que será utilizado na gravação final para que as seqüências baseadas nelas possam ser aprovadas e animadas.

Percebe-se então que, assim como os diálogos transitórios, gravações temporárias das canções (*temp music*) são também necessárias para não atravancar as etapas de realização do projeto e possibilitar antever possíveis erros técnicos, enquanto as originais vão sendo produzidas. Por isso, compositores (às vezes, uma dupla formada por um letrista e um maestro) devem se envolver em um projeto para cinema ainda em sua fase de desenvolvimento, para escrever as canções e trilhas musicais das seqüências o mais cedo possível, embora não sejam ainda as gravações que serão ouvidas na tela de cinema.

Assim, o mesmo acontece para a produção da trilha musical ou partitura musical. Da mesma forma que o editor de filme, um editor musical cuida de produzir gravações experimentais (*temporary music tracks*) supervisionadas pelos diretores e produtor para servir de guia para o compositor contratado criar a trilha musical definitiva.

A gravação de todos os sons em caráter provisório e sua pré-edição com as imagens exploradas pelo *storyboard* permitem a máxima proximidade com o resultado final do projeto, dentro das restrições orçamentárias impostas para sua realização. Como essas atividades criativas (diálogos, canções, trilhas musicais) evoluem concomitantemente com outras (*storyboard, animatic*) em um projeto para cinema, esse sistema de produção de gravações “teste”, além de manter o orçamento sob rígido controle, possibilita maior flexibilidade de decisão a produtores executivos, diretores e produtor. As constantes revisões exploradas com o som guia permitem que eles tenham mais tempo para selecionar os atores para as vozes dos personagens, cantores profissionais, e

aprovar as canções e possíveis trilhas musicais com maior discernimento.

3.2.4 - *Animatic*

Finalmente, com os diálogos, locuções e trilha sonora musicais guia gravados juntamente com o *storyboard* devidamente aprovado, os diretores do filme estipulam, através das anotações do editor, o tempo ideal entre as cenas desenhadas e os sons gravados durante a apresentação de uma seqüência. Os vários painéis que formam o *storyboard* são numerados por um coordenador de produção e capturados digitalmente por um assistente do departamento de edição, onde se transformam em imagens para serem montadas e sincronizadas com os sons provisórios. Pode-se, desse jeito, visualizar pela primeira vez se os cortes e efeitos de transição planejados de uma cena para outra estão funcionando, além da duração real prevista para cada painel em sincronia com o som. Essa edição dos painéis com o esboço do áudio realizada pelo editor estabelecerá se o ritmo da narrativa concebido pelos diretores é o ideal, numa espécie de matéria-prima para o projeto que poderá se transformar em um filme de animação.

Este processo, batizado de *story reel* e hoje conhecido como *animatic*, começou com a criação das primeiras trilhas sonoras para desenho animado no início dos anos 1930 e se tornou essencial para pré-visualizar uma seqüência de desenhos que representavam cenas inteiras, ainda como imagens estáticas lembrando um projetor de slides, montados no ritmo narrativo da linguagem cinematográfica, para formar o embrião do filme a ser produzido. Esta exposição encadeada de todos os painéis do *storyboard* com a trilha sonora guia no tempo planejado pelos diretores pretende verificar se a narrativa está fluindo como o esperado e, principalmente, para visualizar a duração real do projeto-filme.

O *animatic*, embora sinônimo de *story reel*, caracteriza as vantagens que a evolução tecnológica, através dos softwares de edição não-linear, composição e animação, trouxeram para a pré-visualização fílmica de um projeto em desenho animado. O que se tem hoje é uma edição bem mais

precisa quanto ao movimento e ritmo das cenas, aludindo, inclusive, ao deslocamento de imagens recortadas dos personagens pelo cenário, graças à animação, ainda rústica, proporcionada pela ferramenta digital. O *storyboard* filmado já representa movimento, mesmo com as imagens paradas dos painéis desenhados, através dos deslocamentos de câmera (panorâmicas, *zoom in*, *zoom out* etc.) e dos cortes e efeitos de transição entre as cenas (*cross-dissolve*, *fade in*, *fade out* etc.). É possível perceber também os personagens se movimentando, através de suas posições básicas, esboçadas em cada painel editado ou através da técnica de recortes digitais, que aproveita um único desenho do personagem para deslocá-lo por todo o cenário. O esforço e dedicação de roteiristas, desenhistas de *storyboard* e a interpretação dos diálogos e trilhas sincronizadas, conduzido pelos diretores do filme, serão testados agora como um único produto narrado visualmente.

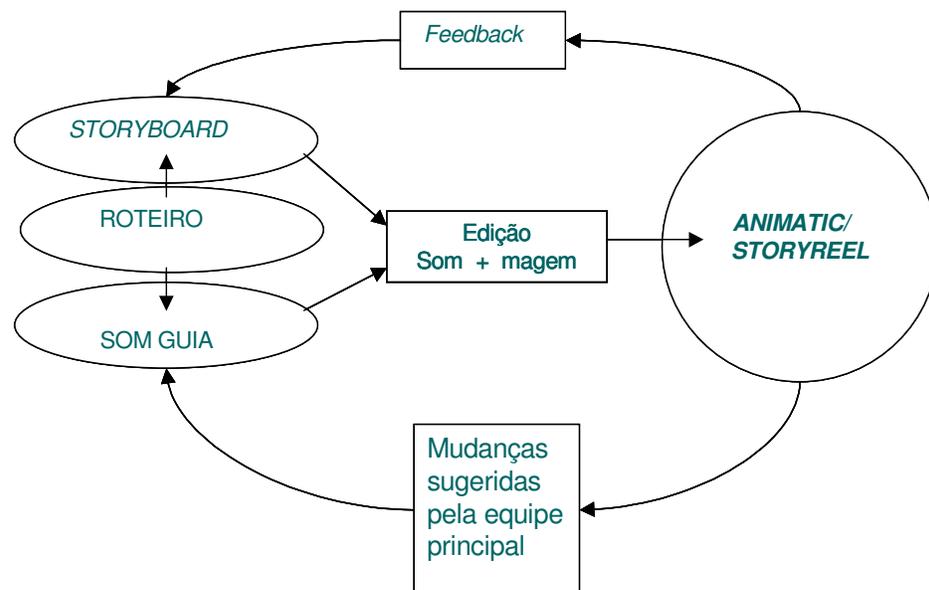
Assistindo ao *animatic*, o roteirista ou *storyman*, juntamente com o artista de *storyboard*, podem perceber se suas idéias e piadas (*gags*), para a seqüência em que trabalharam, estão funcionando ou precisam ser melhoradas (acrescentando ou trocando cenas, alterando o tempo de exposição da seqüência etc.). Na etapa de produção, O artista de *layout* poderá antever quais seqüências do projeto estão com boa composição e enquadramento (*staging*) e que partes precisam ser mais desenvolvidas, ou, mesmo, onde economizar trabalho (reutilizando um cenário para mais de uma cena, por exemplo). O supervisor de animação e o animador podem agora ver o tempo real das cenas que irão animar e, principalmente, como estas estão funcionando em continuidade com as anteriores e subseqüentes (no caso de uma seqüência de ação, por exemplo). A partir dessa análise, os animadores podem começar a planejar a atuação dos personagens para realçar e servir à proposta pedida por aquele conjunto de cenas. Na fase final, de pós-produção, os compositores e desenhistas de som (*sound designers*) serão orientados pela direção tomada pelas experimentações com a trilha provisória durante a evolução do *animatic* pela fase de produção.

Esta fase analítica é importante para que o projeto-filme, representado pelo *animatic* possa, finalmente, obter o “sinal verde” dos empreendedores e iniciar a etapa de produção (ou, até mesmo, ser

completamente descartado ou abandonado). Numa avaliação sistêmica, a pré-visualização da estrutura e ritmo da história facilita, inclusive, na elaboração de técnicas de divulgação para o futuro filme. Caso o *animatic* venha a ser aprovado, já é possível estudar que estratégias de propaganda serão utilizadas para promover e vender o projeto, agora no início da fase de produção.

O intenso processo de cooperação verificado no amadurecimento do roteiro e do *storyboard* de cada seqüência, juntamente com as trilhas sonoras temporárias, é sintetizado em cada revisão feita no *animatic*. Depois de aprovada pelos diretores, uma seqüência em formato digital ou até em filme (se o orçamento permitir) do *animatic* será apresentada ao presidente e produtores executivos no nível institucional da organização-empresa para ser discutido e analisado. Essa é a meta final de todo o trabalho da equipe de pré-produção. Cenas e diálogos considerados ainda confusos ou inapropriados para a audiência, segundo os executivos, podem ter pedidos de revisão. Neste caso, em um processo cíclico, volta-se aos estágios iniciais da pré-produção para o *animatic* ser adaptado às sugestões levantadas na apresentação. Esse processo pode se repetir até a seqüência ser aprovada para animação.

Este ciclo na fase final da pré-produção pode ser melhor ilustrado pelo seguinte fluxograma:



Embora já contando com o trabalho sofisticado e dispendioso de um editor de filme, antes mesmo da seqüência ser aprovada para animação, essa metodologia ainda significa economia de custos consideráveis para o projeto, evitando que uma cena não revisada adequadamente, por exemplo, seja aprovada para animação.

O *animatic* é apenas um passo em todo o processo de realização de um filme de desenho animado, mas um passo vital que irá esclarecer e tirar dúvidas de todas as outras etapas seguintes, como também um referencial para que a equipe envolvida no projeto possa saber como melhorar e sofisticar seu trabalho com o objetivo de lançar no mercado o produto idealizado por todos.

3.2.5 - Diálogos definitivos

Durante a realização do *animatic* pelo departamento de edição do estúdio de desenho animado, o produtor executivo e diretores do filme passam a sugerir ao produtor os atores que interpretarão, com suas vozes, os personagens do desenho animado, assim como a locução, quando houver um narrador para conduzir a história. Nos moldes das grandes produções hollywoodianas, o produtor encarrega um diretor de elenco (contratado para essa finalidade) para selecionar os possíveis profissionais famosos ou em ascensão na indústria, na tentativa de garantir publicidade para o projeto em desenho animado para cinema. Pelo processo de audição dos profissionais selecionados, é possível ainda mudanças de estratégia, se a seleção do ator para a voz não comprovar os resultados pretendidos pelos diretores. Dependendo da situação, há tempo para substituições ou a recolocação dos atores selecionados para fazer outros personagens, antes das sessões de gravação iniciarem. Os ensaios de gravação, antes mesmo das sessões, já têm a vantagem de colocar o ator em contato com o roteiro e o tom de interpretação sugerido pelos diretores. Os ensaios permitem também auxiliá-los, juntamente com o produtor, a avaliar a voz escolhida para o personagem em relação aos diálogos descritivos do roteiro. As improvisações do ator podem inspirar

melhores versões das frases que são adaptadas para o roteiro, com a aprovação dos diretores e do produtor, antes das sessões de gravação definitiva. Isto dá ao ator, a chance de familiarizar-se com o texto e chegar ao estúdio de gravação¹¹, sabendo exatamente o que os diretores esperam do ritmo e imposição de voz para seu personagem.

Na preparação dos atores, o produtor deve enviar a eles cópia dos desenhos de seus respectivos personagens com seus modelos de cor, o roteiro produzido (com a descrição da ação das cenas que serão gravadas), o roteiro para gravação (com a descrição de todos os sons necessários na cena: onde rir, respirar fundo etc), uma cópia do *storyboard* ou até do *animatic* (com o intuito de situar o ator sobre a ação e composição de cena na seqüência que será gravada). Assim, eles podem ter uma visão geral da história, da relação entre os personagens e das seqüências que serão gravadas. Tudo isso auxilia o ator a construir, psicologicamente e fisicamente, o personagem o qual irá emprestar sua voz. O timbre e textura da voz pesquisada pelo ator deverão refletir essas características.

A qualidade de um correto registro das vozes de cada personagem influencia decisivamente no desempenho da animação, enquanto performance convincente pelo animador, na etapa seguinte. Uma boa atuação do ator que empresta sua voz a determinado personagem repercute positivamente nas possibilidades dramáticas que o animador possa a vir experimentar com seus desenhos.

Fica claro, pois, a importância do sucesso dessa fase para o início da etapa de produção. É fundamental que o supervisor de animação¹² acompanhe as sessões de gravação da voz do personagem pelo qual é responsável, juntamente com os diretores do projeto. Observar os atores atuarem naturalmente, enquanto lêem as linhas de diálogo, serve de grande

¹¹ - O estúdio pode ser alugado de terceiros ou estar estruturado no próprio departamento de som da empresa de desenho animado.

¹² - Por um longo período, Disney, por exemplo, considerou a gravação das vozes como parte das responsabilidades dos roteiristas ou *storymen*, já que estes tinham escritos os diálogos para o filme. A partir dos anos de 1950, porém, viu-se mais valor em ter os diretores do projeto, acompanhados pelos supervisores de animação, para ensaiar as atitudes e expressões sugeridas para os personagens juntamente com os atores contratados, durante as sessões de gravação no departamento de som.

inspiração. Ao mesmo tempo, esse processo dá ao ator a chance de conhecer melhor o personagem, através dos desenhos realizados pelo supervisor, durante as sessões de gravação. Em cinema, é comum a personificação de traços físicos do ator na finalização do desenho e estilo gráfico do personagem.

Não se trata, porém, de uma atuação formal diante das câmeras, a qual o ator de cinema é familiarizado. No entanto, os gestos naturais do ator durante a leitura do texto e até sua improvisação com os diálogos acabam por somar às instruções requeridas pelos diretores para a interpretação do personagem. Por isso mesmo, os atores são comumente filmados durante as sessões, o que é de grande valia para que o animador observe seus maneirismos na incorporação do personagem. Obviamente, essas filmagens servem também para campanhas publicitárias de TV e trailers de cinema, se um grande nome (ator) está associado ao projeto.

Já em produções com personagens seriais de baixo orçamento, como os “*Looney Tunes*”, nos curtas-metragens da Warner Brothers Cartoons, os atores eram normalmente os mesmos para todos os filmes, como o imitador e dublador Mel Blanc, que fazia as vozes de quase todos os personagens da série. Neste caso, já familiarizado com as características dos personagens, o ator improvisava nos ensaios sob a condução do diretor, o qual minutava os diálogos e esboçava as poses principais dos personagens. Este tipo de interação, porém, não permitia espaço para muitas alterações nos diálogos, uma vez que a estrutura serial desse formato de animação reincidia, muitas vezes, em jargões utilizados pelos personagens para estabelecer a conexão com o espectador.

Em produções para cinema, os diálogos selecionados pelos diretores, assim como alguns alternativos, são entregues ao editor para que ele possa substituir a versão aprovada pelos diretores e produtor (incluindo o produtor executivo) no trecho da gravação provisória do *animatic*.

Canções que não precisam ser sincronizadas com o vocal dos personagens podem continuar em desenvolvimento, desde que a versão demonstrativa já esteja sendo utilizada como marcação de tempo para a confecção do *storyboard* e aprovação do *animatic* para o estágio de animação. O mesmo se aplica para a confecção da partitura musical. A partir das

gravações guias (*temporary music tracks*) sugeridas pelos diretores e produtor, o compositor vai experimentando com orquestrações básicas ao longo das etapas de realização. A idéia é ter o esboço de cada trilha desenvolvida para uma seqüência do projeto. Os diretores, juntamente com o produtor, vão revisando e aprovando essas trilhas sintéticas gradualmente, as quais são editadas no *animatic*, substituindo as antigas gravações provisórias. A trilha com orquestração completa só será gravada na fase de pós-produção, regida pelo compositor com um time de músicos ao vivo em estúdio.

3.3 - A produção do desenho animado

Na realização de um projeto em longa-metragem para cinema, fases da pré-produção tendem a se sobrepor com as etapas de produção de um desenho animado. Mesmo com a aprovação de cada seqüência para entrar em linha de produção, as fases de *storyboard*, gravação de áudio e *animatic* podem ainda ser alteradas durante esse processo. Já em realizações destinadas para TV ou vídeo, após a aprovação do *animatic* de um episódio ou seqüência, essas fases de pré-produção são consideradas finalizadas para produção. A necessidade de subcontratar serviços de outros estúdios para produzir o projeto nestes formatos, impede que essas fases sejam revisadas depois de aprovadas.

Por isso, até que os diretores considerem o filme pronto para a etapa de pós-produção, a estrutura de realização de um projeto para cinema continuará contando com a possibilidade de reavaliações na história. Isto ocorre toda vez que novas cenas animadas forem substituindo os antigos painéis de *storyboard* no *animatic* para a análise de ritmo e corte entre as cenas (ver A evolução do *animatic*).

Essas reuniões passam, agora, a ocorrer diariamente para supervisionar o desenvolvimento sistêmico do projeto, enquanto este vai tomando forma enquanto filme. A revisão semanal (e depois, diária) da transformação por que passa esse protótipo do filme, assim que a animação de

cada seqüência aprovada vai progredindo e vai sendo editada no *animatic* constitui uma das características importantes dessa etapa. A atenção minuciosa em cada detalhe para elaborar e dar movimento a personagens de uma cena de desenho animado é balanceada por uma visão consistente do funcionamento desta cena em relação à narrativa e cadência propostas para o filme. A operacionalidade artesanal para se criar a ilusão de desenhos em movimento contrapõe-se à supervisão rítmica da seqüência em produção e de seu contexto dentro da linguagem visual proposta para o projeto. E isso só é possível com a persistente utilização do *animatic* para reavaliar e direcionar o desenvolvimento da história. É assim que o departamento de edição continuará a ter uma assistência primordial para acompanhar o desenvolvimento dessa visão sistêmica do projeto, como ocorrido na fase de pré-produção. Interligando o fluxo das cenas pelos departamentos essenciais da produção (diagramação, animação, animação assistente, animação de efeitos especiais, pintura e colorização digitais), outro departamento também dará a sustentação artística necessária à composição digital dos elementos da animação: o departamento do planejamento de cenas.

Sendo o *animatic* de uma seqüência finalmente aprovado, inicia-se a etapa de produção no nível operacional da empresa, onde o projeto, sob as supervisões gerencial-artística dos diretores do filme e administrativa do produtor, percorrerá uma ordem de departamentos envolvidos diretamente na execução e ligados entre si por um intenso processo de cooperatividade. As quotas semanais, previstas no plano de produção para cada departamento, objetivam manter o projeto no cronograma enquanto o produtor vai delegando, gradativamente, tarefas para sua equipe de produção. Com isso, este profissional vai se distanciando de detalhes específicos, como o acompanhamento das cenas pelos departamentos, para se ocupar da administração geral e do auxílio nas estratégias de divulgação e licenciamento de produtos relacionados ao projeto. O mesmo acontece com os diretores, no planejamento geral da seqüência em fase de produção e nas responsabilidades distribuídas aos supervisores artísticos de cada departamento.

O propósito, aqui, é conseguir obter a interação necessária para a

3.3.1 - Livro de trabalho (*workbook*)

Em produções para cinema é comum a realização de um livro técnico, detalhando cada cena presente no *storyboard* em termos de visualização cinematográfica, o qual servirá de guia para a fase de diagramação (*layout*) das cenas de uma seqüência, antes dessas serem aprovadas para animação.

Se os painéis de *storyboard*, na fase de pré-produção enfocam a fluidez da história da maneira mais pragmática possível, este livro busca delinear cada cena quanto ao melhor ângulo, enquadramento e movimento de câmera, composição e iluminação, efeitos de transição e percurso dos personagens pelo cenário que possam realçar a narrativa visual registrada, já presente no *animatic*.

Normalmente um pré-estágio para a fase de diagramação, esta interpretação cinematográfica das cenas do *storyboard* marca o início da fase de produção de uma seqüência do projeto. Conduzido pelos diretores e desempenhado por um experiente artista em diagramação, às vezes, o próprio supervisor de *layout*, a criação desses pequenos estudos técnicos de cada cena se dá com o referencial das folhas de modelo presentes no guia de estilo visual e a versão mais atualizada do roteiro, além dos painéis do *storyboard*.

É necessário que a evolução visual de um projeto em desenho animado para cinema envolva, gradativamente, revisões no trabalho com diferentes pontos de vista artísticos. Se um *storyboard* para TV já estabelece uma preocupação com a narrativa cinematográfica ainda na fase de pré-produção, a realização desse livro propõe exatamente liberar o processo de *storyboarding* para cinema desse enfoque técnico. A opção de utilizar a linguagem cinematográfica, como continuidade narrativa, somente após a resolução visual da história, permite um maior amadurecimento da equipe artística com a estrutura fílmica mais adequada ao ritmo proposto para a seqüência aprovada para produção.

Outra vantagem da realização desse livro de anotações para o planejamento definitivo das cenas que serão animadas é identificar quais são

os desafios técnicos para a execução de toda a seqüência, dentro dos parâmetros artísticos previstos pelos diretores. O estudo das cenas que exigem produção mais complexa determina uma avaliação feita pelos diretores, juntamente com os supervisores artísticos, do tempo médio necessário em cada departamento para que a cena possa ser produzida com qualidade. Ao produtor, cabe avaliar se o tempo e complexidade estão de acordo com o cronograma. O produtor associado fica incumbido de calcular exatamente os custos de produção dessa cena e seu resultado sobre o orçamento previsto para o projeto. Dependendo desse cálculo, os diretores podem optar por simplificar partes da seqüência em questão sem prejudicar a excelência estética do trabalho. Um coordenador artístico fica com a tarefa de solucionar essas questões, determinando onde reusar cenários e movimentos cíclicos durante a seqüência que possam baratear os custos gerais de produção para permitir que cenas importantes visualmente sejam realizadas com a ambição técnica planejada.

3.3.2 - Diagramação (*layout*)

O supervisor de *layout* coordena a equipe de artistas de seu departamento com o desafio de fazer com que cada cena presente no *storyboard* possa ser animada pelo departamento de animação. Esses artistas de diagramação utilizam os pequenos estudos presentes em cada cena no livro de trabalho (*workbook*) e ampliam o cenário e os personagens, por exemplo, para a escala de tamanho que deverá ser desenhada pelos animadores.

Esses artistas sintetizam diversos conhecimentos da técnica cinematográfica para a composição de uma única cena em um filme de animação. Nesse sentido, ocupam, ao mesmo tempo, papéis técnicos e artísticos normalmente diferenciados em uma equipe de filmagem com atores de cinema. Por isso, são considerados os desenhistas técnicos das locações onde se ambienta a cena de um desenho animado, guiados pelos estudos desenvolvidos para a unidade visual proposta pelo desenhista de produção. Supervisionados pelo diretor de arte, se transformam nos desenhistas de

interior e técnicos de iluminação do ambiente na escala ideal para a produção do projeto. Como técnicos de câmera, são aqueles que tornam possível os enquadramentos e movimentos visualizados no *animatic* e detalhados no livro de trabalho.

Devem estabelecer ainda a proporção ideal dos personagens e os níveis de efeitos visuais para serem animados, concebendo o tamanho e complexidade do cenário onde se passará a ação da cena. Como uma extensão da elaboração técnica planejada pelo supervisor no livro de trabalho, o artista de layout deve prever e distribuir em diferentes camadas, os elementos que compõem uma cena de desenho animado. O objetivo é poupar trabalho desnecessário para o animador, mas também realçar a ilusão de profundidade entre os elementos do cenário e os personagens animados. Um exemplo comum são árvores que encobrem parte de um personagem na cena (*overlay - OL*) ou móveis de uma casa que estão atrás do personagem, mas separados da cozinha, onde a cena se passa (*underlay - UL*). Cada um desses desenhos são reproduzidos separadamente em folhas profissionais de animação para que o animador possa desenvolver seu trabalho dentro dos limites espaciais criados pelos elementos do cenário.

Assim, uma cena de diagramação (*layout scene*) é formada por um conjunto de papéis onde são desenhados ou impressos (em caso de um *layout* digital), o tamanho da câmera e como ela se movimenta, as poses dos personagens, o cenário esboçado e uma cópia reduzida da cena no livro de trabalho (*workbook sheet*), que, juntos, serão colocados em um folder que representará a cena com todas as informações necessárias para ser entregue ao animador na etapa seguinte.

Este folder é composto pelas seguintes informações:

a) A folha do “livro de trabalho” (*workbook sheet*): Durante o início da produção é comum o departamento de *layout* criar um livro com todas as seqüências e cenas do *storyboard* devidamente numeradas, os movimentos e ângulos de câmera planejados para cada cena, uma planta esquemática com a movimentação do eixo da câmera, uma cópia reduzida da cena no *storyboard* etc, para que os diretores possam pré-visualizar e aprovar a diagramação de todo filme antes de iniciar a produção do *layout* (ver Livro de trabalho).

b) A câmera (*field guide*): Uma folha de papel de animação com o desenho ou impressão digital da câmera no tamanho definido pelo artista de *layout* e com as informações necessárias para onde ela se move, com o objetivo de orientar o animador quanto às restrições impostas pelo enquadramento, para que ele tenha a visão dos limites de movimentação do personagem dentro da câmera.

c) O *layout* do cenário (*layout background*): Uma folha de papel de animação com o desenho esboçado do cenário no tamanho exato que servirá de referência para o animador saber para onde mover os personagens na cena. Neste estágio, o cenário é ainda desenhado a lápis, tendo como referência os estudos desenvolvidos nas etapas anteriores (guia de estilo visual, *storyboard* e o livro de trabalho).

d) A perspectiva do cenário (*perspective grid*): Uma outra folha de papel de animação com um desenho esquemático representando um *grid* em perspectiva para auxiliar o animador a visualizar a construção dos personagens dentro do cenário e como deslocá-los em relação à superfície do mesmo.

e) As poses dos personagens (*character poses*): Duas ou três folhas de animação com as poses principais de cada personagem em cena, esboçadas a lápis ou impressos digitalmente, no caso das poses serem criadas em *softwares* de modelagem, para a referência de tamanho em relação ao cenário e para sugestões de atuação dos personagens com o intuito de descrever visualmente a ação principal que deva acontecer na cena para inspirar os animadores a realizarem seu trabalho.

f) os efeitos visuais (*visual effects layout*): os diferentes níveis ou camadas de efeitos necessários para criar a atmosfera da cena: fogo, água, sombras e brilhos nos personagens etc.

É oportuno salientar que nem sempre os artistas de *layout* fazem as poses principais dos personagens como parte da diagramação de cena. Nos anos de 1940 e 50, nos estúdios da Warner Brothers Cartoons, por exemplo, esta função era desempenhada pelo próprio diretor dos filmes de curta-duração da série “*Looney Tunes*”. Ele desenhava todas as poses do *layout* de personagens para os seus animadores, que funcionavam mais como as poses

chaves da animação para serem seguidas pelos animadores, pelo fato destes diretores de filme serem também talentosos desenhistas, como era Chuck Jones. Em sua unidade de produção, Jones desenvolvia estas poses como um guia para expressões faciais, postura, atitudes físicas e mentais, relações entre personagens etc, ao mesmo tempo em que o *layoutman* de sua equipe ficava encarregado de pesquisar o estilo dos cenários e os enquadramentos definidos pelo diretor para o projeto em execução.

Em uma diagramação de desenho animado para cinema, sendo o esboço do cenário (*layout background*) e a diagramação da cena aprovados pelo supervisor, uma cópia deste planejamento segue em um folder para o departamento de animação. Já o trabalho de diagramação original é entregue ao departamento do planejamento de cenas (*scene planning*) para captura (via *scanner*) e digitalização de todos os níveis ou camadas dos desenhos criados pelo artista de *layout*. Este departamento é fundamental para verificar a utilidade prática da diagramação da cena antes dela seguir para a animação, o que evita que o animador inicie seu trabalho sem ter a certeza, por exemplo, que o complexo movimento de câmera previsto pelo artista de layout está funcionando. Cabe ao planejador de cenas resolver digitalmente o movimento de câmera e reusar os elementos da animação (cena de multidões onde personagens serão repetidos e distribuídos pelo cenário, por exemplo) propostos pelo artista de *layout*, além de sugerir soluções técnicas para a diagramação da cena, se esta estiver com problemas de execução.

Nesse sentido, o planejador de cenas confere se todos os níveis descritos no folder estão em ordem e cria um arquivo digital para identificar e montar a diagramação técnica da cena em questão. Este profissional segue as instruções da ficha de filmagem, realiza e testa digitalmente os movimentos de câmera, compondo os elementos do cenário de acordo com o planejamento do artista de *layout*. Com a composição digital do *layout* da cena, ainda com o esboço dos elementos do cenário, esse arquivo é enviado para o departamento de edição, onde será colocado no *animatic* para a análise e aprovação dos diretores (ver A evolução do *animatic*).

Após o esboço da animação (*rough animation*) ser aprovado pelos diretores e digitalizado para a montagem do planejador, a cena ainda voltará ao

departamento de diagramação para a arte-final das diferentes camadas do cenário. Mais uma vez, a cena passará pelo planejamento de cenas para a substituição digital dos elementos do esboço do cenário pelos desenhos arte-finalizados pelo assistente de diagramação. Haverá ainda a captura digital dos desenhos da animação para substituir a pose dos personagens (feita pelo *layout*) na composição de cena. Só então, uma cópia do cenário e seus elementos arte-finalizados seguirão para o departamento de cenários, onde esses níveis serão pintados tradicionalmente ou através de *softwares* específicos.

3.3.3 - Animação

Esta etapa do processo de produção de um desenho animado em escala industrial, a essência do próprio projeto de animação, divide-se em três departamentos, cada um com seus respectivos supervisores no nível operacional, coordenados artisticamente pelos diretores do filme e, administrativamente, pelo produtor. Esses departamentos articulam a edificação rítmica do movimento e se estabelecem como: animação de personagens, animação assistente e animação de efeitos especiais. A intensa cooperação artística entre esses departamentos será sustentada por departamentos estruturais para a construção de uma cena e de seu funcionamento em uma seqüência de desenho animado: o departamento do planejamento de cenas e o departamento de edição (este, desde a etapa de pré-produção).

3.3.3.1 - Animação de personagens

Durante a fase de pré-produção de um projeto direcionado para cinema é comum a contratação de supervisores de animação (ver Supervisores artísticos) para cada personagem do filme, tendo, cada um, suas equipes de animadores. Isto ocorre pela necessidade em manter os desenhos de

determinado personagem exatamente com a mesma proporção e estilo durante todo o filme, o que tende a ocorrer com maior facilidade quando se tem um mesmo grupo de animadores especializado em um personagem.

Já em uma produção para televisão ou vídeo, este tipo de divisão minuciosa do trabalho, com um supervisor para cada personagem, é descartado não só por questões de orçamento ou de cronogramas mais curtos, mas também pela exigência técnica ser consideravelmente menor, se comparada com projetos destinados a cinema. A tela de dimensões bem maiores deste tipo de produção requer desenhos com acuidade linear mais detalhada e precisa. A resolução de imagem superior da película pede personagens de visualidade gráfica e volume sólidos por todas as seqüências do projeto, o que justifica a divisão específica de equipes para cada um deles. Além disso, a busca de movimentos mais fluidos e atuação mais complexa e convincente dos personagens, acarreta em mais desenhos por segundo do que em produções direcionadas para séries de TV.

Os supervisores de animação, em geral, costumam solidificar o desenho dos personagens definidos, na pré-produção, pelo desenhista de personagens. Às vezes, os supervisores acumulam também essa função e, orientado pelos diretores, desenvolvem as características que tornam os personagens pelos quais são responsáveis, diferenciados do grupo com o qual contracenam.

Observação e síntese constituem a essência pela qual o animador busca caracterizar a realidade, o mundo ao seu redor. Fruto das personificações comuns ao teatro vaudeville e ao cinema mudo, gestos e atitudes (a pantomima) dizem muito sobre a essência de um personagem, ainda mais no universo do desenho animado. A comunicação através da linguagem do corpo expressa a riqueza de emoções humanas que podem ser exploradas pelo animador sem o recurso da fala. Com o propósito de pesquisar maneirismos para estabelecer esta individualidade, os supervisores animam ciclos de caminhada na busca de sintetizar, pelo movimento, o caráter e temperamento de cada personagem. Gestos, por sua vez, traduzem poses visuais que buscam se ajustar à constituição física e delinear padrões de comportamento específicos para cada um dos personagens do projeto. Através

desses exercícios de linguagem corporal é possível desenvolver o íterim dos personagens, suas expressões faciais mais comuns, que também são desenhadas pelos supervisores e discutidas com os diretores do projeto.

Esse processo de experimentação cinética e visual explorado pelo supervisor artístico permite aplicar exercícios de animação para sua equipe de animadores. O objetivo é pesquisar (para normatizar) movimentos e atitudes singulares que possam desenvolver a personalidade do personagem pelo qual é responsável. Personalidade, esta, que se encontra retratada e sugerida no *animatic* do projeto. A estes exercícios de “descoberta” do personagem, semelhante a um processo de ensaio de uma peça de teatro, dá-se o nome de animação experimental (*experimental animation*).

Em produções para cinema como *Tarzan* (Disney Feature Animation, 1999), o personagem principal, criado junto a uma família de gorilas, deveria andar e se comportar coerentemente como um símio. O supervisor de animação, Glen keane, incumbiu sua equipe de animadores com a tarefa de realizar exercícios de animação que explorassem essa característica em Tarzan. Os resultados foram testes de movimento e atuação que pesquisaram a maneira mais verossímil e divertida do personagem se coçar, cheirar objetos e se locomover pelos troncos de árvores. Ficou nítida a tendência em configurar um personagem bípede que andava utilizando as mãos como expressivos membros de locomoção, em alusão à possível origem primata do ser humano.

Essa busca de veracidade na analogia com o movimento de macacos foi determinante para estabelecer o visual arrojado do protagonista, com traços de anatomia realista contrapostos a linhas angulares e expressões caricaturais. Através da observação atenta dos animadores, estudando a personalidade e maneirismos de gorilas, foi admissível para keane (o supervisor) sintetizar a construção física do personagem: um misto de naturalismo e estilização que redefiniram o visual para cabelos *dread lock* e musculatura definida, conciliados com a interpretação de pés extremamente desproporcionais e rosto de queixo comprido e exagerado. Não obstante, essa proposta visual refletia a Disney do final do século XX, na tentativa acompanhar os indícios da incorporação de elementos da cultura dita alternativa (o uso de

dread locks no cabelo de Tarzan) no visual dos jovens de classe média norte-americanos. Seria difícil imaginar esta expressiva caracterização do personagem se essa mesma empresa tivesse realizado *Tarzan* nos anos de 1980.

Redefinido o desenho do personagem, o supervisor estrutura uma maneira de o mesmo ser construído através de formas básicas que possam ser facilmente seguidas pela equipe de animadores. Esses estudos passam a fazer parte do pacote de folhas modelo da padronização do guia visual (pré-produção), como folhas de construção do personagem. As instruções dessas folhas visam esclarecer dúvidas recorrentes e servem também de base para o supervisor de animação assistente aprender a esboçar rapidamente o personagem e treinar sua equipe a desenhar o mesmo com técnica e metodologia. Por último, o desenho esquemático dos personagens serve de referência para a criação de esculturas tridimensionais por um artista especializado, com o intuito de auxiliar o supervisor na visualização por qualquer ângulo de câmera sugerido pelo departamento de diagramação (*layout*).

Assim que as diagramações das cenas vão sendo aprovadas, os *folders*, contendo o *layout* das cenas, vão para o departamento de animação, onde os diretores do filme distribuem as cenas específicas de cada personagem para os supervisores de animação com instruções em relação à performance dos personagens e o que deverá ser considerado entretenimento para aquela cena. Estes supervisores, por sua vez, selecionam e distribuem as cenas para suas respectivas equipes de animadores, de acordo com o grau de experiência de cada um, processo conhecido como *handout*. Animadores mais experientes tendem a receber cenas de duração mais longa que aqueles promovidos recentemente, os quais terão um acompanhamento mais atento do supervisor de animação responsável por esta equipe. Neste caso, o supervisor pode, inclusive, fazer as poses principais dos personagens como um guia e filmá-las para mostrar ao animador como a cena deverá ser conduzida por ele.

De posse do folder, contendo o *layout* da cena, das folhas de modelo do personagem (*model sheets*) ou até da escultura tridimensional do mesmo entregues pela coordenadoria de produção, e da ficha de filmagem

(*exposure or dope sheet*) com a duração exata da cena (na qual os diretores ou, mesmo, o supervisor de animação podem sugerir indicações de tempo para cada ação do personagem), o animador começa a elaborar e planejar o seu trabalho. Tem-se, assim, o início da chamada animação a lápis (*rough animation*) que geralmente se divide nos seguintes procedimentos:

a) Análise do *animatic*: O animador, por estar trabalhando em uma cena que é apenas parte de uma seqüência no filme, precisa ter uma visão geral do papel de sua cena no contexto em que ela está inserida, em relação à continuidade com a cena anterior e a seguinte, principalmente em se tratando de uma seqüência de ação onde o movimento do personagem continua fluindo de uma cena para outra (cenas de *hookup*).

b) Análise da trilha sonora sincronizada: Quando houver sincronia de som com a performance do personagem, o editor de som divide os fonemas e os passa para a ficha de filmagem. O animador ouve, então, o diálogo diversas vezes para registrar quais são as sílabas tônicas da frase, que é por onde será concebida a atuação do personagem.

c) Análise do *layout folder*: O animador estuda as poses sugeridas dos personagens pelo artista de diagramação, assim como os limites do enquadramento e o que está acontecendo com a câmera durante a cena. Os desenhos do *storyboard* da cena e as informações técnicas contidas na folha do livro de trabalho (*workbook sheet*) também ilustram o que deve ser comunicado essencialmente para a audiência. Para uma visão completa de sua cena dentro da seqüência, o animador pode, além da análise do *animatic*, pesquisar no próprio livro de trabalho como a cena anterior e a seguinte estão planejadas. O coordenador de produção deve informar, inclusive, se uma dessas cenas já foram ou estão sendo animadas. Isto permite ao animador entrar em contato com os outros animadores, para que ele possa usar poses dessas cenas (iniciais ou finais) como referencial para seu trabalho. É possível, assim, elaborar sua cena tendo em vista a funcionalidade esperada para a seqüência. Antes de focar na qualidade técnica do trabalho, é preponderante que o animador possa realizar sua cena com eficiência entre a cena anterior e a seguinte, ainda mais em se tratando de uma cena de *hookup*. Por essa razão, deve haver um estímulo à cooperatividade, induzido pelos diretores, em

uma equipe de animação. Não só entre os supervisores de cada personagem, quando estes têm que trabalhar juntos em uma mesma cena, no caso de dois ou mais personagens principais estarem contracenando em um único plano. Mas também se animadores diferentes receberem, cada um, cenas interligadas ou seqüenciais do projeto.

d) Análise do guia de estilo visual e da escultura do personagem (quando for o caso): As folhas modelo (*model sheets*), com o desenho padronizado do personagem em diversas posições, são fixadas nas paredes ao redor da mesa de trabalho do animador. As folhas sistematizam a construção do personagem e serão sempre úteis, servindo como fonte de inspiração para explorar esboços rápidos, dos pequenos estudos das poses (*thumbnails*) aos desenhos mais detalhados das poses de animação (*tight up*). A escultura tridimensional do personagem vai além da referência visual proposta pelas folhas modelo, pois permitem uma visualização real e completa. Normalmente, só os supervisores têm o privilégio de usarem essas esculturas como guia para a animação de cenas com ângulos de câmera complexos.

e) Pequenos estudos de poses (*thumbnails*): O animador passa a exercitar as poses principais do personagem, de acordo com as sílabas tônicas que ouviu na trilha, experimentando em pequenos esboços para obter o máximo de expressividade e energia nos desenhos. Estes pequenos estudos serão usados como referência para os procedimentos seguintes ou, até mesmo, ampliados para o tamanho da pose em que se vai animar com o auxílio de uma máquina de xerox. Neste caso, o animador apenas traça novamente a pose escolhida e ampliada para a folha profissional de animação, antes de iniciar os testes de marcação do tempo da cena. Este processo possibilita não só a economia de trabalho, como permite experimentar idéias através das atitudes corporais que o personagem venha a ter, no caminho entre sua pose inicial para a pose final de uma cena. Os esboços podem ser mostrados ao supervisor para uma melhor orientação em direção aos objetivos planejados pelos diretores para a cena. Quanto mais clara a comunicação entre o animador e seu supervisor, melhor as chances de a cena ser animada dentro do propósito estabelecido para a seqüência. De qualquer maneira, é natural que a elaboração de uma cena de desenho animado passe por testes

consecutivos até que se chegue ao resultado esperado pelos diretores.

f) Testes das poses dos personagens (*pose test*): De posse das folhas de modelo com a visão de todos os ângulos dos personagens (*model sheets*) e dos estudos de *thumbnails*, o animador desenha (ou amplia para) a pose inicial e final de sua cena, já no modelo e proporções corretas. É sempre útil que a primeira pose, assim como a pose final, estejam próximas do modelo do personagem aprovado pelos diretores, pois guiam o animador na construção dos outros desenhos. A partir disso, o animador cria as poses principais exercitadas nos *thumbnails*, aquelas que contam a história e que casam com as sílabas tônicas dos diálogos. A ênfase é em desenhos rápidos e sem detalhes, mas nas proporções corretas, com expressividade e com gestos claros que comuniquem o que foi pedido na cena (*staging*). Estas poses “chaves” para o entendimento da cena são filmadas ou capturadas para o computador e expostas no tempo planejado pelo animador, processo conhecido como *pencil test*, pois ainda se trata de um teste de animação feito a lápis. Esse primeiro teste das poses principais permite ao animador explorar variações no intervalo de tempo entre elas, dentro dos limites da duração já estabelecida para a cena. A primeira marcação de tempo é fundamental para amadurecer o ritmo pretendido para a cena, levando-se em conta o contraste para cadenciar o movimento e realçar os acentos tônicos presentes na trilha do diálogo. É nesse sentido que o trabalho do animador se assemelha ao de um compositor musical. Antes mesmo de se criar a ilusão de movimento, a preocupação do animador com o contraste rítmico ou a variação dos *beats* no desenvolvimento da cena, denota a importância de uma visão sistêmica para a concepção que a cena deverá tomar. Antes dos desenhos, a rica variação do tempo entre as poses é o que primeiro instiga a atenção do espectador, mesmo que não seja uma percepção consciente. Não à toa, a interação entre música e animação está intrínseca ao próprio movimento gerado pelo *beat* sonoro e reproduzido pela forma visual, desde o primeiro desenho animado sincronizado com áudio, o curta-metragem “*Steamboat Willie*” (Walt Disney, 1928).

O supervisor de animação pode agora analisar o trabalho e ver se o animador está no caminho certo. Sendo este estágio aprovado, o animador registra o tempo de cada pose na ficha de filmagem, numera os desenhos

criados de acordo com esse tempo e começa a desenvolver os desenhos intermediários da ação planejada por ele.

g) Criação das poses de “passagem” (*breakdowns*): Estes são desenhos intermediários que ilustram como o animador quer que o personagem mova de uma pose “chave” para outra na cena. São desenhos essenciais para estabelecer a personalidade do personagem, sua individualidade e maneirismos. Por isso mesmo, são fundamentais para dar “vida” à cena. A marcação de tempo definida no teste das poses dá lugar ao planejamento espacial dos desenhos, onde se começa a perceber a ilusão do movimento, ainda que de forma truncada. A distância correta entre cada imagem (desenho) para emular esse movimento e realçar a marcação do tempo é o momento crítico para o animador. Esse processo exige prática constante, assim como um músico que improvisa as notas em seu instrumento musical. A distância espacial entre os desenhos influencia diretamente na ação do movimento do personagem. Ela normalmente tende a variar para tornar a atuação do personagem mais orgânica e verossímil. Após criar todos os desenhos *breakdowns* entre as poses principais, o animador faz um novo *pencil test* para definir em que tempo da ação essas poses de passagem vão se estabelecer. Se o supervisor aprova o teste de animação até aqui, a cena irá para os refinamentos e ajustes finais que poderá, inclusive, ser completada diretamente pelo departamento de animação assistente. Isso dependerá, obviamente, da complexidade da cena, do formato do projeto, da estrutura administrativa de cada estúdio e do controle exigido pelo animador. Se o tempo entre essas poses chegar ao resultado pretendido, o animador deve numerar as poses de passagem e planejar o espaçamento dos desenhos intermediários restantes. Isso é feito através da elaboração de um gráfico (*spacing chart*), desenhado na folha de cada pose principal, onde é registrado em que posição ocorre a pose de passagem (mais próxima, distante ou no meio entre as poses principais). Este gráfico é preenchido pelo animador e ilustra como ele quer que os desenhos restantes sejam posicionados naquele intervalo de tempo para emular as atitudes planejadas para o personagem. Se este se move mais rápido no início e desacelera no final, os desenhos serão distribuídos no gráfico (através de seus números) para que o animador ou seu assistente façam

desenhos mais distantes no começo e gradativamente mais próximos da pose de destino. Definida a ênfase no movimento do corpo do personagem, como linguagem para exprimir sua atuação, o próximo passo para o animador é colocar os esboços das poses principais e de passagem feitas até aqui, nos detalhes do modelo do personagem. O objetivo é facilitar a comunicação com o departamento assistente no trabalho de finalização dos personagens. Novamente de posse das folhas modelo de visualização do personagem, o animador redefine o traço das poses principais e de passagem, colocando os detalhes de expressão facial, as posições de boca em sincronia com o áudio e acessórios do figurino, ao mesmo tempo respeitando as proporções e a posição do esboço já criadas por ele para cada desenho. A esse processo dá-se o nome de *tight up*, exatamente porque aproxima o personagem do modelo final que será definido pela animação assistente, na etapa seguinte. É necessário um outro *pencil test* para avaliar se a semelhança e as expressões do personagem estão condizentes com os propósitos da cena. Definido os detalhes de movimento e construção do personagem para realçar sua performance, o animador pode se concentrar nas nuances secundárias da animação. Intervalos de tempo diferentes para a movimentação de cada acessório ligado ao personagem, como tranças de cabelo, capas ou brincos, só vem enriquecer a cena e torná-la mais orgânica. Nesse sentido, o animador planeja movimentos com acentos diferenciados para cada um desses apetrechos e repete o processo metodológico descrito acima. O ideal é que cada acessório do personagem tenha um gráfico específico de espaçamento para os desenhos intermediários, de acordo com a simulação de seu peso individual. O mínimo contraponto de ritmo entre esses objetos secundários é suficiente para trazer literalmente vida à atuação do personagem como um todo. Seguem outros testes de animação até que o resultado agrade ao animador e seu supervisor. Neste caso, os diretores do filme aprovariam a animação neste estágio, ainda sem os desenhos restantes para completar o movimento proposto pelo animador.

h) Criação das poses intermediárias (*inbetweens*): Em um projeto de longa-metragem para cinema é comum o animador fazer também quase todos os desenhos intermediários entre os chaves (principais) e as poses de

passagem (*breakdowns*), embora em uma produção para vídeo ou DVD este procedimento seja totalmente executado pelo departamento de animação assistente. Comumente, esse formato exige a contratação de estúdios sublocados para continuar as etapas restantes da produção, devido aos custos menores de orçamento e prazos mais apertados de realização. Já em projetos de desenho animado para séries de TV, toda a fase de produção é terceirizada, incluindo a própria animação.

Por outro lado, em projetos para cinema, a animação exige atenção mais rigorosa, imposta pela figura do supervisor, quanto à qualidade do movimento e atuação do personagem. Assim, nessas produções, a animação tende a ser completada no estúdio de origem. Por isso, o animador costuma fazer aqui todos os desenhos necessários para o movimento, principalmente em cenas de ação e muito diálogo. De qualquer maneira, estes são os desenhos mais mecânicos e previsíveis de serem feitos. Aqueles que o animador poderia delegar a um assistente, mas que darão a fluidez e naturalidade necessárias para que nossos olhos completem o movimento proposto pelo animador e visualizem a animação. Quanto maior a interseção entre os desenhos, maior será a fluidez do movimento (graças ao fenômeno da persistência retiniana). Como nos procedimentos anteriores, após os desenhos intermediários serem completados, é feito o *pencil test* definitivo para a aprovação do supervisor de animação e, agora, dos diretores do filme, após assistir à cena final.

Já nos curtas-metragens da série “*Looney Tunes*”, da Warner Brothers Cartoons, o diretor acumulava a função de um supervisor de animação, o que, de uma certa maneira, acabou por amadurecer estilos de direção marcantes na unidade de cartum da Warner Brothers. Ainda que se tratasse de produções em série com os mesmos personagens da “*Looney Tunes*”, estes diretores desenhavam as principais poses e expressões para serem completadas pelos animadores de suas respectivas equipes (na Warner Brothers, cada diretor tinha sua equipe de animação).

Fica claro, pois, que na indústria do desenho animado, a organização estrutural das equipes e o papel e controle dos diretores de filme em relação às poses principais da animação depende do formato e

complexidade do projeto. Nos curtas-metragens da Warner das décadas de 1940 e 50, a interferência dos diretores era visível na criação dos desenhos-chaves. No entanto, em uma tradicional produção de desenho animado para cinema essa interferência recai na articulação artística do departamento de animação pelos diretores, através do supervisor de animação. Somente assim eles podem manter a visão arquitetada para o projeto, durante todo o complexo processo de realização de um longa-metragem para cinema.

Se os diretores do filme aprovarem a animação esboçada (rough animation) dos personagens neste departamento, a cena vai para o departamento do planejamento de cenas, da mesma forma que a etapa de diagramação. Na verdade, este departamento continuará servindo ao núcleo da produção, ou seja, à diagramação, animação, animação assistente e animação de efeitos especiais, além da pintura digital. Os desenhos de cada nível da animação são checados pelo planejador de cenas e conferidos em relação à ficha de filmagem preenchida pelo animador. Esta ficha de exposição do tempo da cena, com a descrição de cada nível desenhado pelo animador e a relação entre eles, é a animação codificada em números. Ela explicita a caligrafia de cada animador no tempo e serve como base de comunicação com os outros departamentos. É com ela que o planejador de cenas lida, ao passar seus dados para a ficha digital criada por ele no diretório da cena no computador. Os desenhos são, assim, capturados digitalmente e montados de acordo com a ficha de filmagem, utilizando o mesmo diretório criado para a diagramação digital da cena e aprovados pelos diretores (ver Diagramação).

A cena digital, composta agora com os desenhos esboçados da animação, é renderizada novamente e mandada para o departamento de edição para substituir a cena diagramada no *animatic*. Nas reuniões para a análise da evolução do *animatic*, conhecida como *sweat box* (ver A evolução do *animatic*), os diretores, juntamente com a presença do produtor e outros membros da produção, devem avaliar a cena animada dentro da seqüência, para aprová-la para a etapa seguinte. Neste caso, conforme explicado anteriormente, a cena voltará ao departamento de diagramação para a arte-final do cenário e seus elementos. A razão desse regresso se deve ao fato de que a animação dos personagens pede uma reavaliação do posicionamento

dos elementos do esboço do cenário, processo conhecido como *blue sketch* (ver Cenários). Por isso, em um projeto para cinema, o cenário só é arte-finalizado pelo assistente de *layout* depois da animação esboçada, o que dá certa liberdade à movimentação do personagem e a possibilidade de revisão do trabalho pelo departamento de diagramação.

Com o novo cenário capturado pelo planejamento de cenas, uma cópia seguirá para sua pintura pelo departamento de cenários, enquanto o folder da cena com o esboço da animação será entregue ao departamento de animação assistente para a arte-final dos personagens.

É importante notar como a articulação entre os departamentos de diagramação e animação deve ser intrínseca e coesa para o sucesso das etapas seguintes do projeto. Para a realização desse processo cooperativo, a conexão feita pelo departamento do planejamento de cenas é imprescindível para a materialização digital das cenas em produção. Como um projeto de desenho animado não sobrevive sem a constante pré-visualização de seu processo, o departamento de edição continua servindo a todos os departamentos, desde a elaboração do primeiro *animatic* na etapa de pré-produção até a composição digital de cada cena em seu tamanho real pelo planejamento de cenas. As etapas seguintes da produção continuarão tendo o forte papel dos departamentos do planejamento de cenas e edição como interlocutores desse processo, através da pré-visualização gradativa das cenas de cada seqüência do projeto.

3.3.3.2 - A evolução do *animatic*

As cenas aprovadas vão sendo intercaladas na seqüência em que aparecem dentro do *animatic* ou *story reel* pelo editor para que o produtor executivo, os diretores e o produtor do filme, o produtor associado, o gerente de produção e supervisores de cada departamento possam analisar e avaliar como o projeto está progredindo. Mesmo que a animação das cenas tenha sido aprovada previamente pelos diretores, o processo de revê-las editadas no *animatic* traz nova dimensão para a funcionalidade na história. Pela primeira

vez, é possível observar como a animação está fluindo entre as cenas, se o ritmo do movimento está adequado e se a edição dos planos previstos no *animatic* estão apropriados para o tempo da ação animada. A avaliação serve, inclusive, para preparar os supervisores sobre as novas cenas que entrarão em seus departamentos e como eles devem coordená-las tecnicamente para conduzir ao objetivo artístico da seqüência analisada no *animatic*.

Por isso, é natural que a reunião entre os principais membros da equipe artística e administrativa gere revisões, mesmo em cenas já aprovadas individualmente pelos diretores no departamento de animação. Muitas vezes, trata-se de adicionar um objeto ou detalhe visual ao personagem já animado que não estava previsto quando a cena fora aprovada, mas que, ao assistí-la editada com outras cenas, tornou-se imprescindível para o entendimento da seqüência. Neste caso, os diretores pontuam a modificação necessária na cena previamente aprovada, que é registrada como observação especial no folder da mesma. A cena segue, então, para os departamentos previstos na linha de produção: a volta ao layout ou diagramação para a arte-final do cenário e, depois, a animação assistente, para a definição da linha final dos personagens. Ambos os departamentos são guiados pelas observações ou notas vindas dessa reunião, o que pode gerar, por exemplo, novas atribuições ao departamento de animação assistente. No caso acima, o supervisor desse departamento deve adicionar o objeto ao personagem já animado, o que será seguido pelo resto de sua equipe de assistentes para completar a animação e a arte-final da cena.

Essa reunião passa a ser realizada diariamente durante o processo de produção para monitorar o desenvolvimento quantitativo e qualitativo do projeto até aquele momento e é conhecida como *sweat box*. Este nome deve-se ao fato de que os primeiros encontros para análise crítica da evolução do projeto aconteciam em uma sala pequena, debaixo de uma escada, nos estúdios de Walt Disney na década de 1930. Dali, as pessoas saíam “suadas” em virtude de estarem aglomeradas, assistindo ao rascunho do filme até aquela fase. No entanto, muitos consideram esse “suor” um sintoma causado pela ansiedade dos profissionais, esperando para ouvir os comentários e os pedidos de revisão de Disney para determinada seqüência ou cena. Essa

prática de avaliação e controle do desenvolvimento do projeto passou a ser adotada por empresas de desenho animado durante o processo de realização, seja ele direcionado para vídeo ou cinema.

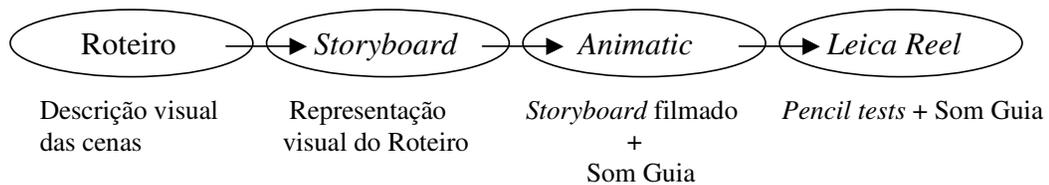
A evolução gradual do *story reel* ou *animatic*, como um antigo *storyboard* filmado com o som guia, para a intercalação de cenas animadas e áudio ainda em desenvolvimento, transformou-o em um produto híbrido em seu caminho para se tornar um filme de animação. Pelo fato das cenas animadas serem editadas em cima dos antigos painéis do *storyboard* que as representavam no *animatic*, o animador, juntamente com os diretores do filme, poderia, agora, avaliar se sua cena estava funcionando em harmonia com todas as outras da seqüência, elaboradas pelos outros animadores.

Hoje, algumas empresas de desenho animado adotam uma nova terminologia, quando essa versão evolutiva do *animatic*, com cenas de animação a lápis mescladas com cenas ainda na fase de *storyboard*, vai sendo atualizada progressivamente pelo departamento de edição para as avaliações do *sweet box*. Essa evolução do *animatic* passa a ser denominada de *leica reel*, embora *story reel* continue sendo a nomenclatura genérica para identificar o constante desenvolvimento dessa pré-visualização fílmica do projeto. O termo *leica reel* origina-se do início da animação industrial, onde uma câmera alemã mais barata, conhecida como *leica*, era utilizada para fazer o *pencil test* das cenas. Quando todos os testes de animação eram montados e revelados em película, esse rolo de filme editado passava a se chamar *leica reel*. O antigo processo de filmar a arte-final dos acetatos pintados sobre os cenários era feito por câmeras mais sofisticadas e caras como a Oxberry, por exemplo. Portanto, o nome remete historicamente ao formato de película, antes das vantagens da não linearidade e dos baixos custos da edição digital para a montagem e progressão do *animatic*.

Grandes produções ainda reservam parte do orçamento para que sejam produzidas versões em rolo de filme (*leica reel*) do projeto em desenvolvimento. Ainda mais quando as cenas animadas começam a ser substituídas pelas versões finais, já colorizadas digitalmente. O objetivo é avaliar exatamente como será a reprodução, em película, da composição de texturas e paletas de cores supervisionadas pelo diretor de arte, por exemplo.

Durante esse processo de materialização gradual do movimento, de cores e efeitos nas cenas, diretores e produtor podem apresentar esse formato rústico do projeto ao grupo executivo (presidente da empresa, produtores executivos) e aos parceiros comerciais (cadeias de lanchonete, companhias telefônicas etc.), envolvidos no lançamento do futuro filme. Esses testes de projeção na sala de cinema permitem também uma avaliação média do desenvolvimento da película pela equipe envolvida no projeto.

A seguir, a evolução do *animatic*:



3.3.3.3 - Animação assistente

As cenas de animação (incluindo a cópia da arte-final dos cenários), aprovadas nas reuniões de *sweat box*, vão para o departamento de animação assistente, onde o supervisor distribui os *folders* para serem arte-finalizados, obedecendo a uma escala hierárquica de produção que pode variar estruturalmente de um estúdio para outro. Geralmente, a divisão de trabalho é semelhante ao departamento de animação de um longa-metragem para cinema, com os assistentes mais experientes assumindo individualmente determinado personagem. Estes profissionais são denominados de supervisores assistentes ou líderes das poses chaves (*lead keys*) e coordenam, cada um, o seu próprio “time” de animação assistente, normalmente formado por equipes de assistentes das poses chaves (*key assistants*), artistas das poses de passagem (*breakdown artists*) e pelos intervaladores (*inbetweeners*).

Este departamento é o responsável por trazer à tona as qualidades ilustrativas de cada desenho executado e planejado pelo animador. É onde os personagens, já animados, recebem a linha e acessórios definitivos, além de desenhos adicionais, necessários para tornar o movimento fluido, conforme elaborado pelo animador. “Se nós tivéssemos que combinar as categorias *live-action* (de um filme) do trabalho de maquiagem, cabelereiro e figurinista dentro de uma, nós estaríamos aptos para definir parte do (trabalho) que artistas de *clean up* fazem” (WINDER & DOWLATABADI, 2001, p. 226). A animação assistente, também conhecida como *clean-up* ou *final line animation*, preocupa-se com o acabamento final do desenho, com a linha de contorno dos personagens, buscando manter o volume e as proporções internas constantes em todas as cenas. O animador assistente deve se ater aos detalhes que não foram criados pelo animador, além dos desenhos restantes que serão completados para serem visualizados na tela de cinema. Definida e aprovada a animação, esta é a etapa do acabamento mais técnico para a concepção visual dos personagens, onde serão desenhados os detalhes visuais que caracterizam cada um individualmente.

O pacote do guia de estilo visual desenvolvido durante a pré-produção para servir de referência aos animadores é, agora, arte-finalizado pelos supervisores de animação assistente (*lead keys*) com a colaboração dos supervisores de animação de cada personagem. Estes profissionais passam a limpo os modelos dos personagens desenvolvidos pelos supervisores de animação, com um traço contínuo e preciso para novas folhas que deverão ser aprovadas pelos diretores do filme. O traço final, assim como os desenhos a lápis da animação, é também feito em grafite, só que utilizando lapiseiras 0.3mm até 0.5mm para maior nitidez nos detalhes de olhos, unhas ou roupas dos personagens. As lapiseiras serão as ferramentas de trabalho utilizadas pelos assistentes para manter e realçar a qualidade da atuação dos personagens, presente nos movimentos desenhados pelos animadores.

Em vista disso, cada supervisor assistente (*lead key*) treina sua equipe de artistas, de assistentes a intervaladores, em como construir e arte-finalizar o personagem pelo qual é responsável. Os supervisores devem administrar suas respectivas equipes em relação ao fluxo dos desenhos, com o

auxílio do coordenador de produção. Eles arte-finalizam os desenhos mais importantes e ficam com as incumbências de distribuir os níveis desses desenhos de seus personagens para os artistas, levando-se em conta o estilo de trabalho de cada um e o grau de dificuldade de cada cena. Alguns assistentes, por exemplo, são mais eficientes em cenas de *close-up*, outros em cenas de plano médio. Em estrutura semelhante ao departamento de animação, assistentes mais experientes tendem a finalizar desenhos de dimensões maiores, vindos de cenas mais complexas e de maior duração. Assistentes recentemente promovidos serão acompanhados gradativamente por seu supervisor até tornarem-se confiantes para arte-finalizar cenas com grau de dificuldade maior.

Esse novo pacote, com as folhas de modelos padronizados, contendo todos os detalhes do desenho de construção final dos personagens arte-finalizados (*model sheets clean-up*), servirão de referência visual para as modificações necessárias que devam ser feitas nas cenas vindas do departamento de animação. Assim, é importante que o coordenador de produção do departamento de animação assistente providencie o novo pacote do guia de estilo visual para todos os assistentes, antes de iniciar essa etapa da produção.

Os procedimentos de uma cena dentro deste departamento são os seguintes:

a) O supervisor assistente, denominado *lead key*, recebe o *folder* com as orientações da última *sweat box* sobre o que deve ser melhorado ou completado na cena. Este profissional escolhe alguns desenhos principais do animador e faz uma cópia final, colocando o personagem, pelo qual é responsável, dentro do modelo para ser seguido pelos outros animadores assistentes. O supervisor, analisando o livro de trabalho (*workbook*) e os testes de animação das cenas (*pencil tests*), é autorizado pelos diretores a acrescentar determinados acessórios ou objetos no personagem que foram ignorados pelo animador (ou que não haviam sido previstos pelos diretores quando o animador realizou seu trabalho).

b) O assistente dos desenhos “chaves” ou *key assistant* completa os

desenhos principais restantes da cena, seguindo as alterações feitas pelo supervisor do personagem (*lead key*). Neste estágio é feito o primeiro teste a lápis da arte-final por um assistente de produção do departamento, tal qual o *pencil test* da etapa de animação. É fundamental ressaltar, porém, que o ritmo da atuação do personagem já está registrado no tempo de exposição de cada desenho na ficha de filmagem (*exposure sheet*) preenchida pelo animador. Portanto, a cadência da animação já está aprovada e não poderá, de nenhuma maneira, ser alterada nesse departamento. Esses testes devem seguir a marcação do tempo na ficha de filmagem que acompanha o *folder* da cena e servem apenas para checar se as proporções e volumes internos do personagem estão sendo mantidos ou foram alterados corretamente pelo animador assistente. A cena só vai para o estágio seguinte com a aprovação do *lead key*, que assiste ao teste da arte-final, confere os desenhos e aponta possíveis problemas que devam ser corrigidos pelo assistente.

c) O artista de *breakdown* faz a arte-final (*clean-up* ou *final line*) das poses de passagem intermediárias criadas pelo animador, checando sua consistência entre as poses principais finalizadas pelo assistente. Ele deve seguir o gráfico (*spacing chart*), desenhado na folha de cada pose principal, onde é registrado em que posição ocorre a pose de passagem para completar e finalizar esse desenho entre as poses principais. Embora a pose de passagem já seja criada pelo animador, vale ressaltar que nem sempre ele a desenha por inteiro. O que às vezes ocorre, é o animador desenhando apenas a parte do desenho que é um *breakdown*, como um braço ou a cabeça do personagem. O restante do corpo não desenhado pelo animador é considerado um desenho intermediário ou entremeio comum. Por isso, o artista de *breakdown* utiliza o gráfico de espaçamento para terminar o desenho da pose de passagem. Um outro *pencil test* é feito para avaliar a arte-final da cena até este ponto. Como no estágio anterior, agora o assistente (*key assistant*) deve aprovar estes desenhos para que a cena possa prosseguir para sua conclusão.

d) O intervalador ou *inbetweener* faz os desenhos intermediários restantes que não foram feitos pelo animador. Normalmente, desenhos mecânicos, mais próximos entre as poses já arte-finalizadas e que não oferecem dúvida quanto à forma e estilo. É imprescindível que o intervalador

siga o gráfico de visualização para posicionar os desenhos restantes de acordo com o espaçamento planejado pelo animador. O artista de *breakdown* confere os desenhos feitos pelo intervalador e, novamente, é feito um *pencil test*, agora com a cena completa, para analisar os possíveis problemas técnicos, principalmente entre os desenhos mais próximos.

A cena arte-finalizada, finalmente, será conferida pelo supervisor assistente responsável e, depois, pelos diretores do filme, ainda no departamento de animação assistente. Assim como nas etapas de diagramação e animação, o departamento do planejamento de cenas recebe a cena arte-finalizada para a composição digital de seus elementos, antes dela ser renderizada e seguir novamente para o departamento de edição. Lá, a arte-final dos desenhos do personagem é recolocada em seu devido lugar no *animatic* (ou agora, *leica reel*), substituindo o esboço da animação na cena. A seqüência do *animatic*, com a cena arte-finalizada, será conferida nas reuniões do *sweat box* para ser aprovada ou pedida para revisão, no caso da necessidade de ser corrigida.

É importante frisar que os procedimentos que foram descritos se aplicam mais para a arte-final de personagens, embora haja também a animação assistente de efeitos especiais desenhados tradicionalmente (2D ou bidimensional). Este trabalho poderá também ser feito neste departamento ou em outro, criado especialmente para tal, dependendo da complexidade dos efeitos especiais e da estrutura organizacional do estúdio. De qualquer maneira, a divisão do trabalho para a arte-final de efeitos especiais em personagens 2D é mais simplificada, com uma equipe menor, composta de um supervisor e alguns assistentes, como será descrito a seguir.

3.3.3.4 - Animação de efeitos especiais

No departamento de efeitos especiais (*special effects* or *fx animation department*), é animado tudo o que não seja personagem, mas efeitos visuais bidimensionais (desenhados à mão) e/ou tridimensionais (animados em computador) que servem à ação e dramaticidade da cena, para criar a

atmosfera de determinada seqüência e realçar a atuação dos personagens. Objetos diversos, como tronco de árvores, carros, e fenômenos naturais (fogo, água,), são animados por artistas especializados em movimentos cíclicos e sinuosos de uma fumaça, por exemplo. Por isso é necessário intensa observação das mecânicas de ritmo e forma desses fenômenos na realidade, através da filmagem do comportamento desses efeitos naturais.

Dependendo da direção de arte elaborada na pré-produção, como a iluminação planejada para a cena ou a especificidade de determinada seqüência (construída à meia-luz, por exemplo), é possível que se exija a animação de efeitos de sombra e brilho nos personagens ou da projeção de suas sombras no cenário. O objetivo da direção de arte é não só integrá-los melhor com o cenário, mas sugerir o clima e a iluminação necessários para a ambientação da história, além de transmitir o que se passa no interior dos personagens.

O início dessa etapa da produção depende da finalização da animação assistente de personagens ou, pelo menos, da arte-final dos cenários, se não houver outra animação que não seja a de efeitos. A animação de efeitos especiais 2D (ou tradicional) segue procedimentos semelhantes aos adotados na produção da animação de personagens, porém bem mais simplificada. O supervisor de efeitos coordena uma equipe de animadores que fazem todos os desenhos necessários ainda em esboço (*rough animation*), tal qual a animação de personagens, para criar a ilusão de movimento desses efeitos. Com as folhas modelo dos efeitos visuais desenvolvidos pelo desenhista de produção e adaptados pelo supervisor, além do folder da cena contendo a arte-final dos personagens, do cenário e a ficha de filmagem, o animador de efeitos desenvolve seu trabalho de animação. Analogamente, os desenhos criados pelo animador de efeitos especiais são também monitorados por testes de animação no computador (*pencil test*) até serem aprovados pelo supervisor responsável e pelos diretores do filme no departamento de efeitos especiais.

Mais uma vez, o departamento do planejamento de cenas terá a façanha de compor digitalmente os desenhos a lápis dos efeitos especiais para serem colocados no *leica reel* pelo editor. É essencial que a cena volte para o

mesmo planejador de antes, devido à familiaridade deste com a leitura da ficha de filmagem e os movimentos de câmera da cena em questão. Nas reuniões do *sweat box*, a animação dos efeitos na cena serão analisadas para aprovação final pelos diretores.

Logo em seguida, na arte-final da animação dos efeitos especiais, o processo se repete até sua aprovação no *sweat box*. Normalmente, o próprio departamento de animação assistente (dos personagens) se encarrega de fazer a linha final desses desenhos de efeitos especiais. O folder completo da cena deveria seguir, agora, para o departamento de pintura digital, uma vez que, paralelamente, a arte-final do cenário já está sendo pintada pelo departamento de cenários. Antes, contudo, o folder passa por um outro departamento, o de checagem da animação (*animation checking*), onde um profissional irá conferir se todos os desenhos arte-finalizados estão constando no folder e na ficha de filmagem da cena. Só, então, os desenhos estarão prontos para a captura digital, agora em alta resolução, para serem, finalmente, pintados em computadores por artistas especializados.

A tendência é que os efeitos desenhados tradicionalmente sejam substituídos completamente pela tecnologia digital. A animação de efeitos especiais de objetos e fenômenos naturais já é realizada com a ferramenta da computação gráfica 3D desde a década de 1990. A animação de charretes ou naves espaciais, que exigem movimentos mecânicos e previsíveis, ou o movimento cíclico e contínuo de ondas do mar são realizados com muito mais eficiência e técnica pela tridimensionalidade da animação digital. A seqüência da corrida de charretes ou a abertura do mar vermelho em “O Príncipe do Egito” (*The Prince of Egypt*, DreamWorks, 1998) são exemplos recorrentes desse tipo de tecnologia.

Os efeitos sobre personagens, como sombras (*tones*) e brilhos (*rims*) para melhor modelar o corpo dos mesmos, são dos poucos que ainda continuam sendo desenhados a mão em produções para cinema. Desenhos de explosões e fumaças, embora também desenhados tradicionalmente, devem caminhar em direção à tecnologia da animação totalmente digital.

3.3.4 - Cenários

Após o esboço a lápis da animação dos personagens pelo departamento de animação e de sua aprovação no *sweat box*, o desenho de cada elemento que compõe o cenário, para ser finalmente arte-finalizado, precisa voltar ao departamento de diagramação. Lá, o artista responsável pela cena deve conferir se os desenhos esboçados pelo animador estão registrando perfeitamente com a antiga referência do cenário, antes de arte-finalizá-lo. É provável que o animador tenha alterado minimamente o trajeto do personagem pelo cenário para enfatizar determinado gesto ou atuação pedida para a cena e aprovada pelos diretores. Um trajeto que não havia sido diagramado pelo artista de layout para a cena, quando da criação do esboço do cenário. Se for o caso, essa informação virá nas notas dos diretores no *sweat box*, dentro do folder da cena. Seguindo essas informações, o assistente de diagramação irá reposicionar alguns elementos (uma mesa ou uma árvore) que devem ser registrados com o personagem (ou estão agora obstruindo sua passagem) durante seu percurso pelo cenário, antes do mesmo ser arte-finalizado. O objetivo é readequar esses elementos de cena à animação do personagem.

Por isso, o assistente de diagramação copia alguns desenhos da animação, as poses chaves do personagem durante sua movimentação pelo cenário e um estudo em azul do mesmo, para uma única folha de desenho. O esboço em azul do cenário permite diferenciá-lo das poses e notar quais elementos devem ser mudados de lugar para a funcionalidade da animação. Esse procedimento, denominado de *blue sketch*, é bastante útil para a revisão dos detalhes do cenário, antes desse ser passado a limpo para outra folha profissional de animação.

A seguir, o assistente de *layout* observa esses detalhes no guia de estilo visual para os cenários e revisa as informações técnicas presentes no livro de trabalho, incluindo a análise dos cenários de outras cenas que utilizam a mesma locação (para continuidade e posição dos elementos em cena). Assim, esse artista passa a limpo as alterações do *blue sketch*, utilizando lapiseiras de diferentes especificações, para uma nova folha com traços contínuos e detalhes definidos pelo guia de estilo visual. Além dessa arte-final

e com a supervisão da direção de arte, é importante que a diagramação produza um guia de iluminação: outra cópia do cenário esboçando a distribuição da sombra através da marcação do posicionamento da luz (*light source*).

Após a aprovação dessa arte-final do cenário com o guia da marcação de luz e de sua captura para a composição digital pelo planejador de cenas, essas cópias (arte-final e guia de iluminação) seguirão para o departamento de cenários para a reprodução e pintura do mesmo. Conforme explicado anteriormente, o folder da cena, contendo a linha final do cenário e o esboço da animação será entregue ao departamento de animação assistente para a arte-final dos personagens.

O supervisor de cenários (*background supervisor*) recebe, então, cópias da arte-final do cenário (*clean up layout*) com seus respectivos guias de iluminação para cada cena, vindas do departamento de diagramação para serem pintadas tradicionalmente ou através de *softwares* específicos no computador, por artistas especializados. É necessário que haja uma boa comunicação entre estes dois departamentos para que os cenários saiam exatamente como planejados pela diagramação. Também fundamental é a supervisão do diretor de arte na utilização da paleta de cor ideal para cada seqüência e na busca de unidade para o estilo visual proposto para o projeto (ver pré-produção), como se todos os cenários tivessem sido pintados pelo mesmo artista.

Os procedimentos são os seguintes:

a) O supervisor de cenários recebe, com as cópias do *layout* (arte-final e guia de iluminação), pequenos estudos dos mesmos com as cores-chaves que deverão predominar naquela seqüência, denominados *key colors*, que foram desenvolvidos pelo diretor de arte para cada seqüência do filme, ainda na etapa de pré-produção. O diretor de arte costuma criar um longo painel com a seqüência reduzida dos cenários, ilustrando os pontos principais da história e pintados com as cores-chaves selecionadas por ele. Assim, os diretores do projeto podem ter uma visão sistêmica de como o diretor de arte está planejando o desenvolvimento da iluminação e da paleta de cores para sugerir a atmosfera e dramaticidade necessárias para cada seqüência do filme.

Os diretores devem aprovar o painel das cores chaves para que esses estudos possam ser utilizados como guia pelos artistas do departamento de cenários na busca da iluminação e das cores ideais para cada cenário.

b) O supervisor distribui a cópia da arte-final e do guia de iluminação dos cenários a seus artistas para serem pintados de acordo com as cores sugeridas pela direção de arte.

c) O artista de cenário assiste ao *leica reel* (antigo *animatic*) juntamente com seu supervisor, o diretor de arte e o artista de *layout* para esclarecerem sobre o foco de luz na cena (sugeridas no guia de iluminação) ou que região terá cores mais saturadas para destacar os personagens principais do fundo ou de outros personagens.

d) Com todas as informações esclarecidas, seguindo as instruções presentes no guia de iluminação e com o esboço das cores chaves, o artista de cenário executa seu trabalho. Seu objetivo é realçar a ilusão de profundidade, criando a sensação de peso e textura aos elementos componentes do cenário, através do uso da harmonia de cores e da técnica de pintura utilizada para o projeto. Cabe ao supervisor orientar essa execução, estabelecendo a técnica e uma metodologia de pintura para que todos os cenários tenham a unidade do estilo visual proposto pelo diretor de arte e aprovado pelos diretores do projeto.

A pintura dos cenários, se aprovada pelos diretores, segue para sua captura digital, depois de pintados tradicionalmente em acrílico ou guache. No entanto, desde a década passada, a tendência vem sendo a pintura totalmente digital por sua eficiência técnica e facilidade operacional da paleta eletrônica de cores. Os arquivos digitais de cada cenário vão, mais uma vez, para o departamento do planejamento de cenas para sua composição. Em seguida, o editor substitui essas cenas no *leica reel* para sua revisão no *sweat box*. Se aprovados, os cenários irão para o departamento de checagem, onde seus elementos serão conferidos mais uma vez. Agora, esse trabalho será feito por profissionais dedicados que irão observar se os elementos do cenário estão registrados corretamente com os níveis de colorização digital dos personagens da cena.

Geralmente, os cenários devem servir à história e aos personagens, salvo em planos gerais, por exemplo, onde a importância é dividida, quando o cenário passa também a ser um personagem para evocar a dramaticidade exigida pela cena.

3.3.5 - Checagem final e *scanner*

Por ser o desenho animado um produto que exige a animação de um número elevado de elementos que serão produzidos separadamente e por profissionais diferentes, como personagens, sombras, brilhos, objetos, cenário etc, tudo desenvolvido para uma única cena, é fundamental que haja um departamento só para conferir estes variados elementos antes de serem filmados ou capturados digitalmente com a resolução final de imagem. A razão se deve ao fato de que os equipamentos de scanner irão, agora, capturar todos os desenhos arte-finalizados de cada nível da animação em uma resolução de imagem considerada adequada para cinema. É, portanto, mais eficiente que esse processo ocorra antes da última etapa da produção: a pintura digital de todos os elementos constituintes de uma cena de desenho animado.

Por isso, é comum haver nas estruturas organizacionais da indústria de animação profissionais preparados para conferir os diversos elementos de uma cena com personagens, efeitos especiais e cenários arte-finalizados. No departamento de checagem da animação (*animation checking*) todos os desenhos são conferidos com a ficha de filmagem para verificar se não há erros de exposição ou numeração dos mesmos. É possível, por exemplo, que algum desenho de um dos níveis da animação já arte-finalizada, tanto de personagens quanto de efeitos visuais, esteja preenchido na ficha de filmagem, mas não esteja constando no folder da cena. Neste caso, cabe a esse profissional de checagem da animação identificar, com a cooperação dos coordenadores e assistentes de produção do departamento de animação assistente, a arte desaparecida.

Este profissional ainda verifica a qualidade da linha de cada desenho e se o vestuário e adereços do figurino de cada personagem estão coerentes

com a continuidade da seqüência. Se algumas folhas do desenho arte-finalizado do personagem estiverem faltando adereços, como detalhes de um colar, por exemplo, o profissional de checagem deve contactar o artista responsável pelo desenho, de acordo com as informações contidas no folder da cena (onde deve estar listado o nome do artista). Neste exemplo, é mais coerente a cena voltar ao departamento de animação assistente para as alterações necessárias do que ser corrigida pelo próprio profissional de checagem, a não ser que sejam ajustes mínimos que não demandem a experiência de um animador assistente. O profissional responsável (intervalador ou assistente, por exemplo) ou, mesmo, o seu supervisor ficará encarregado de completar as linhas restantes para delinear os detalhes do colar que passaram despercebidos durante a aprovação dos testes de animação da linha final da cena.

Em uma produção para cinema, a checagem das artes, depois de finalizadas pelo departamento de animação assistente, acontece após a cena ter sido finalmente aprovada pelos diretores nas reuniões do *sweat box*. Não há sentido em conferir essas artes antes, até porque os desenhos esboçados pelo animador, desprovidos de detalhes, não são aqueles que serão “escaneados” em alta resolução para a pintura digital dos elementos da cena. Além disso, a linha final dos desenhos já foi conferida pelo supervisor assistente e aprovada pelos diretores (ao verem o *pencil test* da cena), ainda no departamento de animação assistente. Normalmente, esse *check-up* acontece em três momentos:

a) Após o cenário com seus elementos terem sido arte-finalizados pelo departamento de diagramação e a animação assistente ter concluído seu trabalho, tanto para personagens quanto para os efeitos especiais, em uma cena. Nessa fase, o departamento de checagem recebe a cena depois da aprovação de sua arte-final pelos diretores no *sweat box*. Os desenhos são conferidos manualmente, folha por folha, antes de serem “escaneados”, com a resolução exigida para cinema, para o diretório da cena no computador.

b) Após a pintura (tradicional ou digital) do cenário com seus elementos pelo departamento de cenários (vindos da aprovação no *sweat box* para serem conferidos pelo departamento de checagem) e de todos os

desenhos de uma cena terem sido capturados digitalmente na resolução final de trabalho pelo equipamento de scanner, para a posterior pintura dessas artes componentes do desenho animado. O mesmo profissional de checagem de antes, agora confere todas as imagens digitais de cada nível dos desenhos arte-finalizados em uma cena de animação. No diretório criado pelo planejador de cenas, o profissional de checagem avalia imagem por imagem, procurando por linhas incompletas ou não conectadas e se as diferentes camadas que constituem um personagem estão funcionando. Só então os arquivos da cena irão para o departamento de pintura digital.

c) Após todas as imagens digitais (antigos desenhos de animação), constituintes de uma cena, terem sido pintadas com *softwares* desenvolvidos para esta tarefa pelo departamento de pintura digital (ver pintura). Esses arquivos passam primeiro pelo departamento do planejamento de cenas para que o planejador possa revisar a composição de todos os níveis da cena (agora coloridos), antes deles seguirem para o departamento de checagem. Aqui se estabelece a checagem final em vista das cores de cada detalhe da imagem, antes de cada nível da animação e do cenário ser composto em um único arquivo digital para a montagem da seqüência do projeto. O profissional de checagem agora confere as cores de imagem por imagem da cena, em busca de possíveis falhas deixadas pelo pintor digital. Para que esse processo ocorra, os arquivos digitais formadores da cena voltam ao departamento de checagem para essa averiguação final, depois de passarem pelo planejamento de cenas. Essa checagem pretende preparar a cena para o processamento das imagens na resolução adequada à composição final com a seqüência, para a transferência em película.

Dependendo da complexidade das camadas da cena em relação aos prazos do cronograma para conclusão do projeto, o produtor pode estabelecer a estruturação de um departamento somente para a checagem final das cenas, após a pintura digital. O objetivo é não comprometer a eficiência do trabalho no departamento de checagem, o que acarretaria acúmulo de cenas nessa área específica e o conseqüente congestionamento da etapa de pós-produção do projeto.

Da mesma forma, alguns estúdios costumam estruturar um

departamento de scaneamento (*scanning department*) somente para lidar com os processos técnicos de captura dos desenhos da animação. Novamente, isso depende da divisão interna da empresa, uma vez que pode haver equipamentos para “escanear” as artes da animação nos departamentos que lidam com a composição digital de imagens, como o departamento do planejamento de cenas. O *scanner* pode ser útil também para as experimentações do departamento de cenários que, hoje, mescla a pintura tradicional com as pinceladas digitais em uma mesma locação para a cena, quando não realiza a pintura do cenário totalmente digital. Depende também do grau de exigência artística ambicionado pelos realizadores para a execução do projeto. No caso, o “escaneamento” dos desenhos pode requerer uma técnica diferenciada que justifique a criação de um departamento para dar unidade à captura digital das artes por profissionais qualificados.

3.3.6 - Pintura

Todos os elementos que compõem a cena são agora colorizados eletronicamente no departamento de pintura digital, tanto a linha de contorno, chamadas de *ink colors*, quanto o interior dos personagens, objetos e efeitos especiais. O processo digital de colorização abrange cinco estágios: estilização da cor, marcação do modelo da cor, marcação da pintura e, finalmente, a tintura de cada imagem digitalizada da cena. Alguns estúdios costumam dividir esses estágios em departamentos, dependendo do grau de complexidade envolvido na pintura digital das camadas da animação de personagens e efeitos dentro de uma cena.

Na estilização da cor, o diretor de arte trabalha com os estilistas de cor no departamento para criar os chamados modelos de cor para cada personagem, seus objetos e efeitos visuais (*color models*) e é o responsável pela escolha das cores para cada seqüência do filme, com o objetivo de realçar a atmosfera e ambientação sugerida pela história (ver pré-produção). O objetivo é criar um estilo para sintetizar a paleta de cores ideal ao formato do projeto. Em cada seqüência, as cores chaves definidas pelo diretor de arte e

sua utilização em pequenos estudos de cenários servem também de guia para estabelecer pequenas variações no modelo de cor padronizado para um personagem, de acordo com a iluminação ou hora do dia. A paleta de cor para um personagem principal varia se ele está na sombra, sob a luz do dia ou à noite, por exemplo. Além disso, o estilista deve estabelecer arranjos de cor para cada vestuário, efeitos especiais como brilho e sombra, cor do cabelo e pele dos personagens do projeto. Embora comumente ligado à pré-produção (esses modelos de cor fazem parte do guia de estilo visual), esse estágio pode caminhar paralelo à etapa de produção até que os modelos de cor de cada personagem, efeito visual e objeto estejam devidamente aprovados pelo diretor de arte e os diretores do projeto. Importante é o produtor estabelecer, no cronograma, o prazo de finalização para que os modelos de cor de personagens auxiliem também na pintura definitiva dos cenários. A definição, o quanto antes, desses modelos para os personagens principais é de inegável valor para que o produtor possa firmar diretrizes mercadológicas para a produção de cartazes, brinquedos e bonecos em tempo hábil ao lançamento do projeto. Além do estilo visual dos personagens, as cores são de fundamental importância para que os executivos do estúdio e parceiros comerciais apoiem esse tipo de empreitada.

De acordo com os modelos de cor selecionados pelos estilistas, o próximo passo é codificar essas cores para que elas possam ser facilmente identificadas pelo artista que irá pintar cada nível dos personagens de uma cena. Dependendo da divisão estabelecida, os artistas da marcação do modelo de cor podem, além de codificar as cores em números, até selecionar e marcar a cor da linha de contorno dos personagens e seus objetos, o que depende da seleção das cores de preenchimento dos personagens pelos estilistas em relação às cores do cenário de fundo. De qualquer maneira, a marcação de cores diferentes para linhas de contorno da pele ou do cabelo, embora um procedimento artístico tradicional em produções norte-americanas para cinema, tende a tornar o processo de pintura dispendioso. Cabe ao diretor de arte decidir sobre essa necessidade com os diretores e verificar com o produtor a disponibilidade de tempo no cronograma para executar o trabalho. Não obstante, a utilização de cores variáveis na linha de contorno dos personagens

poderá ser simplificada para adequar ao cronograma de produção.

A marcação da pintura pretende, primeiro, conferir todas as imagens, tal qual o departamento de checagem. Mais uma vez, um profissional confere detalhe por detalhe para preparar as imagens para pintura. Como o profissional de checagem já conferiu as linhas de conexão dos personagens e cenários, a ênfase fica na observação do correto registro entre os níveis de um personagem. Segundo, como o próprio nome diz, esses profissionais se encarregam de marcar nas imagens das cenas, áreas de pintura que possam gerar dúvidas para a colorização de um personagem ou que não são mostradas nas poses do modelo de estilização de cor. Por isso, costumam ir além dessa marcação, pintando quadros chaves da animação para serem seguidos pelos pintores digitais, assim como os artistas de desenhos chaves do departamento de animação assistente.

Utilizando o modelo de cor, os códigos de cada cor, a marcação das áreas de tintura nos personagens e a pintura dos quadros chaves como referência para executar seu trabalho, os pintores digitais percorrem todos os níveis do personagem em uma cena. Portanto, preenchem com a cor selecionada, desde as áreas mínimas às mais abrangentes de um mesmo personagem. Assim como o intervalador no departamento de animação assistente, esse é o primeiro cargo no departamento de pintura. A experiência profissional nesse cargo é de enorme valor para que o artista possa caminhar em direção ao estilismo de cor, onde ele terá a responsabilidade em selecionar a paleta de cores ideal para cada personagem e aprender com as informações trocadas com o diretor de arte.

3.3.7 - Composição digital das cenas

Em vista de concluir as últimas etapas do processo de produção, ou seja, a composição digital das cenas com a consecutiva transferência para filme, os arquivos colorizados seguem para o departamento do planejamento de cenas. Lá, como de praxe, será feita a composição final de todas as camadas da cena: os ajustes finais dos enquadramentos e movimentos de

câmera previstos na etapa de diagramação (*layout*), compostos com as imagens pintadas eletronicamente. Imagens, estas, formadas por todos os desenhos da animação e dos cenários finalizados, efeitos especiais (sombas, brilho, animação de fenômenos naturais), além da adição de filtros digitais. Um exemplo desses filtros são a criação de borrões (*blur*) nas imagens para realçar rapidez de movimentos, alteração de cores, áreas da imagem desfocadas propositalmente, etc.

Esses arquivos colorizados são, pela última vez, conferidos pelo departamento de checagem em busca de possíveis falhas na pintura digital em cada quadro da cena (ver “Checagem final e scanner”). Essa checagem final das cores ocorre para que a cena possa ser transferida para o *leica reel* com vista à aprovação final dos diretores. Cada cena, composta digitalmente pelo planejamento de cenas, vai sendo adicionada no lugar dos *pencil tests* no *leica reel* pelo editor do filme (no departamento de edição) para a análise do desenvolvimento da cor e progresso da narrativa fílmica do projeto durante as reuniões no *sweat box*. Ainda é possível que os diretores peçam alguma revisão antes de aprovar completamente a cor da cena em relação à seqüência.

À medida que os arquivos digitais das cenas colorizadas vão sendo aprovados, o editor vai montando a versão digital do que poderíamos chamar de o filme completo. O *leica reel* vai sendo substituído pelas cenas digitais já colorizadas até que se tenha a chamada cópia de trabalho (*workprint*).

A primeira edição digital do filme animado, embora não seja a montagem final, servirá de base para a construção definitiva das cenas impressas em película. Somente após a aprovação final da cor pelos diretores é que as cenas serão processadas em alta resolução digital para a transferência em película fílmica de 35mm. Na fase de pós-produção, o filme impresso em negativo das cenas totalmente compostas, mas ainda sem som, será montado pelo editor da película de acordo com os ajustes feitos na cópia de trabalho digital.

3.4 - A pós-produção do desenho animado

A realização de um projeto em desenho animado para cinema caracteriza-se por um intenso processo de cooperação criativa entre seus setores departamentais. A busca de unidade estilística na etapa de pré-produção e a necessidade de uma ininterrupta pré-visualização fílmica desenvolve uma imbricada evolução junto à etapa de produção, a ponto dos dois processos se sobreporem durante a realização do projeto. O fato de um desenho animado para cinema desenvolver uma seqüência de cada vez e ser praticamente realizado no estúdio de origem, ao contrário de séries para TV, possibilita um constante exercício de revisão das cenas nas reuniões dos realizadores, conhecida como *sweat box*. Esse simultâneo processo de realização, com cada seqüência sendo aprovada gradativamente para entrar em produção, permite o desenvolvimento paralelo da trilha sonora temporária, tanto de canções temas (que não serão sincronizadas com a atuação e voz dos personagens desenhados) como das peças musicais compostas para ambientar cada seqüência.

Portanto, quando um projeto chega à etapa de pós-produção todas as cenas de uma seqüência já foram exaustivamente conferidas e compostas digitalmente. Cada cena foi paulatinamente aprovada pelos diretores durante o seu trâmite departamental, fase por fase, até se chegar na pré-edição mais próxima do filme, a cópia de trabalho digital. A partir da aprovação e transferência das cenas digitais para a película de 35mm inicia-se essa etapa de finalização, caracterizada pelos ajustes finos da montagem, trilha musical definitiva (canções e temas orquestrados), concepção e gravação dos efeitos sonoros, além da mixagem final de imagem e áudio do projeto de desenho animado.

Inicialmente, em vista do cronograma já estar possivelmente atrasado, a intenção do produtor na etapa de pós-produção é trancar, literalmente, a edição de todas as seqüências do projeto (*locking picture*) para não permitir mais revisões dos diretores no *sweat box*. Estabelecida a edição definitiva do filme enquanto imagem, ainda não sonorizado, é possível

concretizar a gravação da partitura musical pelo compositor e criar os efeitos sonoros planejados pelo supervisor de som para enriquecer a ambientação de cada cena. Ao mesmo tempo, o produtor cuida de providenciar os créditos de abertura e de fechamento para a mixagem final que culminará no filme de desenho animado, além de organizar os testes de exibição deste para o produtor executivo, grupos de divulgação e parceiros comerciais.

Nesse sentido, o editor do filme continua a desempenhar um papel fundamental na formatação da história de um projeto para cinema. Como um desenho animado só entra em produção depois que sua pré-visualização determina o tempo exato de cada cena, o envolvimento do editor é muito mais abrangente do que em filmes de ação com atores, por exemplo. Sua participação envolve, pois, todas as etapas de realização do projeto. É assim desde a primeira versão do *animatic*, passando pela sua evolução como *leica reel* e culminando na pré-edição digital completa do projeto (cópia de trabalho). Finalmente, estabelecendo essa pré-edição como referência incondicional para a conclusão de todo o processo, o editor supervisiona a edição final já em película.

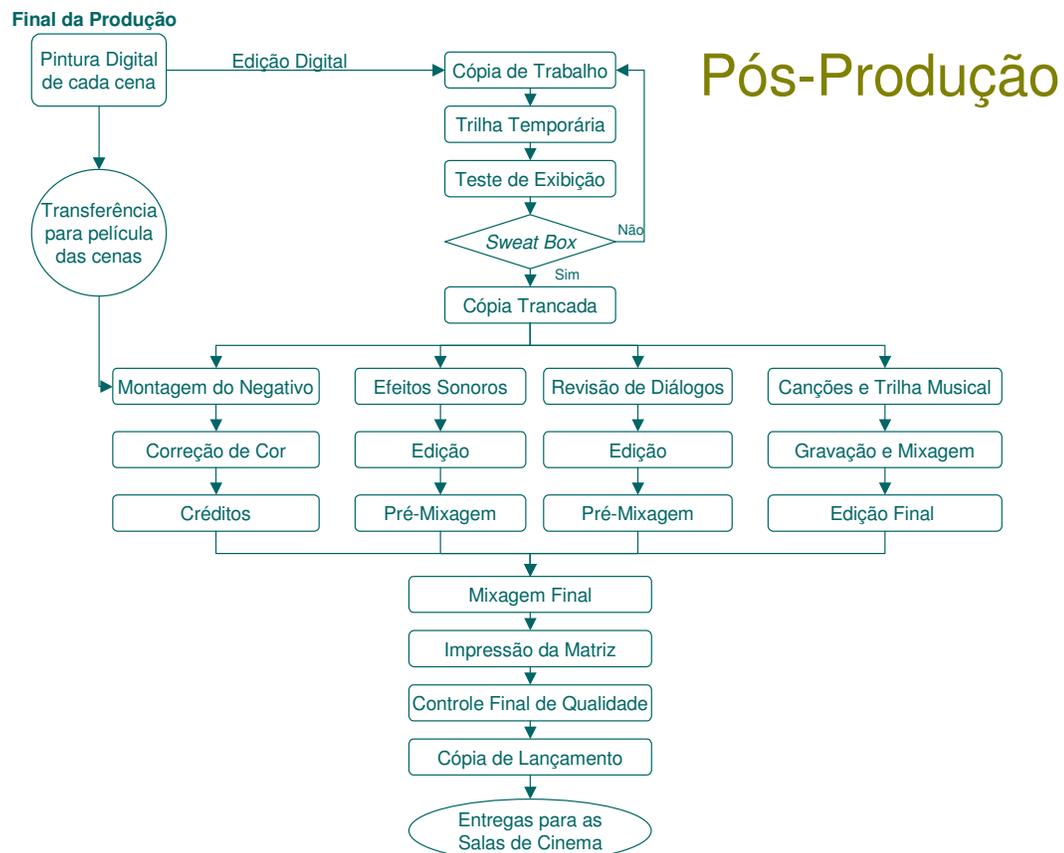
Entretanto, antes da montagem em película, os testes de exibição são importantes para assegurar se a história está dialogando com seu público alvo e agradando ao corpo institucional da empresa. Os testes, ainda em formato digital ou já em película, contam com trilha e efeitos sonoros temporários, mixados aos diálogos definidos no final da pré-produção (*temp dub*) para proporcionar uma maior conexão com o público. O objetivo é, diante da reação do espectador, conceber as últimas revisões para que o projeto seja finalmente trancado (*locked picture*), não permitindo nenhuma alteração a mais no tempo das cenas, embora o desejo dos diretores persista na direção de novos ajustes.

O ideal é que os testes de exibição do projeto sejam feitos já com uma versão da cópia de trabalho digital impressa em película, embora os onerosos custos de transferência e montagem têm levado à opção de se manter, ainda nessa fase, o formato digital. A tendência, inclusive, é a total substituição dos antigos projetores de película pelos equipamentos informatizados nas salas tradicionais, tão logo o cinema se torne digital.

Assim, com as revisões concluídas e aprovadas pelo nível institucional da empresa, o trancamento da cópia de trabalho vai permitir o desenvolvimento simultâneo da montagem do negativo das imagens para sua correção de cor, com as gravações e mixagens definitivas das canções e partituras. Paralelamente, a criação e gravação de efeitos sonoros, além da revisão final dos diálogos levam à pré-mixagem de cada trilha de áudio. A partir desse momento, esses procedimentos característicos da pós-produção vão se interceder com vista à mixagem final de imagem e som para que o filme possa ser entregue para a divulgação e fruição públicas.

Não é difícil perceber que uma eficiente comunicação entre os departamentos de edição, som e efeitos sonoros deve ser facilitada pelo produtor e coordenada pelos diretores para que o filme possa ser entregue dentro do cronograma previsto para a finalização do projeto.

O fluxograma da pós-produção, a seguir, ilustra o papel desses departamentos nos ajustes finais que resultam no filme de animação, fechando-se o ciclo sistêmico de todo o processo de elaboração do projeto:



3.4.1 - Montagem do negativo

Na fase de pós-produção, as cenas previamente compostas serão impressas em negativo, ainda sem a banda sonora. A transferência das cenas digitais da cópia de trabalho para a película de 35mm se dá após a aprovação de cada uma na avaliação da cor nas reuniões do *sweat box*. O editor irá montar a versão da cópia de trabalho em 35mm usando como referência a cópia de trabalho digital do projeto. Após a composição digital de todas as cenas de uma seqüência no final da produção, o editor reproduz em película os efeitos ou cortes de transição de uma cena para outra, conforme previsto no *leica reel* e definido na cópia de trabalho digital, como *fade in*, *fade out*, *cross-dissolve*, corte seco, dupla exposição etc.

Cada cena inserida nessa cópia de 35 mm será mais uma vez avaliada no *sweat box* para sua aprovação final em película, segundo os pré-requisitos de análise da cópia de trabalho digital. A aprovação permite a contratação de um profissional especializado, o montador do negativo, logo após o trancamento da cópia de trabalho para o desenvolvimento da pós-produção. Seu objetivo é remontar o negativo das imagens do filme de acordo com as orientações do editor, registradas na ficha para a montagem do negativo e na versão da cópia de trabalho em película, aprovada pelos diretores.

O negativo do filme torna-se, pois, a matriz referencial do projeto. É essencial que seja feita uma duplicação em positivo (*interpositive* ou IP) desse rolo para que a matriz do projeto seja preservada. É dessa cópia em positivo que é feita um novo negativo (*internegative* ou IN) para evitar o manuseio excessivo da matriz. Esse novo negativo será o responsável pela cópia de impressão final ou cópia resposta (*answer print*). Antes, porém, será necessário uma cópia de checagem em slides do projeto (*proof print*) para avaliar a impressão da cor e sua possível correção técnica.

3.4.2 - Ajustes de cor

As revelações em película das cenas do projeto quase sempre apresentam dissonâncias em relação às cores, diante da padronização esperada pela utilização da paleta digital. As razões são genéricas e incluem desde as técnicas de armazenamento e exposição dos latões de filme à temperatura adequada, quanto à própria idade da película utilizada para duplicação.

As correções das cores visam ajustes no brilho, densidade, matiz, contraste e pureza das mesmas por técnicos de laboratório especializado. Normalmente, os diretores, o produtor e o diretor de arte recebem slides dos quadros chaves das cenas, revelados do novo negativo, para análise da qualidade e consistência da cor por cada seqüência do projeto. Esse grupo pode apontar ajustes na temperatura de cor e brilho, por exemplo, entre uma seqüência e outra, caso em que novas impressões serão necessárias. A seguir, os diretores verificam se as alterações pedidas foram executadas para aprovação. Finalmente, uma cópia resposta será revelada do negativo alterado, com as cores balanceadas. Este produto, pois, é encaminhado ao laboratório de revelação para impressão de uma cópia teste para ter certeza se os níveis de cores estão calibrados como previsto.

É evidente que a conformidade das cores para a continuidade harmônica entre as cenas só possa ser observada após a revelação em película da edição da cópia de trabalho digital. Embora já ajustadas e funcionando perfeitamente na edição digital, a impressão correta das cores ainda depende do estado e das características químicas dos filmes utilizados para a finalização do projeto. Mais uma vez, cabe à figura do produtor e sua equipe administrativa o gerenciamento eficiente do orçamento para contar com os fundos previstos para os ajustes finais da cor em película. Com a substituição de cópias digitais para a exibição cinematográfica, esses ajustes devem se tornar bem mais rápidos e baratos, propiciando economia considerável (não mais custos para a compra de película e revelação) e eficiência nessa fase de pós-produção.

3.4.3 - Créditos

O produtor supervisiona a criação da lista de nomes das equipes artísticas e administrativas para a produção dos créditos de fechamento do filme, que vão sendo atualizados pelo gerente de produção durante as etapas de realização do projeto. Os coordenadores de produção de cada departamento costumam confirmar com os artistas, o nome profissional que esses pretendem imprimir no crédito. O fechamento conta ainda com a lista dos estúdios prestadores de serviço, equipamentos e tecnologias utilizadas para a realização do projeto.

Já a localização dos créditos principais, como o título de abertura e os nomes dos realizadores e celebridades envolvidas, é estudada em termos de composição e tamanho. É comum os agentes dos atores que criaram as vozes dos personagens exigirem acordos para destaque do nome na abertura dos créditos.

Embora os diretores e produtor, muitas vezes, escolham o tamanho da fonte dos créditos de apresentação e fechamento, é importante manter a unidade estilística do filme, através da concepção gráfica das fontes. Nesse sentido, os estudos do guia de estilo visual desenvolvido, entre outros, pelos desenhistas de produção e diretor de arte devem servir de referência à forma estética das fontes de apresentação. Movimentos gráficos dos títulos devem também servir a essa premissa para envolver o espectador com o ritmo e estilo visual propostos para o projeto. Assim, os créditos são aprovados pelo produtor executivo para sua edição com a cópia resposta, ainda sem som.

Portanto, além de colocar todas as seqüências na ordem correta, o editor do filme completa seu trabalho com a adição dos créditos iniciais e finais, referentes à apresentação e título do filme, como também a ficha técnica de todos os artistas e funcionários envolvidos no processo de realização do projeto.

3.4.4 - Canções e trilha musical

Da mesma forma que os diálogos e locuções, os músicos contratados pelo produtor (juntamente com a supervisão dos diretores e produtor executivo), entre cantores e orquestras sinfônicas, serão conduzidos pelo compositor na gravação das peças orquestradas para as diferentes seqüências do filme. Embora a partitura composta (*score*) e a execução da trilha temporária para cada seqüência do projeto venham sendo aprovadas pelos diretores e produtor ao longo das etapas de realização, é na fase de pós-produção que uma orquestra completa (podendo chegar a 100 músicos) será regida pelo compositor/maestro para a gravação definitiva da trilha musical. Após a gravação da trilha, o editor musical é o encarregado de supervisionar a mixagem dos instrumentos para editá-la com o filme.

Esse processo se dá na fase final porque é importante a projeção das imagens do filme de animação já editado com os créditos em frente aos músicos da orquestra. A visualização das imagens simultaneamente com a condução ao vivo em estúdio pelo maestro (pode ser o próprio compositor da peça ou um profissional contratado) permite monitorar a construção dramática proposta pelas peças musicais planejadas para cada seqüência. A gravação é acompanhada pelos diretores e o produtor que podem atestar a qualidade da trilha musical aprovada por eles.

Essa ambientação musical composta especialmente para a história é fundamental para envolver a audiência emocionalmente com as cenas do filme, enfatizando o nível de catarse necessária para destacar a atuação dos personagens de desenho animado.

As canções descritivas das seqüências (aquelas não cantadas pelos personagens – ver pré-produção: som guia), às vezes executadas por artistas populares e em processo de desenvolvimento desde o início do projeto, já devem estar finalizadas para a edição com a trilha musical pelo editor musical, antes dela seguir para a mixagem final de áudio e imagem em película.

3.4.5 - Efeitos sonoros

Ainda durante a etapa de produção, várias reuniões ocorrem entre os diretores, o produtor e os supervisores dos departamentos de edição, de som e de efeitos sonoros. O objetivo é estudar, além da produção das trilhas de áudio temporárias, os efeitos de som que deverão ser criados ou reutilizados para cada cena e desenvolvidos na etapa de pós-produção. Dependendo do orçamento disponível, o produtor pode contratar, inclusive, um desenhista de som (*sound designer*) para criar elementos sonoros originais, importantes para a concepção de cena. A equipe do departamento de efeitos sonoros (*sound effects department*) trabalha na produção de sons estranhos, típicos do universo do cartum, assim como recorre a uma extensa biblioteca sonora, desenvolvida em mais de 50 anos, desde que estes sons passaram a ser catalogados na indústria do desenho animado.

Após as sessões de análise do som, o supervisor de edição sonora marca em cada seqüência os sons ambientes necessários à identificação ou localização dos personagens naquele momento da história. Sons que situem os personagens com o cenário e criem no espectador a conexão e envolvimento com o que se passa na tela de cinema. Esses sons que identificam o cenário, como, por exemplo, o barulho de businas e motores numa grande cidade ou o som de grilos na ambientação de uma fazenda à noite, caracteriza um dos trabalhos do editor de efeitos sonoros. Selecionando esses efeitos dos arquivos de som já existentes ou produzidos pelo desenhista de som, o editor de efeitos sonoros os sincroniza com as imagens de cada cena do filme já editado com os créditos.

Simultaneamente, outra característica da pós-produção é a importância de se criar as várias camadas de sons que representam movimentos físicos e vão dar credibilidade às ações dos personagens, tornando-as mais convincentes. O barulho de passos ou de portas que são abertas pelos personagens ou qualquer interferência das ações destes no cenário, que gere a sincronia de sons, são os efeitos criados pela sonoplastia. Essa técnica é internacionalmente conhecida como processo *foley* (*foley process*), “cujo nome provém do homem que a inventou” (HAHN, 2000, P.80).

Antes, nas sessões de marcação do som, o supervisor de sonoplastia (*foley supervisor*) identifica os sons necessários para sincronizar com o personagem, descrevendo cada um em uma ficha (*cue sheets*), de acordo com o tempo em que aparecem na cena. Orientados pelo supervisor, os sonoplastas criam os sons manipulando objetos diversos, à medida que assistem à projeção da cena na cópia já trancada para pós-produção. É observando a ação dos personagens, através do filme projetado na tela, que esses artistas vão tentando emular a produção de sons semelhantes aos dos objetos em cena. Num trabalho de muita concentração e altamente criativo, esses artistas buscam sincronizar cada movimento importante dos personagens e as conseqüências de suas ações pelo cenário. No entanto, deve-se tomar o devido cuidado para não “inundar” as cenas com um excesso de efeitos sonoros, o que poderia poluir e desvirtuar a intenção original do trabalho: servir e ambientar a história.

3.4.6 - Revisão dos diálogos

Na pós-produção é freqüente revisar linhas de diálogo e locuções quanto a sua qualidade técnica e sincronização, durante a análise do áudio da cena pelo editor de diálogo. Pode haver a necessidade de reposição do som de algumas palavras ou frases por áudio de melhor qualidade para clarear o entendimento de linhas de diálogo fundamentais para a história. Nesse sentido, os atores podem ser chamados novamente para repor as palavras que ficaram com áudio ruim, por exemplo. O editor de diálogo pode até buscar pela palavra nas gravações alternativas deixadas pelo ator, se este não estiver disponível para as regravações. Esse procedimento é conhecido como reposição automática de diálogo (*automatic dialogue replacement - ADR*).

Antes, o supervisor de *ADR* localiza todos os diálogos com problemas técnicos na cena para que o ator possa ouvi-los e saber como interpretar a frase para substituí-la. Num processo semelhante à dublagem de filmes estrangeiros, o ator observa atentamente a cena em projeção para sincronizar o diálogo com os movimentos da boca do personagem. A seguir, o

editor de diálogo seleciona as frases de *ADR* e as reedita na trilha dos diálogos originais.

Esse processo de revisão dos diálogos originais também ocorre simultaneamente à produção de efeitos para sons ambientes (para a localização da história) e ações sincronizadas dos personagens e objetos do cenário (sonoplastia). Cada um desses processos em uma produção para cinema lida com diversas camadas de som, o que tende a exceder a capacidade de canais da mesa de mixagem. Por isso, as trilhas de efeitos sonoros, sonoplastia e diálogos passam por uma pré-mixagem de seus elementos antes de seguir para o departamento de som, o que torna esse processo bem mais eficiente para o balanceamento das trilhas de áudio na fase seguinte.

3.4.7 - Mixagem final

As canções e partituras executadas, gravadas para o projeto, depois de mixadas, são editadas para a mixagem final com a imagem do filme. Processo semelhante ocorre com os efeitos sonoros, incluindo criação e sonoplastia, já pré-mixados para serem combinados com os canais de música. A esses se juntam a banda sonora dos diálogos e locuções já revisados na pós-produção.

Há a premissa de que a história seja inteligível e as trilhas de voz se destaquem do som ambiente na mixagem final. Assim, os diretores do filme, na busca pelo envolvimento e emoção que esta trilha condensada deva servir às imagens do projeto, trabalha no balanceamento conciso, ao lado da precisão técnica imposta pelo editor de som, para que a orquestração de fundo e os efeitos sonoros, por exemplo, não sufoquem o diálogo dos personagens, e tudo ocupe o seu devido lugar na mixagem para que o resultado seja o mais natural possível.

Portanto, a mixagem final (final dub) no departamento de som consiste em equilibrar e produzir as principais trilhas de áudio (música, efeitos sonoros e diálogos) para sincronizá-las com as imagens impressas em

película. É comum os diretores, buscando o equilíbrio ideal entre todas estas camadas de som, pedirem correções de volume dos canais de áudio nesse estágio, o que leva o trabalho de volta para a fase anterior à pré-mixagem. Lá, os elementos pedidos para revisão serão equilibrados pelo técnico de som para novas sessões de mixagem final. A seguir, as matrizes definitivas dessas trilhas de áudio são impressas em um único negativo sonoro. Nesse processo, são produzidos também mixagens para países de língua estrangeira que não contêm a trilha do diálogo original (*music and effects – M & E*). As companhias de distribuição do filme ou as organizações representantes dos estúdios nos países estrangeiros serão responsáveis pela tradução dos diálogos e contratação de atores locais para as vozes dos personagens. Essas linhas de diálogo serão gravadas em substituição aos originais pelo processo de reposição automática de diálogo (*ADR*), dublando e sincronizando as frases enquanto se assiste ao filme. À mixagem de música e efeitos sonoros originais, será anexada essa nova trilha de diálogos para a impressão da cópia dublada em filme.

Estando os diretores do filme satisfeitos com o resultado, após o balanceamento da cor e a adição dos créditos, o negativo de imagem do filme, ainda sem sonorização, recebe o negativo da trilha sonora para a impressão da primeira cópia. Ela serve para a averiguação do controle final de qualidade. Assim, o projeto é assistido em sua versão final pelos diretores e produtor, conferindo todos os detalhes técnicos para ter certeza de que imagem e som estão perfeitamente sincronizados.

3.4.8 - Cópia de lançamento

Finalmente, a cópia impressa em positivo para película em 35mm, aprovada pelo controle final de qualidade de imagem e sincronia de áudio, está balanceada em termos de cor e mixagem sonora. As cópias, agora, podem ser produzidas do negativo para a distribuição oficial em salas de cinema.

Todos os materiais criados no processo de pós-produção, além dos aperfeiçoados ao longo da realização do projeto, como o negativo de imagem e suas cópias duplicadas, além das trilhas de música, partituras do compositor e

efeitos sonoros serão arquivados pela equipe de produção. O roteiro final e letras das canções, por exemplo, além de arquivados, acompanharão as cópias para a gravação da dublagem e tradução das canções com vistas à distribuição do projeto em países estrangeiros.

O desenho animado é então apresentado pelos diretores do filme e pelo produtor ao presidente, produtor executivo e parceiros comerciais que acreditaram no projeto e estiveram acompanhando o processo desde a pré-produção, como também a todos os profissionais do nível intermediário e operacional da organização que contribuíram para que a realização e transformação do projeto em filme fosse possível. Nesse ínterim, a estratégia de lançamento do desenho animado, como produto, já vem sendo executada e gerenciada pelo departamento de marketing da empresa, com todo o trabalho de divulgação em mídia impressa, com *trailers* para canais de televisão e cinema planejados pelo produtor do filme para criar o devido impacto no mercado, que não serão aqui discutidos.

De qualquer maneira, fechando-se o ciclo sistêmico de uma organização produtora de filmes de desenho animado, o resultado e a recepção do produto pelo mercado ou ambiente externo à empresa, influenciarão decididamente no perfil e concepção do próximo projeto para a busca do equilíbrio interno. Seja na estratégia de lançamento de um outro projeto já em andamento ou mesmo na entrada e absorção de novas tecnologias no processo de execução, como também no número dos novos artistas e funcionários necessários para a realização do próximo projeto.

Conhecer os procedimentos de um grande estúdio de desenho animado tradicional, desde o planejamento até a finalização, transformando o projeto em filme, é fundamental para entender o funcionamento de um trabalho artístico que exija um alto grau de especialização em suas etapas a fim de se cumprir prazos de entrega. Além do talento artístico, pontualidade e respeito a essas metas são essenciais para que o profissional de desenho animado possa obter êxito e reconhecimento no mercado de trabalho.

Nesse sentido, os procedimentos abordados neste capítulo, apesar de exemplificarem uma organização complexa de entretenimento, servem de referência para qualquer animador ou estúdio de estrutura mais simples que

queira produzir o seu projeto de animação com eficiência e, ao mesmo tempo, sem detrimento da qualidade estética proposta. Planejar, animar e finalizar um desenho animado exigem uma metodologia de trabalho, assim como a pintura ou a ilustração pedem etapas de execução para que o trabalho possa ser concluído a contento. Esse processo permite, além da possibilidade de realizar um trabalho tão complexo quanto um filme de animação no tempo proposto, um acompanhamento gradual do desenvolvimento do projeto para possíveis alterações e ajustes finais. Alterações, estas, que podem melhorar ainda mais o entendimento da história e da própria animação, mesmo que as cenas do filme já estejam sendo animadas e finalizadas. Evidente que esses procedimentos são padrões para projetos de animação que sigam uma idéia de narrativa clássica (com começo, meio e fim), tendo uma história como referência, mesmo que permitam experimentações em torno desta estrutura.

Esse processo de produção de um projeto em desenho animado clássico é universal e poderia se aplicar à realidade brasileira, principalmente nos trabalhos para o mercado publicitário, que normalmente precisam de um grande esforço e cooperação de equipe para respeitar os prazos de entrega, sempre muito curtos. Mesmo que o trabalho seja executado por um único profissional, é necessário uma grande dose de organização e método para concluir a animação no tempo planejado, o que passaria pelos principais pontos aqui discutidos: idéia, *storyboard*, *animatic*, animação e finalização. Como ainda não há no Brasil muitas produções locais de séries animadas para veículos como a televisão e, agora, a internet, os estúdios brasileiros tendem a trabalhar com equipes mais enxutas. Mas tudo depende do prazo para realização do trabalho, da ambição do projeto e de condições econômicas para viabilizar uma estrutura maior de produção. Em suma, depende da natureza de cada projeto e da verba para realizá-lo.



4 - REFLEXÕES SOBRE A INDÚSTRIA DO DESENHO ANIMADO NO SÉCULO XXI

Para tentar visualizar as possibilidades de crescimento do atual mercado de trabalho brasileiro, vale tecer algumas considerações sobre o mercado internacional de animação. Mais precisamente, destacar as transformações decorridas da mudança do fluxo de produção de países produtores, como os Estados Unidos, para outros países, desde a década passada, impulsionada pelo fenômeno da globalização. Além disso, o surgimento de novas técnicas de animação, como a computação gráfica tridimensional, colocaram em questão o papel da tecnologia digital sobre as tradicionais técnicas e a estética contemporânea do desenho animado. Curiosamente, a pluralidade cultural européia parece apontar para uma direção que resgata a animação clássica para cinema, ao mesmo tempo em que aposta na diversificação técnica e estética para a produção industrial. Ao mesmo tempo, uma estrutura estúdio-escola já vem ocorrendo no Brasil, o que pode indicar o início da profissionalização como mão-de-obra internacional em cinema, para se criar, quem sabe, um pequeno parque industrial para produções brasileiras.

4.1 - Por trás do sucesso da computação gráfica tridimensional

A tentativa de globalizar ou de se imaginar um mundo sem fronteiras para a indústria do comércio entre países tem refletido questões paradoxais para o cinema de animação produzido nos Estados Unidos. A indústria cinematográfica desse país, principal poder econômico e cultural do mundo contemporâneo, vem terceirizando a execução de serviços técnicos para nações que oferecem mão-de-obra especializada com custos bem abaixo do mercado interno norte-americano. É o que se verifica com a produção de desenho animado, em que grande parte dos projetos e séries para televisão é escoada para estúdios asiáticos (Coréia, Filipinas e Índia) que prometem

manter a mesma qualidade por preços menores, como é o caso do popular seriado de animação “Os Simpsons” (ainda que o planejamento e pré-produção sejam feitos em solos ianques).

Esse tipo de estratégia comercial reflete-se em duas direções. Ao mesmo tempo em que se percebe a falta de oportunidade de trabalho para diversos profissionais do mercado interno dos Estados Unidos, mesmo com o sindicato da indústria de animação pressionando o governo, essa descentralização da produção acaba por reforçar a dominação cultural sobre outros países, os já habituais consumidores do produto cultural interno norte-americano. Entretanto, por outro lado, o mercado acaba se “abrindo” para os profissionais desses países prestadores de serviços.

O vertiginoso desenvolvimento da indústria de informática dos Estados Unidos, nas décadas de 1980 e 90, revitalizou os procedimentos técnicos do desenho animado e chegou-se a falar em uma nova era de ouro para a animação. A computação gráfica tridimensional surgiu como nova ferramenta de manipulação do espaço e tempo pelo animador.

Entretanto, aos poucos, passou a monopolizar, como técnica de animação, a produção industrial de grande parte do cenário do mundo ocidental. Mesmo com os benefícios que a tecnologia digital trouxe para a indústria, as tradicionais e antigas animações analógicas passaram a ser descartadas pelos executivos norte-americanos que as consideraram técnicas obsoletas, como se a linguagem do desenho animado se expressasse melhor e com mais eficiência em apenas um de seus processos técnicos. Atitude que passou a ser compartilhada por outros mercados de trabalho, como o mercado publicitário brasileiro, que absorve a estética de animação 3D como algo visualmente mais atraente na representação da realidade do que as antigas seqüências de desenhos no papel.

Essa vem sendo a dicotomia criada pela inserção da tecnologia digital no universo do cinema de animação, pois é curioso perceber que esta mesma tecnologia resgatou e reestruturou o processo de produção do desenho animado, principalmente durante os anos de 1990, ampliando suas possibilidades artísticas e barateando os onerosos custos de produção. Todos os variados procedimentos técnicos utilizados na linguagem da animação,

como o tradicional desenho em papel, os recortes ou os bonecos articulados em *stop-motion* obtiveram ganhos concretos com a digitalização quadro a quadro de suas imagens. Isso é perceptível tanto na utilização do computador para monitorar o engenhoso processo da animação na captura de quadros do movimento, através dos *pencil tests*, como nas fases de finalização e pós-produção, com a agilidade da colorização e composição digitais ou da facilidade da edição não-linear das imagens digitalizadas, feitas por *softwares* específicos.

“As inovações surpreendentemente de sucesso da animação por computador estão ajudando a transformar a animação em todas suas multifacetadas formas em uma parte importante dentro do entretenimento comercial. Em comparação com isto, existe também a explosão da indústria de jogos por computador” (WILLIAMS, 2001, p. 20).

Junto com esse processo, a maturação da computação gráfica tridimensional, como nova opção técnica e estética para se criar um filme de desenho animado, só veio acrescentar e estimular o novo horizonte de possibilidades artísticas criado para o cinema de animação. Filmes como “*Toy Story*” (1995), “*Procurando Nemo*” (*Finding Nemo* - 2003) e “*Os Incríveis*” (*The Incredibles* - 2004), da empresa de animação *Pixar Animation Studios*, foram inteiramente concebidos com essa tecnologia e não só registraram seu expressivo desenvolvimento técnico em quase dez anos de produção, como resgataram e prestaram tributo ao universo lúdico estabelecido pela escola norte-americana no século passado, principalmente nas décadas de 1930 e 40. Percebe-se, nessas produções, a ênfase na caracterização de personagens e a fluidez técnica do movimento na utilização dos princípios estabelecidos por aquela escola.

Mais do que isso, a escolha da *Pixar* por histórias com textos bem elaborados com uma relação de personagens bem desenvolvida dramaturgicamente, talvez tenha sido a principal razão do sucesso comercial de seus projetos. E aí reside a confusão criada pelos executivos da indústria norte-americana de cinema: concluir que esse sucesso se deve à “inovação” técnica trazida pela computação gráfica tridimensional, como se esta estética

representasse a vanguarda do cinema de animação contemporâneo. “Mesmo porque uma nova técnica, por mais revolucionária que seja, não torna obsoletas aquelas já existentes”. (LUCENA JÚNIOR, 2002, p.435).

Na realidade, os filmes desse estúdio norte-americano não vão além de transpor, com extrema competência (diga-se de passagem), a tradicional e sofisticada animação de personagens dos tempos áureos dos estúdios Disney para a ferramenta 3D. Os aspectos fascinantes da técnica, como a profundidade espacial, as texturas e efeitos de iluminação realistas, além dos movimentos pirotécnicos de câmera, são reflexos da revolução tecnológica pela qual atravessa o cinema contemporâneo e nada têm a ver com a competência para animar personagens digitais. O legado dessa bem sucedida empreitada e o fracasso comercial (e de conteúdo temático) dos mais recentes filmes de animação clássica ou em 2D da Disney, como “*Atlantis*” (2001) ou “Planeta do Tesouro” (*Planet Treasure* - 2002), ajudaram a construir esse equívoco e a sedimentar o descaso da indústria de cinema norte-americano com o longa-metragem de desenho animado tradicional de personagens.

Mas, ironicamente, o segundo filme do estúdio norte-americano *Blue Sky*, “Robôs” (*Robots* - 2005), embora totalmente realizado em computação gráfica tridimensional, também compartilha do mesmo problema dos filmes em 2D mencionados: roteiro desestruturado e com excesso de personagens. “Robôs” não poderia ser feito em animação clássica, devido à construção extremamente complexa de seus personagens, e é tecnicamente bem realizado e adequado à ferramenta 3D. No entanto, extrapola a essência de uma boa história ao desenvolver tantos personagens num ritmo desequilibrado para se criar a empatia com o espectador.

A capacidade de sintetizar idéias, conceber o estilo visual e de planejar espacialmente o movimento de personagens através do desenho, continuam sendo de inegável valor para os profissionais de animação. O uso do desenho para planejar e ensinar a animação de personagens ainda é o alicerce para o aprendizado e estudo das diversas técnicas disponíveis, incluindo a computação gráfica tridimensional. Lucena Júnior explicita bem o equívoco construído pela mídia a respeito da utilização de programas gráficos

de computador para a geração de imagens tridimensionais, utilizando a animação de personagens:

“Sendo o trabalho com programa 3D, a inabilidade em desenhar ou esculpir não seria um fator tão limitante. Nesse ambiente o artista usa ferramentas que de certa maneira fazem o trabalho por ele. No entanto, a tendência da evolução da tecnologia é permitir uma simulação completa da “metáfora escultórica”, e aí um artista com habilidade tradicional de escultor leva grande vantagem. A mesma coisa vale para o ambiente 2D, apenas envolvendo, nesse caso, capacidade de desenho/pintura” (LUCENA JÚNIOR, 2002, p.440).

Escolas de animação respeitadas internacionalmente recomendam a técnica de desenho animado tradicional como uma forma didática de educar aqueles estudantes que ainda desconhecem as teorias e fórmulas desenvolvidas pela análise do movimento nos tempos áureos da Disney. A título de curiosidade, os norte-americanos John Lasseter e Brad Bird fizeram parte da primeira turma de animação de personagens na *California Institute of the Arts (CalArts)* e se graduaram em um programa com duração de quatro anos em animação clássica, patrocinado pela Disney. O primeiro se tornou o diretor de “*Toy Story*” (1995) e a mente criativa por detrás da *Pixar Animation Studios*. Já Brad Bird, além de ter dirigido episódios da aclamada série de TV “Os Simpsons” (*The Simpsons*), é o diretor e roteirista de “Os Incríveis” (*The Incredibles* – 2004), com produção executiva de Lasseter. Portanto, o talento artístico de ambos, ao realizar projetos referenciais em computação gráfica tridimensional, é respaldado por sólida formação em desenho e nos fundamentos da animação de personagens aperfeiçoada por Disney, utilizados para a habilidade de se relatar uma boa história. John Lasseter, em particular, é o responsável pelo pioneirismo de transpor, com sucesso, a filosofia e técnicas do cartum para a ferramenta 3D. Seu trabalho redimensionou as possibilidades estéticas da animação tridimensional de personagens exatamente por reconhecer na técnica tradicional, a base para sintetizar o movimento convincente das coisas.

A indústria ainda prefere estagiários que dominem a gramática da animação clássica, além de suas habilidades com softwares de computação

gráfica e animação digital. Algumas empresas especializadas somente na técnica de animação 3D até desconsideraram a fluência tecnológica do artista, uma vez que produzem seus próprios programas digitais (os novos artistas contratados serão treinados nestes *softwares*). O que eles procuram é por animadores que dominem os fundamentos do movimento e consigam emular a sensação de peso e contraste de ritmo, através da manipulação entre o espaço das imagens, independente da técnica utilizada.

A evolução dos programas de animação tridimensional para computadores pessoais, indo de um *Topas*, *3D Studio* e passando pelos softwares da *Wavefront*, (como *Alias* e sua versão de grande aceitação *Maya*), entre outros, propiciou a idéia duvidosa de que a animação de personagens por computador libertaria o animador do trabalho artesanal e tedioso de criar os desenhos intermediários para completar a fluidez do movimento. A tecnologia desses programas vem sendo desenvolvida com base no princípio clássico da animação pose a pose. Assim, basta criar as poses chaves (*key poses*), aquelas que definem a trajetória do movimento, que o programa gera as imagens restantes para completar a ação planejada pelo animador. Portanto, a princípio, divulgou-se na mídia que a animação 3D finalmente automatizara o engenhoso processo de produção do desenho animado tradicional, tal qual os computadores em uma montadora de carros.

É verdade que esses softwares interpolam as imagens intermediárias e agilizam esse processo técnico. Entretanto, o profissional de animação, aquele com experiência teórica e prática aplicadas, sabe que este tipo de procedimento torna a ação mecânica e sem a magia que produz a ilusão de vida nas coisas animadas. As poses de passagem entre as imagens chaves (os *breakdowns* ou *passing positions*), antes mesmo da criação das poses intermediárias restantes, são essenciais para se “quebrar” essa trajetória mecânica do movimento. Na arte da animação, são elas que dão personalidade e sintetizam a maneira e os trejeitos de um personagem, quando este vai de uma pose chave para outra. Isso significa criar mais *keyframes* entre as poses chaves dos personagens nos programas 3D se a intenção do animador é emular movimentos orgânicos, mais complexos e imprevisíveis como a própria vida. Filmes como “Os Incríveis” (*The Incredibles* – 2004) trabalham dentro

desse conceito, o mesmo utilizado na animação de personagens desenhados tradicionalmente para cinema.

È difícil descobrir um quadro da imagem computadorizada que não tenha sido retocado pelo “mouse” do animador. Existem, pois, mais *keyframes* (na verdade, poses de passagem) que se possa imaginar entre as poses extremas (chaves) do complexo movimento (e por isso, mais natural) dos personagens daquele filme. É assim que a sofisticada arte da animação, aquela qualidade inerente ao movimento imprevisível, que surpreende e emociona o espectador, ainda se faz pela manipulação de cada quadro da imagem em movimento. A personificação de cada imagem sucessiva do personagem é concretizada pela interferência do animador, moldando, paulatinamente, o ritmo de cada elemento em cena. Técnicas de animação, seja pela utilização do mouse ou lápis, estão aí para serem desbravadas pelo artista que se expressa pelas nuances do movimento: o animador.

“Se a animação clássica desenhada é uma extensão do desenho, a animação por computador pode ser vista como uma extensão da manipulação de bonecos – marionetes de alta tecnologia. Ambos compartilham os mesmos problemas de como entregar uma atuação (representar em cena) com movimento, peso, tempo e empatia” (WILLIAMS, 2001, p. 20).

Os executivos do mercado norte-americano de animação para cinema esquecem-se que a animação 2D ainda predomina na internet e nos canais especializados de animação para TV, e que um bom filme se conta, antes de tudo, com uma boa história. Principalmente, quando acreditam que o desenho animado tridimensional (3D) seja a única técnica de animação adequada para seguir a tradição dos longas-metragens de uma Disney ou que o público atual, fruto da geração videogame, estaria desinteressado em ver, na tela de cinema, o estilo visual “ultrapassado” dos desenhos em papel ou dos bonecos articulados.

4.2 - Sinais de revitalização estética na animação para cinema

No entanto, a produção de longas-metragens utilizando a animação clássica começa a dar sinais de ousadia exatamente em co-produções fora do território norte-americano, que estão universalizando a produção de filmes ao invés de simplesmente globalizar os processos técnicos das fases de um projeto. Nesse sentido, estariam somando esforços para um olhar diferenciado a la *National Film Board*¹³, ainda que utilizando a produção industrial e a técnica de animação fluida, tornada célebre por estúdios como o de *Walt Disney*.

Um bom exemplo é o longa de animação “As Bicicletas de Belleville” (*Les Triplettes de Belleville* - 2003), do animador francês Sylvain Chomet. Diferentemente de uma terceirização para estúdios asiáticos especializados em determinado segmento do processo de produção, a distribuição do projeto em países como França, Canadá e Bélgica realçou a unidade estética e autoral do filme, ao contrário da padronização imposta através da globalização dos filmes de animação norte-americanos. Como resultado eficiente dessa intensa colaboração cultural, o filme veio em momento oportuno para a indústria, provando que o sucesso comercial pouco tinha a ver com a técnica de animação utilizada, já que todos os personagens são desenhados a mão e animados tradicionalmente. A utilização da computação gráfica tridimensional na movimentação de carros, navios e bicicletas, além de sua interação perfeita e discreta com o estilo visual dos personagens 2D, reiterou a possibilidade da fusão de técnicas diferenciadas em um único filme, com resultados plásticos surpreendentes.

Mais ousado ainda foram o arrojo na caricatura dos personagens (velhos, obesos e disformes), concebidos fora do padrão estético usual norte-

¹³ - Importante instituto do governo canadense que se especializou, desde o pós-guerra, na produção de filmes educacionais e projetos experimentais de vanguarda na animação. O instituto, descondicionado da visão mercantilista da indústria e com enfoque na pluralidade cultural e na universalização estética, deu voz a animadores oriundos de diversas culturas que propunham projetos relevantes para a linguagem do desenho animado. Estes profissionais foram pioneiros em técnicas alternativas, utilizadas em filmes que se tornaram referência para a história do cinema de animação.

americano (personagens de desenho harmônico, com poses heróicas e confiantes), e a ausência de quase nenhum diálogo durante os 80 minutos de filme. Isto possibilitou realçar a essência da animação de personagens: comunicar as atitudes com apenas gestos e movimentos. A busca pela síntese de movimento através da animação pura e a opção de fazer um longa-metragem sem um protagonista tradicional que auxiliasse a vender comercialmente o produto, dificilmente serão explorados por estúdios norte-americanos como *Pixar*, *DreamWorks*, *Blue Sky* ou *Disney*.

Outros projetos em andamento prometem propor um estilo diferenciado de *design*, novamente utilizando a considerada “antiga” animação de personagens 2D. É o caso do longa *Nocturna*, projeto previsto para 2006 e também uma co-produção entre estúdios europeus, como *Filmmax* (Espanha), *AnimaKids* (França) e *Red Kite Animations* (Escócia).

Já *Asterix and the Vikings*, previsto para o mesmo ano e também em animação tradicional, se baseia em famosos personagens dos quadrinhos franceses. É o projeto atual com maior orçamento para um longa-metragem em desenho animado já feito na Europa. Esta co-produção Dinamarquesa e Francesa está sendo terceirizada para outros estúdios europeus, como o espanhol *Animagic*. A novidade é que há um estúdio brasileiro (*Lightstar*) participando desse projeto, o que pode significar o início da possibilidade de parcerias de produtoras brasileiras de animação no mercado internacional de longas-metragens para desenho animado (já acontecem algumas produções, embora não constantes, para séries de TV estrangeiras).

Empreendimentos como esses são fundamentais num momento em que a computação gráfica tridimensional pretende doutrinar nossos horizontes artísticos, quando deveria ser exatamente o contrário: um *crossover* de técnicas e estilos estéticos propiciados pela animação digital (recortes digitais, personagens desenhados tradicionalmente em cenários 3D etc), que poderiam ir além das fronteiras exploradas pela animação de personagens computadorizados. Por quanto tempo a indústria ainda continuará moldando o nosso olhar, quando esta mesma tecnologia está permitindo uma democratização do conhecimento via internet e a veiculação de filmes de

animação baratos, produzidos pelos próprios internautas, fenômeno nunca visto antes?

Nesse sentido, a unificação econômica européia pode ser uma boa saída para a revitalização estética do desenho animado industrial, assim como os movimentos artísticos europeus do início do século XX foram cruciais para a experimentação da linguagem do cinema. Se a pluralidade da produção cinematográfica parece ser o caminho encontrado pelo continente europeu para experimentar com a linguagem da animação industrial - papel desempenhado magistralmente pelo *National Film Board* no auge de sua maturidade artística através de seus curtas-metragens - qual será a política brasileira em relação à possibilidade de terceirização de serviços para a indústria de animação internacional? Seria prudente, a *priori*, acatar a globalização para a formação de pessoal técnico qualificado, como fez a indústria de animação coreana, para depois alçar vôos mais ambiciosos na busca de uma identidade cultural para a animação brasileira? Ou deveríamos estabelecer políticas nacionais, patrocinadas pelo Estado, para o desenvolvimento de uma indústria para o desenho animado nacional?

4.3 - Os estúdios-escolas e a indústria de animação no Brasil

O mercado brasileiro atravessa um momento inédito, com uma taxa cambial favorável à terceirização de serviços. Um estúdio brasileiro (*Lightstar*), estruturado a uma escola técnica de animação no interior de São Paulo (Academia de Animação e Artes Digitais), já está participando de uma produção internacional (*Asterix and the Vikings*), conforme descrito anteriormente. Essa organização estúdio-escola está dando aos próprios alunos a oportunidade de trabalharem, pela primeira vez, em um projeto internacional para cinema, além da contratação de alguns profissionais brasileiros.

Neste momento, diante da necessidade de ampliação do mercado de animação nacional, essa sublocação de serviços para projetos de longa-metragem internacionais poderia ser benéfica para alavancar a confiança do mercado exterior, estabelecer um sólido núcleo industrial neste país e, ao mesmo tempo, propiciar a formação de profissionais capacitados tecnicamente. A falta de trabalhos constantes na área, tende a inibir a profissionalização e impede que se forme uma mão-de-obra artística especializada. Volume de trabalho é fundamental para formar profissionais competitivos e amadurecer propostas estéticas que interessem ao mercado nacional, carente de séries de animação e projetos de longa-metragem. Produções para cinema são bons para treinamento de pessoal artístico e técnico porque o processo de realização é longo se comparado a episódios de séries de TV ou para a *internet*. São normalmente necessários o mínimo de seis meses de trabalho para a realização dos segmentos da produção sublocados para esse formato, como a animação assistente (*assisting animation*) ou efeitos especiais animados (*FX animation*).

Por outro lado, a opção de se trabalhar em produções tão exigentes tecnicamente para cinema, com alunos-estagiários de uma escola de animação, torna-se bastante rentável financeiramente para o estúdio contratado. Porém, corre-se o sério risco de o mercado local se aproximar das condições de trabalho desfavoráveis que existem em países especializados em sublocação, como Filipinas ou Índia. Na verdade, um fenômeno comum causado pela globalização industrial. Seria triste imaginar as empresas nacionais sedimentando a confiança de clientes internacionais e ampliando os horizontes mercadológicos do desenho animado no Brasil às custas do sacrifício de profissionais mal remunerados.

Ora, uma empresa de desenho animado que presta serviços para projetos em formato de longa-metragem costuma remunerar bem seus funcionários. Primeiro, pelo nível de exigência técnica para se criarem as cenas de um projeto para cinema, com treinamento específico dos profissionais envolvidos no *design* e no estilo da animação. Segundo, mesmo com as facilidades de produção trazidas com a revolução digital, o desenho animado de qualidade ainda é um trabalho laborioso, independente da técnica de

animação, pois demanda horas extras de dedicação exclusiva para se chegar a um resultado artístico e técnico satisfatórios.

Este processo se transforma em um círculo vicioso quando empresas de sublocação tendem a abaixar o preço de seus orçamentos internacionais para continuarem tendo volume de trabalho, o que só interessa aos clientes ou produtores do estúdio de origem. Com receio de perder o cliente, as empresas sublocadas, para terem retorno financeiro, respondem com baixos salários para os artistas. Resultado: os animadores envolvidos, desestimulados com a falta de reconhecimento profissional por parte dos produtores, tendem a cair de produtividade em busca de outras fontes de renda ou passam a trabalhar exaustivamente para compensar os baixos valores salariais, o que reflete na queda da qualidade técnica exigida pelo estúdio de origem ou contratante. Esse efeito dominó acaba por resultar na possível perda do trabalho por parte do estúdio contratado para realizar o serviço.

Se a empresa consegue criar o equilíbrio sistêmico necessário para evitar o desgaste profissional, é possível prosseguir com novos projetos e clientes. Assim, mantendo um volume constante de trabalho e construindo uma boa reputação no mercado, seria possível para estes estúdios-escola terem capital suficiente para investirem em seus próprios projetos. Pilotos para séries de TV e filmes para cinema poderiam deixar de ser movimentos isolados da indústria brasileira, como a “Megaliga dos VJ’s Paladinos”, de Pavão e Thiago Martins, série produzida para o canal de entretenimento MTV (*Music Television*), filial da emissora norte-americana. A série, utilizando como personagens os Vjs da emissora, só vingou por ser uma produção extremamente barata com uma equipe enxuta de poucos profissionais. Ao utilizar softwares 2D que barateiam o processo de produção, como o *Flash MX* da *Macromedia* (inicialmente idealizado para a produção de páginas animadas na *internet*), a série conseguiu resultados gráficos interessantes, embora o formato e o limitado orçamento não permitam uma animação mais complexa e elaborada.

Por ser, em termos relativos, uma indústria de pouca expressão no mercado nacional, o desenho animado brasileiro precisa contar também com

incentivos do poder público para competir com a produção em massa do mercado internacional que domina os programas de canais abertos e fechados da televisão brasileira, além do cinema, totalmente dominado pela indústria estrangeira de animação.

Por isso, são necessários também os fomentos estatais, as antigas leis de incentivo à cultura e os projetos de curtas de animação patrocinados pelo MinC (Ministério da Cultura) para auxiliarem na produção de pilotos com potencial para se tornarem séries animadas de televisão. Projetos estes que possam enfatizar o riquíssimo universo da cultura brasileira e produzir resultados interessantes e de temática educativa, como o projeto “O Curupira” (2003), curta-metragem de Humbert Avelar, realizado em parceria com capital privado e a Prefeitura do Rio de Janeiro, conseguindo o êxito de ter a participação de crianças de uma escola pública da cidade no desenvolvimento das cenas do *storyboard*, por exemplo. O projeto previu recursos para sua continuidade, com o desenvolvimento de outros curtas animados com personagens do folclore brasileiro, ainda em processo de finalização. Projetos de lei que garantam a exibição desses filmes em canais abertos de televisão estão em andamento no congresso e são fundamentais para que o público brasileiro possa se ver representado em produções que fujam do padrão temático e estético das séries “enlatadas” de animação estrangeiras.

De qualquer maneira, o processamento digital de imagens veio para ampliar os horizontes de criação dessa ilimitada forma de expressão artística que é o desenho animado. Agora é a hora da animação brasileira entrar definitivamente no cenário internacional da produção de longas-metragens e séries de TV para, em seguida, se estruturar e criar condições para o desenvolvimento da tão aguardada produção autoral em nosso país. Isso, sem mencionar a possibilidade de serviços de animação para o fulminante crescimento da indústria internacional de videogames desde a última década, o que já seria assunto para outro estudo.

A busca de uma maturidade artística para o desenho animado brasileiro, desbravando os limites estéticos até então impostos pela animação industrial, poderá vir como consequência dessa participação mais expressiva no mercado interno e pela necessidade de se contrapor às habituais produções

estrangeiras que passeiam pela mídia local. Nesse sentido, é necessário que a filosofia de trabalho de institutos de produção expressivos para a história da linguagem do desenho animado, como o canadense *The National Film Board*, que se notabilizou pela experimentação técnica de vanguarda e pela criação autoral, seja resgatada pelos novos estúdios para que as técnicas antigas e atuais possam interagir digitalmente, propondo, assim, novas possibilidades artísticas para o riquíssimo universo da animação.



5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

As fases de execução de um projeto em desenho animado tradicional e a ênfase na metodologia de trabalho na etapa de animação foram analisadas com o intuito de fornecer ao animador brasileiro uma síntese metodológica que possa ser aplicada em seus futuros projetos, qualquer que seja a técnica de animação escolhida por ele. É importante conhecer como se estrutura este tipo de empresa para entender como as “peças” artísticas (a seqüência de desenhos de personagens, cenários etc.) necessárias para se criar um filme de desenho animado são distribuídas e fluem de um departamento especializado para outro. É analisando o trânsito departamental percorrido pelas artes que compõem o filme que o animador pode sintetizar uma divisão de tarefas para seu próprio projeto. Assim, é possível traçar um plano de produção para que o projeto seja executado em tempo hábil, de acordo com as restrições do orçamento disponível.

É necessário que o animador conheça a estrutura básica da empresa em que pretende seguir carreira e estar preparado profissionalmente para a natureza do cargo artístico que almeja ocupar. Sistematizar esta visão, compreendendo o funcionamento de uma empresa de animação industrial e de sua relação com o mercado de trabalho, permite tirar algumas conclusões específicas que caracterizam esta empresa de entretenimento e a diferem de outros tipos de organização.

A análise do processo de produção da animação clássica demonstra que a empresa de entretenimento do desenho animado, como qualquer organização industrial, depende exclusivamente das informações e da tecnologia do ambiente externo ou mercado industrial. As informações do ambiente externo podem ser, desde a análise da demanda para o produto em elaboração, o momento econômico ideal para o lançamento ou as possíveis tendências estéticas que o produto poderá absorver para o sucesso de sua produção, além de pessoal capacitado, de equipamentos audiovisuais e de *softwares* específicos.

Isso leva a crer que, internamente, para que uma empresa de

desenho animado funcione bem, é necessário que dependa de um eficiente gerenciamento das tarefas operacionais, a fim de obter um produto final de qualidade, dentro dos prazos estabelecidos e artisticamente viável para seu lançamento no mercado. Este ciclo sistêmico ilustra a necessidade de se buscar um equilíbrio mútuo e dinâmico entre o ambiente externo e interno de uma empresa de desenho animado.

É importante ressaltar que a palavra “produto” se aplica aqui ao resultado final de quase quatro anos de produção industrial, embora o resultado seja um produto de natureza artística, único. É verdade também que esta obra de arte, o desenho animado, ao ser impresso em filme ou DVD se transforma em um produto de entretenimento serial.

Quando se fala em “produto”, se tem uma noção pejorativa da obra artística inserida na indústria. Talvez pelo fato de haver uma idéia generalizada de que o filme de animação industrial seja uma reutilização de fórmulas desgastadas pela indústria e, por isso, de menor valor “artístico”. Porém, os termos “produto” e “produto artístico”, utilizados nos capítulos deste estudo, não pretendem reduzir ou definir o filme de desenho animado apenas em sua dimensão industrial, mas qualificá-lo como fruto de um trabalho de excelência artística e de natureza artesanal, associado às tecnologias de produção e gerência humanas.

Por isso, este estudo buscou refletir sobre a base da ciência administrativa como complemento para compreender a divisão departamental e a gerência de produção entre os elementos importantes para a eficiência desta empresa híbrida que é a produtora de desenho animado. Esta proposta de excelência artística aliada à busca de competência gerencial sugere uma interdisciplinaridade que poderia ser útil para o artista empreendedor, especificamente o estudante de animação que pretenda ampliar seus conhecimentos de mercado e de gerência administrativa. Essa visão sistêmica sobre o funcionamento das bases estruturais de uma empresa de entretenimento, em particular uma produtora de desenho animado, pode ser positiva para o animador estudar o mercado local, criar estratégias de produção e administrar satisfatoriamente o orçamento necessário para realizar seu projeto. Essa visão poderia ser aprofundada através do estudo de disciplinas

da área administrativa que fornecessem uma base gerencial para o estudante ou cineasta de animação brasileiro.

Em um ambiente ou cenário ideal, pode-se entender o estúdio de animação, no seu nível institucional, como um sistema aberto de organização, por estar sempre trocando experiências com o ambiente externo, no caso dos empreendedores do projeto-filme que assumem os riscos de mercado. Por outro lado, o nível operacional, responsável pela execução das “peças” artísticas que irão compor o filme, prevalece como um sistema fechado pela urgência de se produzir estas “peças” com o mínimo de influência externa para realizar as tarefas programadas com o máximo de previsibilidade.

É importante esclarecer que uma fábrica de calçados, por exemplo, possui uma estrutura muito mais formal de organização, se comparada com uma empresa produtora de desenhos animados¹⁴. Principalmente no nível operacional, o que tende a tornar a atividade de um operário, no caso da fábrica, mecânica e repetitiva, em relação a uma posição equivalente em um estúdio de animação.

A própria natureza das peças artísticas produzidas pelos desenhistas de uma produtora de animação difere da usual organização de bens de consumo, como uma empresa fabricante de calçados, por exemplo. Além de se gastar muito mais tempo na produção de um único desenho em um projeto para animação, o controle da produtividade está muitas vezes atrelado à imprevisibilidade da criatividade humana, exatamente pelo fato de se lidar com uma equipe de artistas. Cada artista possui um ritmo de trabalho criativo e nem sempre produz com a mesma eficiência de uma semana para outra. O tempo de criação artística é muito diferente do tempo de ação pragmática.

“Com o passar dos anos, entretanto, descobrimos que a complexidade da mídia quase proíbe a possibilidade de um *stress-free* e de uma produção ordenada. Muitos dos obstáculos encontrados são o resultado direto do processo criativo em si mesmo e devem ser esperados”. (WINDER & DOWLATABADI, 2001, p. 4)

¹⁴ - Cabe aqui uma ressalva quanto à comparação grosseira, uma vez que é óbvia a diferença entre os “produtos”. A comparação se faz necessária para ressaltar o perfil de uma empresa de animação, diferenciando-a de outra empresa qualquer, e como está estruturada para enfatizar o processo criativo no seu nível operacional.

Simplemente, é impossível contabilizar o processo criativo, mesmo que se tente sistematizar o padrão de procedimentos para executar uma cena de animação com o mínimo de imprevisibilidade. Os produtores de animação e suas equipes procuram minimizar ao máximo essa imprevisibilidade, pois precisam cronometrar o tempo médio de produção de cada desenho gerado na empresa para melhor administrar a agenda de acordo com o planejamento financeiro e criativo do projeto.

Embora a eficiência prática desses procedimentos seja incontestável, o que está em vias de análise é a produção de um projeto artístico criado pelas mãos de diversos desenhistas, individualmente. E é isto o que melhor diferencia uma empresa de entretenimento que produz seqüências e mais seqüências de desenhos sincronizados entre si, de um par de sapatos de camurça, por exemplo. Uma produtora de desenho animado é uma empresa de entretenimento híbrida por excelência, em que o binômio arte-tecnologia define a própria estrutura de organização dessa empresa.

“Diferentemente de outras formas de arte, animação é uma mídia que está sempre mudando... Muitas das lições que aprendemos, de qualquer maneira, são fundamentais para os negócios, independente do formato ou metodologia” (WINDER & DOWLATABADI, 2001, p. 7).

É preciso haver certa dose de flexibilidade administrativa dos produtores de animação para controlar o tempo de produção das peças artísticas necessárias para se fazer um filme de desenho animado. O cumprimento dos prazos pré-fixados é de responsabilidade do nível gerencial, como o diretor do filme no comando artístico do trabalho e o produtor, com sua equipe, na administração contábil e técnica da produção, encarregados de reger os departamentos, evitando que a imprevisibilidade chegue ao nível operacional de um estúdio de desenho animado.

Outro ponto importante que deve ser considerado diz respeito à

natureza específica da indústria de animação, cujo “produto”, mesmo estratificado em um processo de linha de montagem, passa por uma constante transformação durante todo o período de execução, em que, normalmente, um produto industrial de outra natureza deveria estar rígido, extremamente sob controle e previsível. Por ser um produto audiovisual realizado pela arte do desenho humano e, por isso, suscetível à expressividade orgânica do traço artístico, o projeto animado conta com um processo de aperfeiçoamento constante e dinâmico, desde o *animatic*, na fase de pré-produção, até sua natural evolução como um *storyboard* filmado, intercalado com trechos de animação na fase de produção (*leica reel*). Isso permite pré-visualizar e monitorar, regularmente, o produto que está sendo gerado. Esta característica peculiar do desenho animado sugere possíveis alterações de cenas e enfoque na importância dos personagens, mesmo durante a execução do projeto, indo até a fase final de acabamento. Por isso mesmo, exige-se um alto grau de criatividade e colaboração entre os diferentes departamentos e suas equipes naquilo que podemos considerar a melhor qualidade do produto final: uma exploração de novos caminhos estéticos na linguagem fílmica para servir às premissas de uma história bem contada.

Essa intensa cooperação permite concluir que o desenho animado goza, no nível operacional, em que as tarefas tendem a ser enfadonhas na maioria das empresas, de um certo grau de satisfação artística, por lidar com desenhos em movimento em uma variedade de cenas que, realizadas pela mão e sensibilidade humanas, levam a uma motivação maior dentro de uma organização mais informal do que em outras estruturas empresariais em setores equivalentes. Em uma empresa de animação, até o intervalador, no departamento de animação assistente, que teria uma função semelhante à de um operário numa fábrica de auto-peças, por exemplo, possui certa liberdade, já que está criando e dando formas a desenhos no papel, mesmo limitado a copiar as poses definidas pelo animador assistente.

Entretanto, as características que distinguem a produção desse projeto artístico-tecnológico – maior flexibilidade estrutural, alto grau de criatividade e maior cooperação entre os departamentos – do tipo de produção de outros setores industriais acabam por gerar uma certa instabilidade no

quadro operacional da organização quanto às incertezas em relação ao projeto seguinte. Isso faz com que a maioria dos cargos artísticos e alguns administrativos sejam provisórios e voltados para a especialidade daquela produção, como a contratação de mais pessoal para cumprir prazos com datas extremamente rígidas ou departamentos criados apenas para determinado projeto, com o objetivo de pesquisar e explorar novas possibilidades estéticas etc.

O fluxo de produção dos desenhos dentro do estúdio e esta instabilidade de pessoal especializado levam a crer que as técnicas de departamentalização predominantes em uma empresa de desenho animado parecem ser por processo e por projeto. “Não há em nenhuma empresa de certa complexidade a aplicação de uma só técnica de departamentalização” (ARAÚJO, 2001, p. 129). A estruturação por processo, comum na indústria automobilística, por exemplo, caracteriza a linha de produção também existente dentro de um estúdio de desenho animado e “nada mais é do que a quebra do produto em partes seqüenciais, de que se vão ocupar as pessoas encarregadas de sua manipulação e montagem” (ARAÚJO, 2001, p.125).

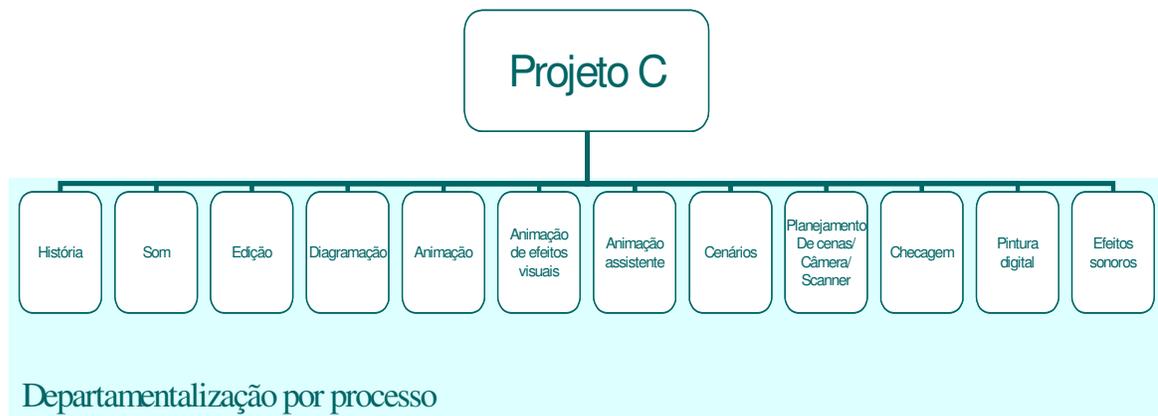
Mas é a departamentalização por projeto que permite esse senso de cooperação muito forte entre os departamentos com uma estrutura mais flexível de organização interna, de acordo com as características de cada projeto em andamento numa empresa de desenho animado. Pelo fato de ser comum uma empresa de animação desenvolver mais de um projeto ao mesmo tempo, o número de departamentos depende da complexidade artística e técnica de determinado projeto. Essa estruturação permite também horários mais flexíveis de trabalho, pois o que importa é o entusiasmo profissional para com o projeto, o que reflete na quota de produção individual de cada artista em seu departamento.

“A estruturação por projeto implica a utilização de pessoal de alta qualificação técnica em virtude das exigentes demandas de cada projeto (...) e é comum (...) o profissional dedicar um longo tempo na organização a que serve, bem mais do que sua jornada de trabalho” (ARAÚJO, 2001, p. 126).

Não há projeto em desenho animado que não exija horas extras de dedicação exclusiva da equipe para terminá-lo no prazo planejado pelo produtor, principalmente no final da produção. Isso se deve ao processo de transformação contínuo sofrido pelos filmes em execução simultânea numa grande empresa e pela própria dificuldade de se prever os resultados do processo criativo, já discutido anteriormente. Novas cenas ou seqüências modificadas durante esse processo tendem a apertar as últimas semanas de produção.

O fluxo departamental e ordenado das partes componentes do desenho animado, decorrente da departamentalização por processo, ainda é praticamente o mesmo dentro da indústria, desde a “época de ouro”, nas décadas de 1930 e 40. Os principais departamentos artísticos continuam interagindo de maneira semelhante, embora a estrutura departamental possa variar, de acordo com as especificidades de cada projeto. No exemplo a seguir, tem-se uma visão sistêmica de um Projeto C (mencionado no organograma da página 62):

Departamentos artísticos



Entradas → Saídas

Essa tendência de se trabalhar em equipe se deve à complexidade inerente para se fazer um filme de desenho animado e aos curtos prazos de realização, apesar de predominar o contrato temporário de trabalho por causa da natureza de cada projeto, o que leva a indústria a contratar artistas pelo período da produção e, depois, dispensá-los com naturalidade. Isso é típico de estúdios de animação que lidam com projetos sempre diferentes e que investem em novas histórias e personagens, como os de longa-metragem ou os de comerciais de televisão.

É verdade que os artistas contratados durante a execução desses projetos tendam a especializar-se em determinada área departamental: animação, animação assistente, diagramação, cenários etc. Porém, a especialização em uma só etapa do processo, ao mesmo tempo que potencializa a habilidade artística do profissional contratado, pode levá-lo a ter uma visão fragmentada de seu papel na produção e desestimulá-lo em suas ambições artísticas. Isto pode ser contornado se o artista em questão já tenha passado por uma educação formal em animação clássica ou tenha interesse em participar de cursos promovidos pelo departamento de treinamento da empresa para atualizar seu portfólio e tornar-se competitivo para a nova área pretendida. De qualquer maneira, especializar é uma necessidade de desenvolvimento profissional para criar bases artísticas sólidas e possibilitar o início de uma possível transferência de departamento, se o artista assim almejar. Todavia, acontece de diversos profissionais, como os animadores assistentes, continuarem exercendo essa função somente, satisfeitos com os resultados plásticos de seus desenhos. Embora os cargos artísticos do departamento de animação assistente sejam ideais para aqueles que desejam chegar a animadores, muitos contentam em especializarem naquela função durante vários projetos. A desvantagem é que as empresas de desenho animado tenderão a contratar esses artistas sempre para o mesmo cargo, devido à experiência adquirida pelo alto grau de exigência técnica para se trabalhar em um projeto de desenho animado para cinema. Novamente, uma visão sistêmica do trânsito da produção pelos departamentos e seus principais cargos, além da estrutura de funcionamento de uma empresa de desenho animado são essenciais para aqueles que também pretendem estabelecer um

plano de carreira nesta indústria.

Certamente que essa estrutura de produção norte-americana é extramente complexa, com mais de 400 profissionais espalhados por diversos departamentos artísticos e administrativos. Mesmo em uma terceirização de serviços no Brasil numa produção para cinema, dificilmente se chegaria a tal nível de estrutura departamental e de pessoal por aqui. No entanto, a lógica do processo de captura do movimento traz em seu processo uma observação minuciosa: a busca incessante pela essência de como o movimento se processa em cada detalhe, em cada fração do segundo. Uma observação, pois, essencialmente metodológica e que requer estudo e análise. O fluxo dos desenhos criados pelo animador segue um processo de produção extremamente sofisticado que, dominado pelo artista, reflete a poderosa relação existente entre arte e tecnologia. A animação, enquanto forma de arte, expressa o desejo humano de emular a própria vida, personificando objetos ou desenhos através da rica variação de seus movimentos.

Como há uma carência de informação sobre o processo de produção de um filme de desenho animado de longa-metragem no Brasil, este estudo buscou elucidar e refletir sobre este processo para dar suporte à capacitação profissional do futuro animador de modo que ele possa enxergar a importância de sua posição dentro do estúdio e entender seu papel na indústria de animação. Conhecer e compreender o desenvolvimento do projeto de animação, enquanto produto artístico, é essencial para superar, dentro do possível, as limitações e expectativas do profissional da indústria do desenho animado. Aliando a experiência adquirida ao longo dos anos, o animador pode vivenciar um custo-benefício operacional para produzir com maior eficiência e qualidade, desde que exista uma certa estrutura de divulgação e distribuição do desenho animado nos veículos de comunicação de massa em nosso país.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFIA

ARAÚJO, Luis César G. de, *Organização, Sistemas e Métodos e as Modernas Ferramentas de Gestão Organizacional*. São Paulo: Atlas, 2001.

LUCENA JÚNIOR, Alberto. *Arte da animação*. Técnica e estética através da história. São Paulo: Editora SENAC, 2002.

BLAIR, Preston. *Cartoon Animation*. Laguna Hills: Walter Foster Publishing, 1994.

CHIAVENATO, Idalberto. *Introdução à Teoria Geral da Administração*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

CULHAME, Shamus. *Animation from Script to Screen*. London: Columbus Books Limited, 1989.

ENGLER, Rodi. *Atelier de cinema de animação*. Lisboa: Reprografia da RTP, 1980.

GRIFFIN, Hedley. *The Animator's Guide to 2D Computer Animation*. Woburn: Focal Press, 2001.

HALAS, John & MANVELL, Roger. *A Técnica da Animação Cinematográfica*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira / EMBRAFILME, 1979.

HAHN, Don. *Animation Magic*. New York: Disney Press, 2000.

HART, Christopher. *How to Draw Animation*. New York: Watson-Guption Publications, 1997.

JOHNSTON, Ollie & THOMAS, Frank. *Illusion of Life: The Disney Animation*. New York: Hyperion, 1981.

JONES, Chuck. *Chuck Amuck: The Life and Times of An Animated Cartoonist*. New York: Farrar Straus Giroux, 1989.

KUPERBERG, Marcia. *A Guide to Computer Animation: For TV, Games, Multimedia and Web*. Woburn: Focal Press, 2002.

LAYBOURNE, Kit. *The Animation Book: A Complete Guide to Animated Filmmaking – From Flip-Books to Sound Cartoons to 3-D Animation*. New York: Three Rivers Press, 1998.

LEMAY, Brian. *Layout and Design Made Incredibly Simple*. Oakville: Sheridan College Printing Services, 1994.

LORD, Peter & SIBLEY, Brian. *Cracking Animation*. London: Thames & Hudson, 1998.

MALTIN, Leonard. *Of Mice and Magic – A History of American Animated Cartoons*. MacGraw-Hill Book, 1980.

MIRANDA, Carlos Alberto. *Cinema de animação: Arte Nova/Arte Livre*. Petrópolis: Vozes, 1971.

- MORENO, Antônio. *A Experiência Brasileira no Cinema de Animação*. Rio de Janeiro: Artenova / Embrafilme, 1978.
- MUYBRIDGE, Eadward. *Animals in Motion*. New York: Dover Publications, 1955.
- MUYBRIDGE, Eadward. *The Human Figure in Motion*. New York: Dover Publications, 1955.
- NOAKE, Roger. *Animation: A guide to animated film techniques*. London: Mc Donald & Co., 1988.
- PEATY, Kevin & KIRKPATRICK, Glenn. *Flash Cartoon Animation: Learn from the Pros*. Birmingham: Friends of Ed Ltd., 2002.
- SIMON, Mark. *Producing Independent 2D Character Animation: Making & Selling a Short Film*. Burlington: Focal Press, 2003.
- SHAW, Susannah. *Stop Motion: Craft Skills for Model Animation*. London: Focal Press, 2002.
- SLACK, Nigel et al. *Operation Management*. London: Pitman Publishing, 1995.
- SUBOTNICK, Steven. *Animation in the Home Digital Studio: Creation to Distribution*. Burlington: Focal Press, 2003.
- TAILOR, Frederick Winslow. *Princípios de Administração Científica*. São Paulo: Atlas, 1990.
- WHITE, Tony. *The Animator's Workbook*. New York: Watson-Guptill Publications, 1986.
- WILLIAMS, Richard. *The Animator's Survival Kit: A Manual of Methods, Principles and Formulas for Classical Animation, Computer, Games, Stop Motion and Internet Animators*. London: Faber and Faber Limited, 2001.
- WINDER, Catherine & DOWLATABADI, Zahra. *Producing Animation*. Woburn: Focal Press, 2001.
- WRIGHT, Steve. *Digital Compositing for Film and Video*. Burlington: Focal Press, 2002.
- WHITAKER, Harold & HALAS, John. *Timing for Animation*. London: Focal Press, 1981.

ARTIGOS

“*Free Spirit: Breaking boundaries*”, by Bill Desowitz. Animation Magazine, maio de 2002. p. 22-26.

“*Auteurs in animation, part 1: A tribute to the Spirit of Annecy*”. Animation Magazine, maio 2002. p. 35-38.

“*Eyes of the beholder: Sylvain Chomet’s glorious Les Triplettes de Belleville*”, by Rita Street. Animation Magazine, março 2003. p. 29-35.

“*Flash Forward: Why Macromedia’s hot software has become the new toon era’s weapon of choice*”, by Chris Grove. Animation Magazine, março 2003. p. 17-20.

“*Drawn to the Real World: More animation schools are offering students a taste of real business and artistic environments*”, by Evelyn Sheinkopf. Animation Magazine, março 2003. p. 51-52.

“*Frank and Ollie: Drawn Together - The hugely influential animators receive a special Academy tribute*”, by John Canemaker. Animation Magazine, maio 2003. p. 36-43.

DVDs e VÍDEOS PESQUISADOS

“A bela e a fera” (Edição especial) – Disco 2 (*making of*), 2002.

“Branca de neve e os sete anões” (Edição especial) – (*making of*), 2002.

“*Chuck Jones - Extremes and in-betweens, a life in animation*” – Documentário de Margaret Selby, 2000. (VHS).

“Coleção Looney Tunes” – Volume 1 (*making of*), 2003.

“Coleção Looney Tunes” – Volume 2 (*making of*), 2005.

“*Frank and Ollie*” – Documentário de Theodore Thomas, 1995 (VHS).

“*Hercules*” (*Gold collection*) – (*making of*), 2000.

“Os incríveis” (Edição de colecionador) – Disco 2 (*making of*), 2005.

“Sinbad, a lenda dos sete mares” (*making of*), 2003.

“Spirit, o corcel indomável” – (*making of*), 2002.

“*Tarzan*” (*Collector’s edition*) – Disco 2 (*making of*), 2000.

“*The emperor’s new groove*” (*Collector’s edition*) – Disco 2 (*making of*), 2000.

“*Who framed Roger Rabbit*” (*Special edition*) – Disco 2 (*making of*), 2003.

ANEXOS

Anexo 1 - Relatório: a produção do filme “*Monolitre*”

Filme Final de Curso (Vancouver Film School, 1998).

Título: “*Monolitre*”.

Duração: 1 minuto e 20 segundos.

História, Criação de Personagens, Animação e Direção: Antônio Fialho.



Instrutores: Andy Bartlett, Michael Grimshaw, Wayne Morris e “Moose” Pagan.

Carga horária: 40 horas semanais.

Neste estudo, procurou-se desenvolver uma animação influenciada pela técnica de desenhos dos longas-metragens norte-americanos, com personagens de construção detalhada e movimentos com ações mais complexas do que em produções para TV.

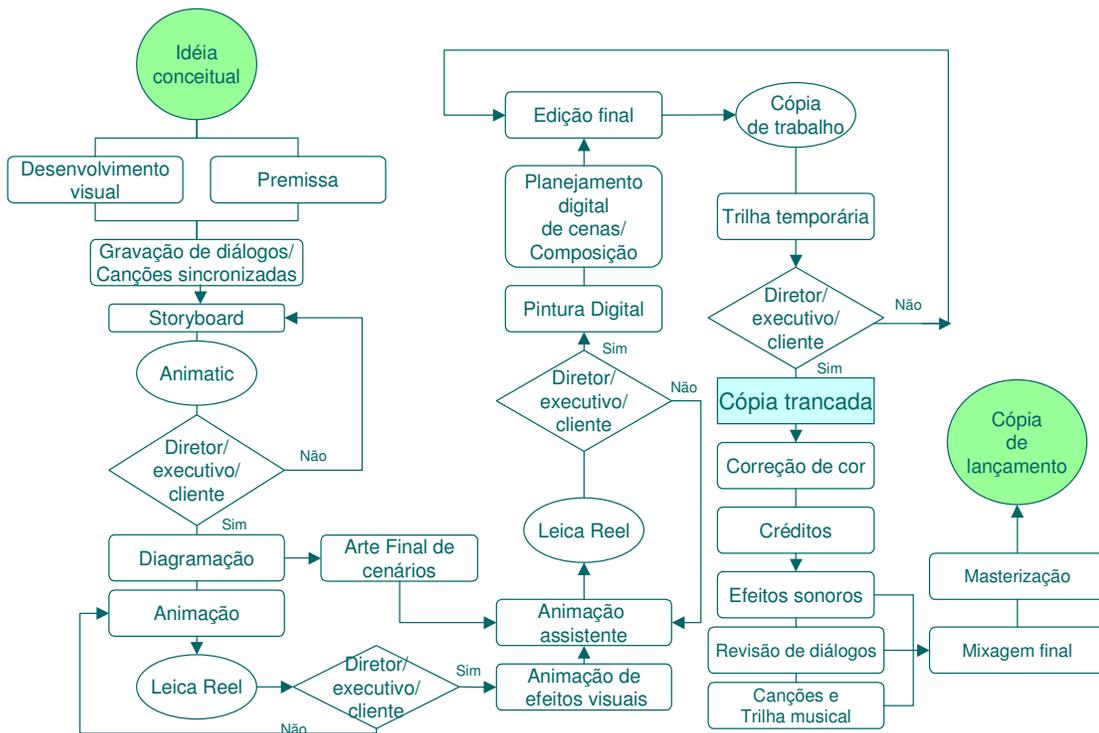
METODOLOGIA:

O processo de produção foi baseado nos critérios definidos pela indústria de animação ao longo da história organizacional das empresas de desenho animado (discorridos no capítulo 3) que enfocam os meios de montagem para a realização de um filme até a formatação do produto final. Busca-se, assim, simular o ambiente de um estúdio de animação onde uma única pessoa fica responsável em cumprir uma série de prazos para vivenciar todas as etapas de realização de um projeto. O propósito é fazer o filme vingar, observando os prazos de entrega para cada etapa de execução: idéia, *storyboard*, diagramação, animação, animação assistente, pintura e edição digitais. Fica claro, pois, a importância de um processo metodológico para a realização até de um filme estudantil.

O fluxograma, a seguir, busca resumir todas as fases descritas no capítulo 3 e que foram essenciais para que este projeto pudesse ser realizado em um período estipulado de cinco meses:

Processo de realização

Curta-metragem *Monolitre*



Durante todo o desenvolvimento desse processo, contou-se com a assistência teórica e técnica dos instrutores da Vancouver Film School, cuja função era a de orientar e sugerir soluções ou idéias após assistir aos testes de animação das cenas na fita de vídeo, como também de exigir o cumprimento dos prazos estipulados, exercendo o papel de um “gerente de produção”. Essa orientação faz-se necessária para que haja o consentimento de continuidade das etapas do projeto final de curso, de modo que o orientando possa prosseguir na execução de seu filme em desenho animado, durante o período proposto para realização.

ASSUNTO TRATADO:

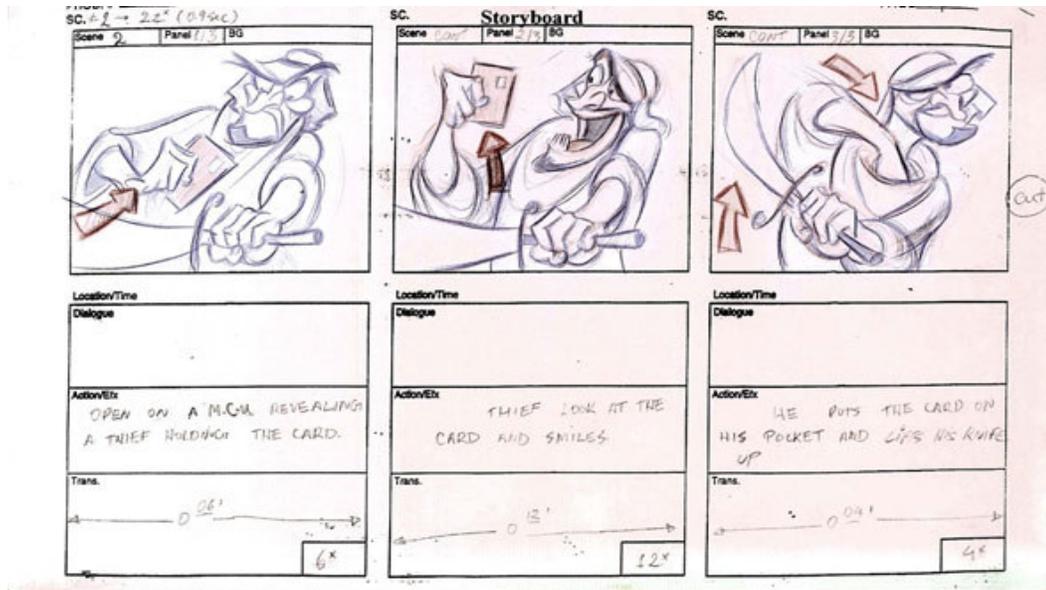
As informações teóricas e práticas abordadas durante o curso culminaram nos seguintes procedimentos operacionais, descritos abaixo:

1 – Criação de uma história com estrutura clássica.

STORYLINE: Em um deserto longínquo, beduíno rouba um cartão de banco e foge à procura de um caixa eletrônico. Localiza-o junto a um grupo de pessoas que reverencia um monolito no alto de uma duna. De repente, uma fonte de água explode em seu lugar e passa a jorrar no deserto. As pessoas retiram seus baldes para pegar água, como se já esperassem pelo acontecimento, deixando atônito o beduíno que esperava por outro tipo de riqueza guardada naquele caixa eletrônico.

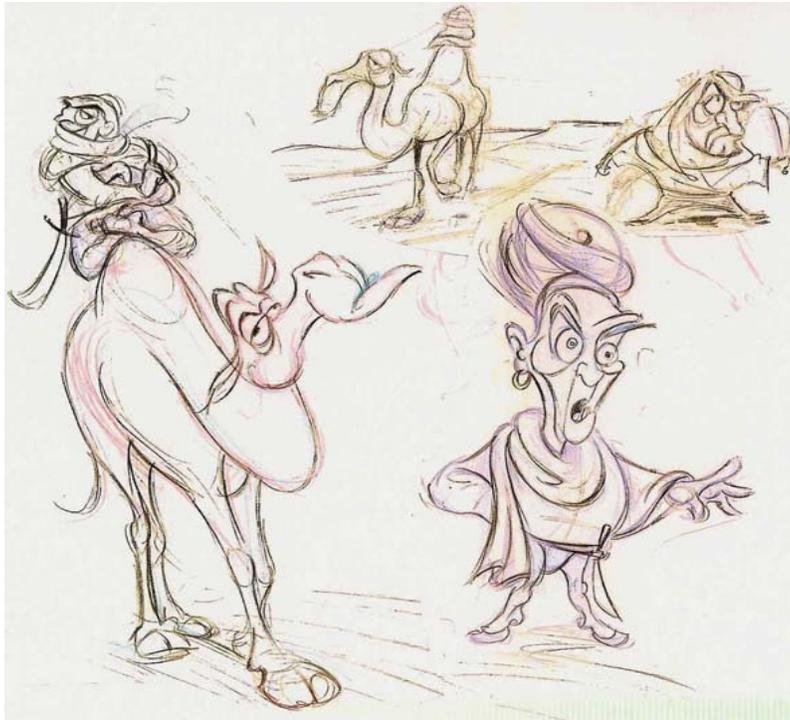
2 – Desenvolvimento e filmagem de um *storyboard* sobre a história.

Este deveria ter um tempo máximo de 30 segundos, embora o filme pudesse chegar a 1 minuto de duração. Buscou-se o formato padrão da folha de *storyboard* utilizada na indústria do desenho animado para TV, como a seguir:



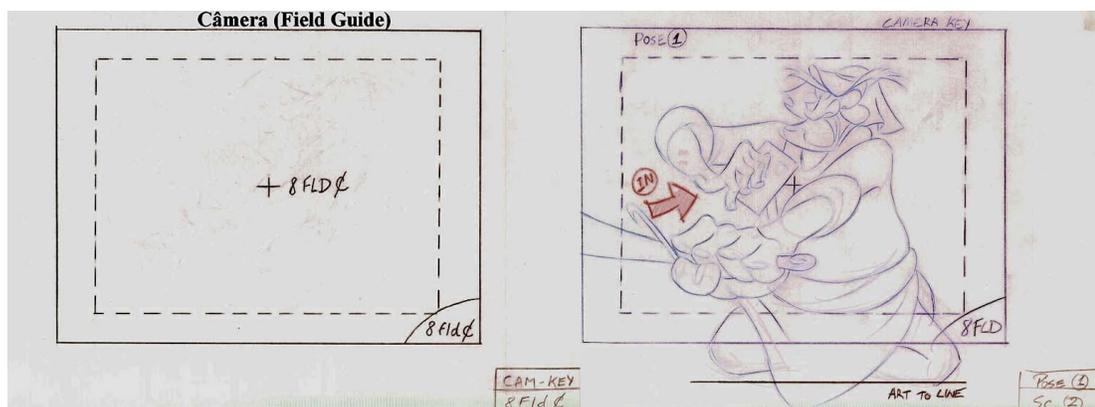
3 – Definição do estilo e desenho dos personagens.

Para a definição dos personagens, levou-se em consideração a ambientação onde a história se passaria. Como se trata de um deserto, os personagens principais são representados por um camelo e um beduíno. Optou-se pelo formato caricatural na construção desses personagens pelo fato de estar associado à interpretação imagética que o público ocidental possui dos traços e vestuários normalmente relacionados com o estereótipo do universo árabe, permitindo e culminando na liberdade criativa comum aos conceitos fundamentais do cartum. Nesse sentido, as vestes não pretendiam ser fiéis à realidade da região representada, como uma “brincadeira” com os signos e clichês considerados aceitos e construídos ao longo do processo cultural do ocidente. A seguir, o desenvolvimento visual de personagens para o projeto “*Monolitre*”:



4 – planejamento da diagramação (*layout*) de cada cena do *storyboard* em uma semana e meia.

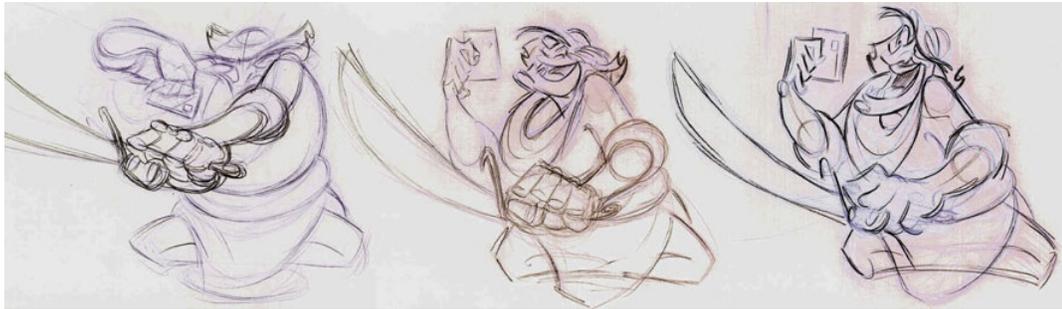
A câmera selecionada para cada cena seguiu, como referência, o enquadramento das cenas representadas no *storyboard*, como se pode ver na figura a seguir:



5 – Gravação dos diálogos que deveriam ser sincronizados com o personagem no laboratório de áudio com o instrutor de som. Em seguida,

dividir os sons em fonemas digitalmente em um computador para poder iniciar a animação.

6 – Animação. Cada cena foi animada rascunhada a lápis (*rough animation*), sem preocupação com detalhes no personagem. A ênfase aqui deveria reter-se apenas à qualidade do ritmo e à divisão espacial entre os movimentos conferidos nos *pencil tests*, como ilustra esta seqüência a seguir:



7 – Animação assistente das cenas, fazendo uma cópia de cada desenho, limpando e colocando os detalhes nos personagens. Nesta etapa, também são necessários *pencil tests* de cada cena arte-finalizada até a aprovação pelos instrutores do filme. As etapas 6 e 7 duraram um mês e três semanas. A seguir, a mesma seqüência da etapa 6, arte-finalizada:



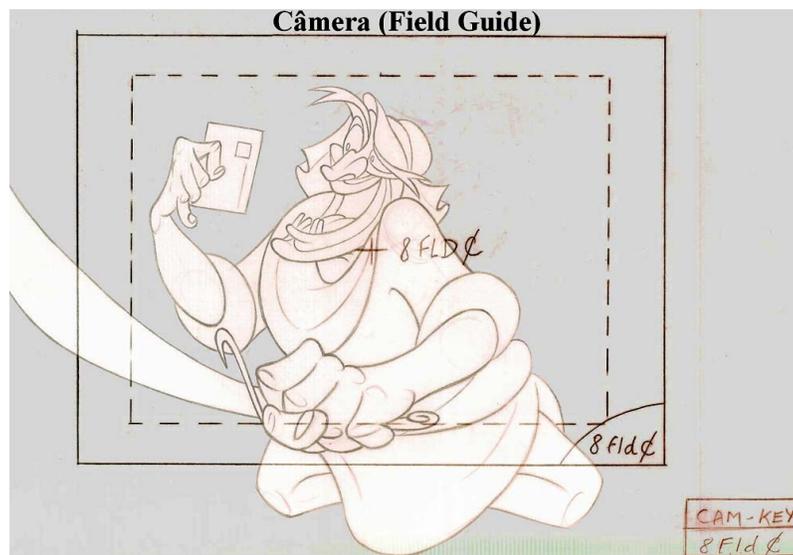
8 – *Workshop* de estilo de cor (*colour styling*) para ajudar a definir as cores finais de personagens e cenários (uma aula com atendimento individual em que o aluno fazia estudos de cor com os personagens e cenários de seu filme).

9 – Introdução a computadores – curso básico de uma semana no laboratório de pintura digital (*digital ink and paint lab*) que ensinava como manusear o *software* de animação utilizado na produção do filme do estudante, consistindo em: como criar as cenas digitalmente; como *scanear* todos os

desenhos de cada cena para o computador; como pintar cada desenho e cenário; como criar os movimentos e efeitos de câmera planejados no *layout*; como editar todas as cenas e elementos do filme. Prof.: Jacqueline Wang.

10 – Produção no laboratório de pintura digital – dando prosseguimento à introdução a computadores, o aluno tinha um mês para colorir e montar digitalmente seu filme. O laboratório utilizava computadores 02 *Workstations* da Silicon Graphics, ao invés dos tradicionais PCs, o que possibilitava melhor qualidade gráfica, com a utilização de um *software* de animação clássica de uso profissional no mercado (utilizado pelos grandes estúdios de animação): *USAnimation* da ToonBoom Technologies. O aluno trabalhava diretamente no computador, com a orientação individual do instrutor.

A seguir, personagem e câmera compostos e coloridos digitalmente:



11 – Edição final de todas as cenas do filme em alta resolução juntamente com o título e os créditos finais. O filme editado foi copiado para uma fita de vídeo Betacam, ainda sem som.

A seguir, exemplos de cenas finalizadas do filme “*Monolitre*”:



12 – Instrução de áudio (*audio instruction*) – o instrutor de som recebia o filme editado e inseria um marcador de tempo (*time code*) na fita, que serviria de guia para o aluno listar os efeitos sonoros que pretendia colocar em seu filme. O estudante, então, ia para o laboratório de áudio que contava com uma biblioteca de CDs de efeitos sonoros para desenho animado, onde ele deveria escolher os sons listados, ouvindo os CDs em um computador, salvando-os e editando-os em arquivos num *software* de áudio chamado “*Sound Forge*”. Instrutor: Brett Anthony.

13 – Som – o aluno marcava um horário com o instrutor de som para a edição final de áudio e criação da trilha sonora musical que era composta pelo instrutor com orientação do estudante.

DESENVOLVIMENTO DA IDÉIA DO PROJETO “*MONOLITRE*”:

A referência ao monolito, na verdade, é um neologismo, através da palavra “monolitre” (*monolitre*), pois aqui se trata de uma fonte de água. O projeto propôs uma pequena paródia ao filme de ficção científica “2001, Uma Odisséia no Espaço” (*2001, A Space Odyssey – 1968*), do cineasta americano Stanley Kubrick. Nesse filme, um monolito parece simbolizar a história da evolução do homem, na medida em que sinaliza ou representa uma inteligência superior e alienígena que estaria por trás do desenvolvimento da humanidade.

No desenho animado “*Monolitre*”, trata-se de um caixa eletrônico em que o beduíno espera tirar dinheiro, utilizando um cartão de banco roubado e sua senha. A tecnologia a serviço do sistema financeiro já se encontra representada e à disposição de seus clientes até mesmo nas mais distantes dunas de um deserto, como símbolo do poder econômico humano. Mesmo que retirar dinheiro naquelas dunas de areia seja, simbolicamente, um ato totalmente inútil. A primeira analogia com o filme de Kubrick se dá quando o camelo do beduíno avista, no topo de uma duna, um monolito sendo adorado por um grupo de pessoas. A música tema de “2001”, a sinfonia clássica “Assim falou Zaratustra” (“*Also sprach Zarathustra*”), de Richard Strauss, referência ao

profeta persa Zaratustra, da famosa obra homônima (1883) do filósofo Friedrich W. Nietzsche (1844-1900), é parodiada, com a apresentação de seus primeiros cinco acordes. Trata-se de uma brincadeira com um dos temas que acabou se consolidando no imaginário cultural cinematográfico.

Mas por quê um caixa eletrônico de banco em forma de monolito? Na primeira parte do filme “2001”, denominada de “*Dawn of man*”, o misterioso aparecimento do monolito negro entre os primatas, vai possibilitar a implosão do desenvolvimento humano no planeta. O alinhamento do sol e da lua com o monolito sinaliza este momento de mudança, através de um estranho zumbido provocado por esta congruência. As imagens, a seguir, ilustram essa idéia, tendo o enquadramento do filme de Kubrick como inspiração para os quadros de “*Monolitre*”:

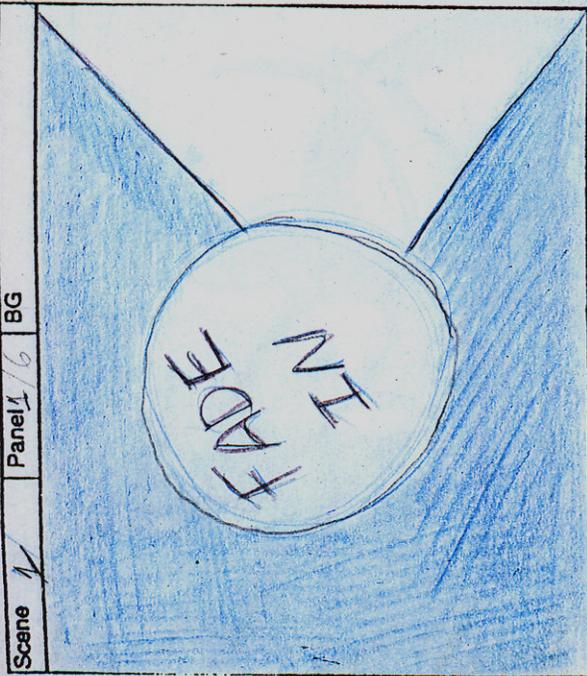


No curta-metragem de animação “*Monolitre*” ocorre este mesmo alinhamento dos astros quando o beduíno digita a senha no caixa eletrônico em forma de monolito, denotando que algo imprevisto está para acontecer. De repente, uma fonte de água explode em seu lugar e passa a jorrar no deserto. Um grupo de pessoas que estava cultuando e reverenciando o caixa eletrônico, rapidamente retira os seus baldes para pegar água, como se já esperasse pelo acontecimento. A ganância do beduíno é ironizada por seu camelo que o chama de “estúpido” (devolvendo a palavra ao beduíno, que chamara seu camelo de “animal estúpido” quando este o jogara no chão), pois que função teria um caixa eletrônico no meio de um deserto escaldante, se água é um elemento mais essencial e rico naquele lugar que o próprio dinheiro? É como se aquele único caixa eletrônico nas dunas vazias do deserto deixasse transparecer que sua forma de um misterioso monolito não era em vão...

Anexo 2 - Storyboard do filme “*Monolitre*” (a partir da página 179)

PROD. # SC. # 1 → 68x (2.8 sec)

PAGE 1

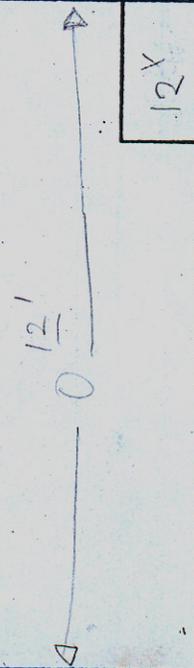


Location/Time

Dialogue

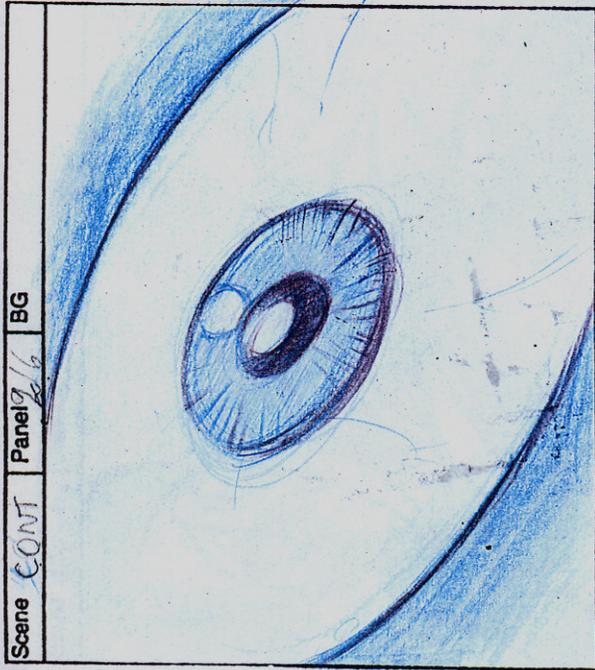
Action/Efx

Trans.



12x

SC.



Location/Time

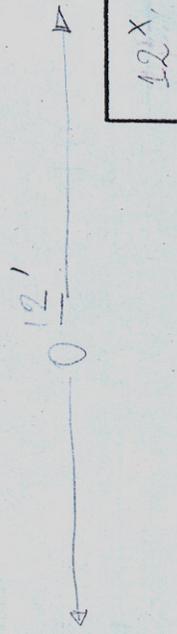
Dialogue

Action/Efx

Trans. :

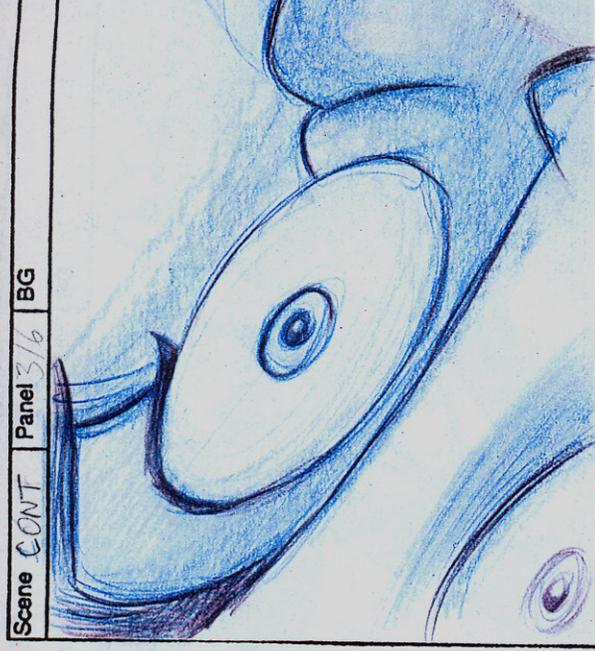
EXT / DAY / NOON

E.C.U. REVEALS AN EYE.



12x

SC.



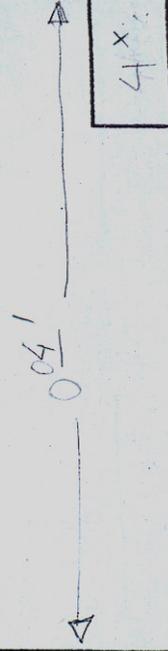
Location/Time

Dialogue

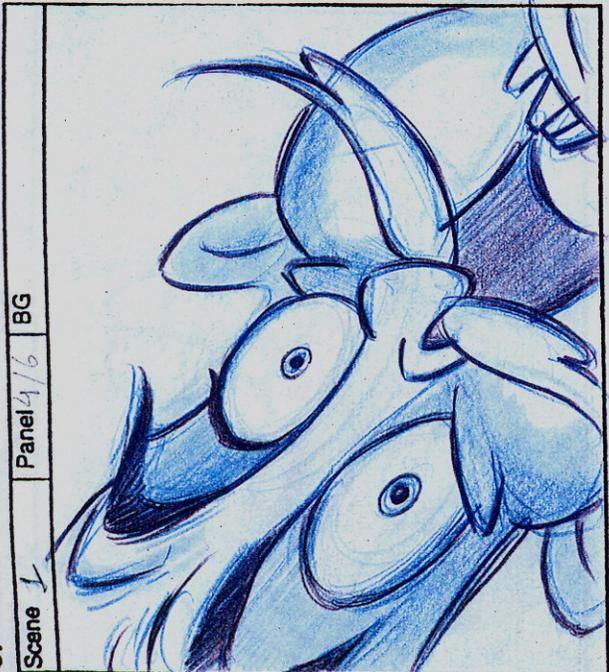
Action/Efx

Trans.

ZOOM OUT REVEALS PART OF A FACE.



4x

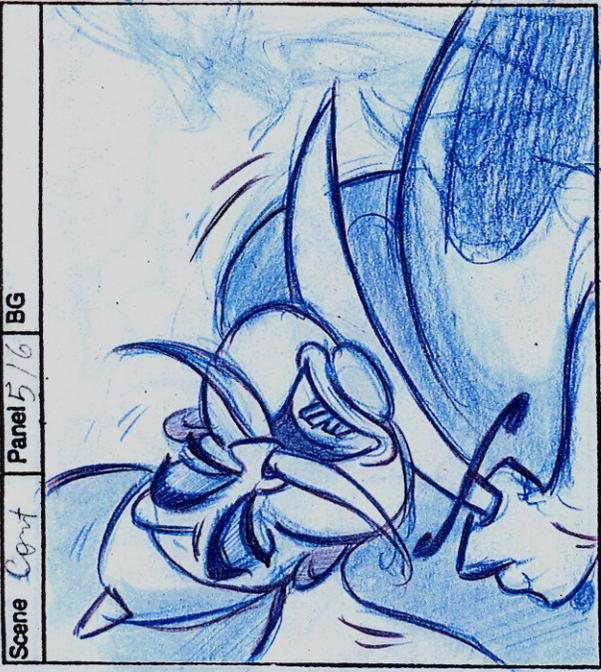


Location/Time

Dialogue

Action/Ex
E.C. U. CONTINUES TO REVEAL A SCARED OLD MAN. HE LOOKS AT O.S.

Trans.
04' → 4x

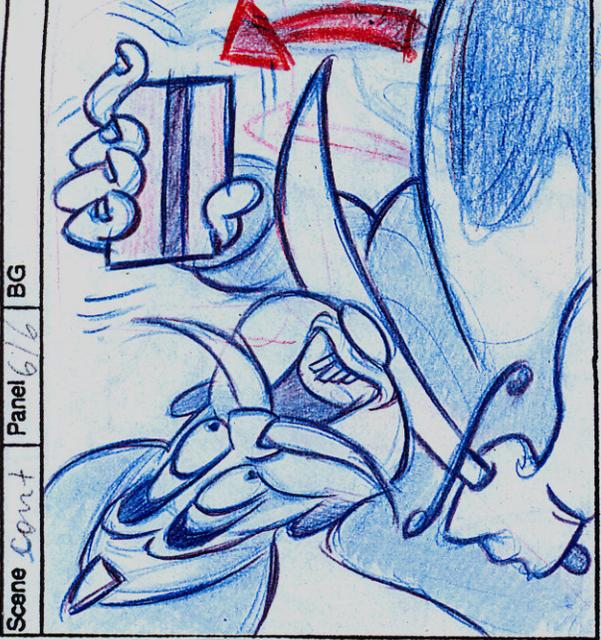


Location/Time

Dialogue

Action/Ex
GO TO A C.U. SHOWING A HAND HOLDING A KNIFE AND PRESSING IT ON THE OLD MAN'S NECK

Trans.
08' → 24x



Location/Time

Dialogue
"TAKE IT, TAKE IT!!"

Action/Ex
THE OLD MAN SHOWS HIS BANK CARD.

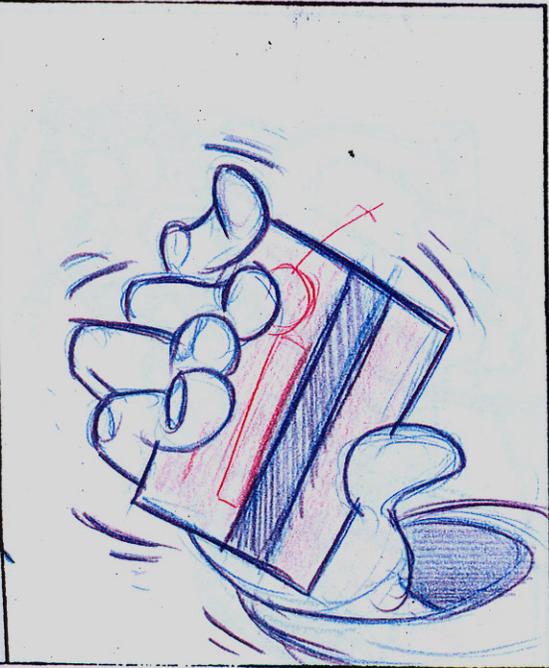
Trans.
012' → 36x ← 12'

PROD. # _____
SC. # 1. → 34" (1.4 sec.)

Scene 1

Panel 1/3

BG



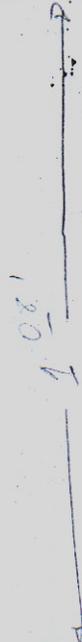
Location/Time

Dialogue

Action/Efx

C.U. ON THE OLD MAN'S HAND
HOLDING A BANK CARD.

Trans.



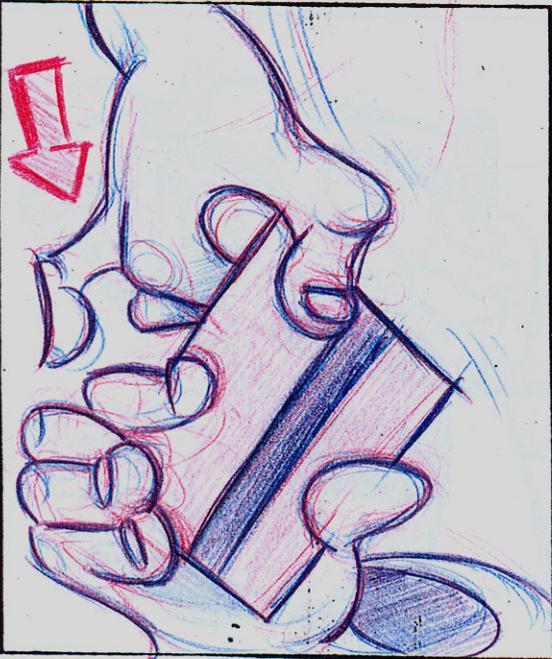
8x ← 24x

SC.

Scene Cont

Panel 1/3

BG



Location/Time

Dialogue

Action/Efx

ANOTHER HAND ENTERS IN
THE RIGHT CORNER AND GRABS
THE CARD.

Trans.



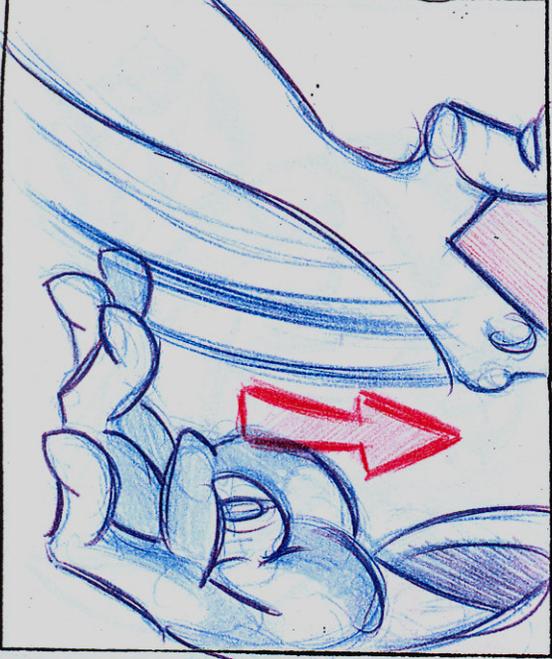
6x

SC.

Scene Cont

Panel 3/3

BG



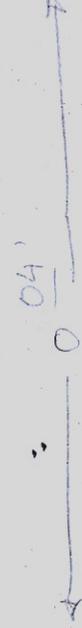
Location/Time

Dialogue

Action/Efx

HAND STEALS THE CARD'S
FROM THE OLD MAN'S HAND.

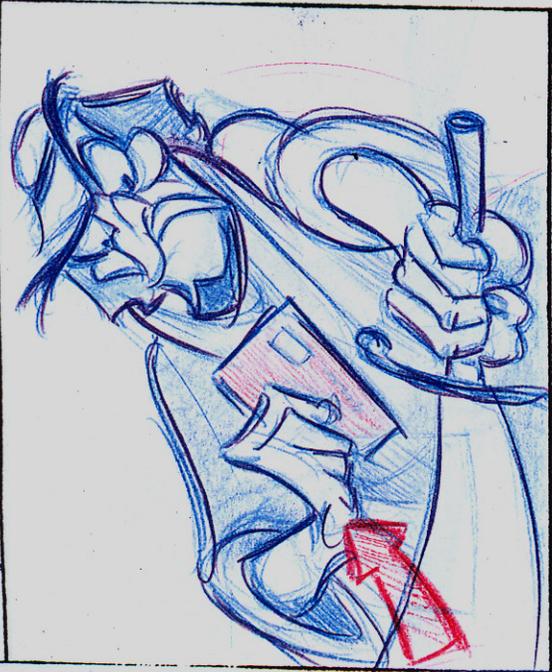
Trans.



4x

PROD. # SC. # 2 → 22x (0.9sec)

Scene 2 Panel 1/3 BG



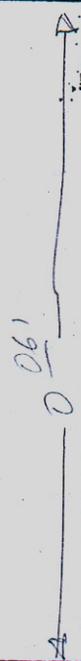
Location/Time

Dialogue

Action/Eix

OPEN ON A M.G.W REVEALING
A THIEF HOLDING THE CARD.

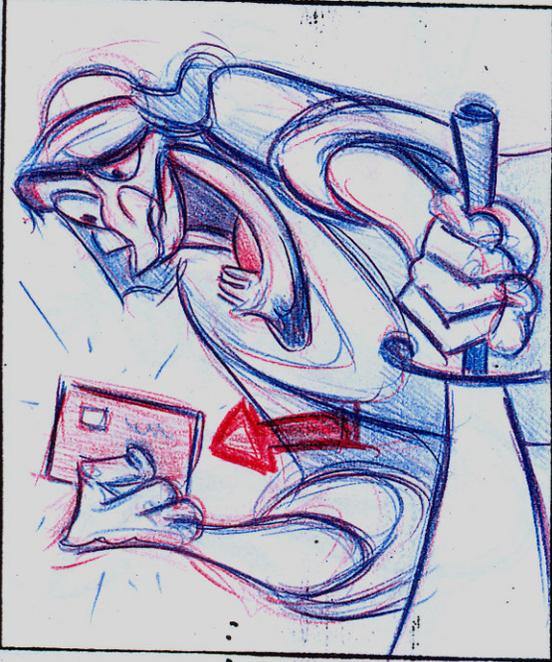
Trans.



6x

SC.

Scene CONT Panel 2/3 BG



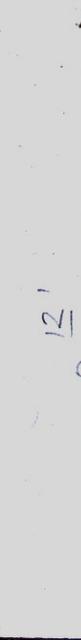
Location/Time

Dialogue

Action/Eix

THIEF LOOK AT THE
CARD AND SMILES.

Trans.

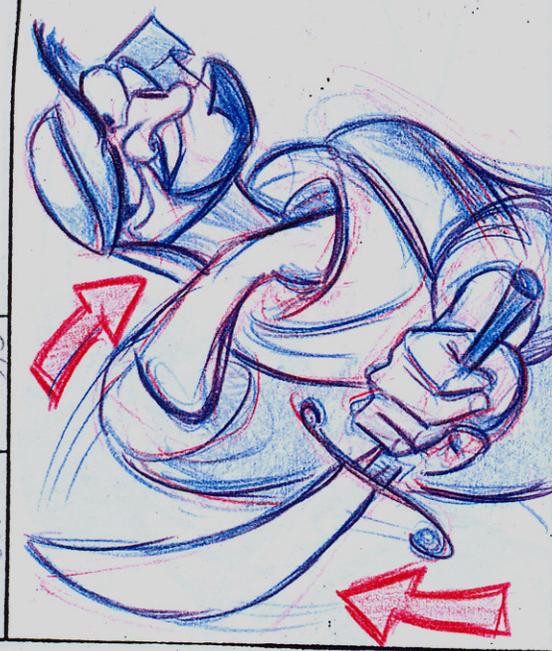


12x

PAGE 4

SC.

Scene CONT Panel 3/3 BG



Location/Time

Dialogue

Action/Eix

HE PUTS THE CARD ON
HIS POCKET AND LIPS HIS KNIFE
UP

Trans.

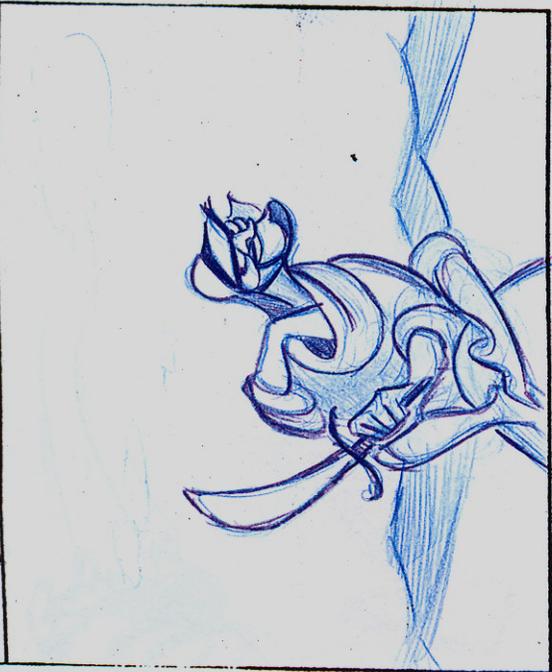


4x

PROD. # SC.# 3 → 64" (2.6")

PAGE 5

Scene 3 Panel 1/6 BG



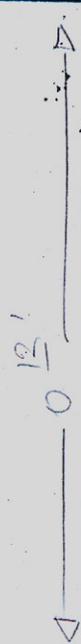
Location/Time EXT / DAY / NOON

Dialogue

Action/Exit

WIDE ON THIEF HIDING THE CARD AND SITTING ON SOMETHING IN THE DESERT.

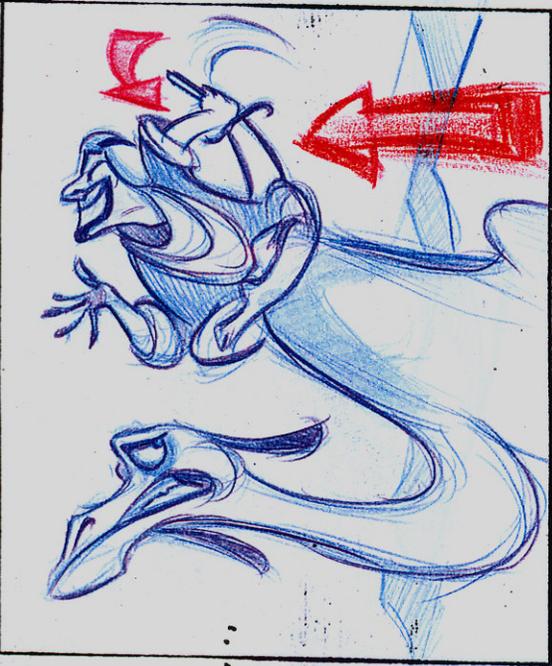
Trans.



12x

SC.

Scene CONT Panel 2/6 BG



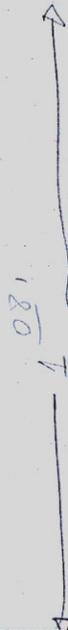
Location/Time

Dialogue

Action/Exit

A CAMEL APPEARS LIFTING UP THE THIEF.

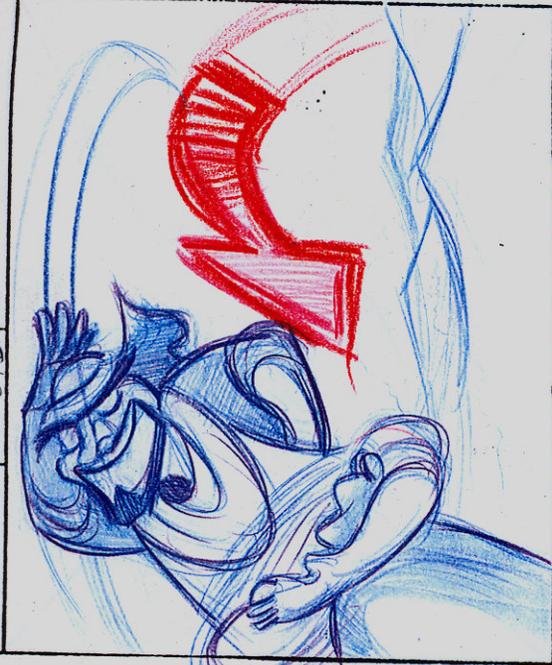
Trans.



24x

SC.

Scene CONT Panel 3/6 BG



Location/Time

Dialogue

Action/Exit

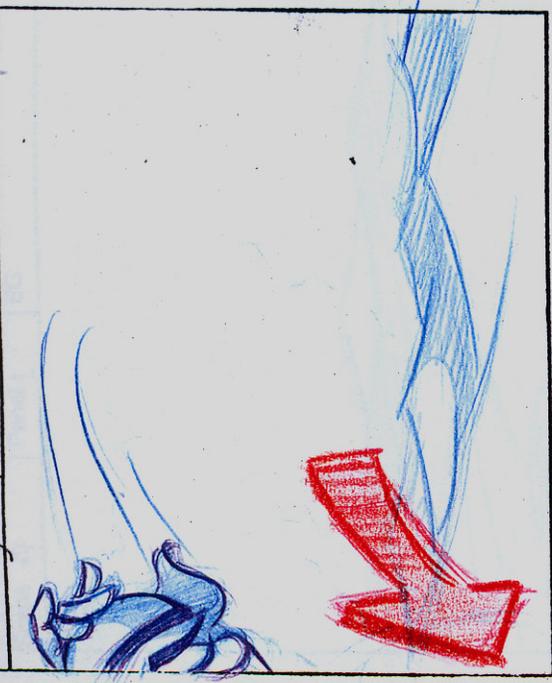
CAMEL RUNS 0.5 IN PERSPEC. TIME CARRYING THE THIEF.

Trans.



4x

Scene 3 Panel 4/6 BG



Location/Time

Dialogue

Action/Efx

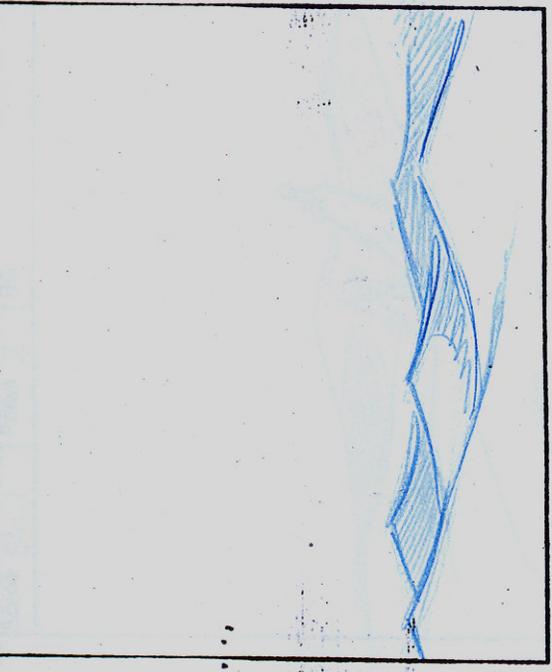
THIEF (IS CARRYING BY CAMEL
TO O.S.

Trans.



2x

Scene Cont Panel 5/6 BG



Location/Time

Dialogue

Action/Efx

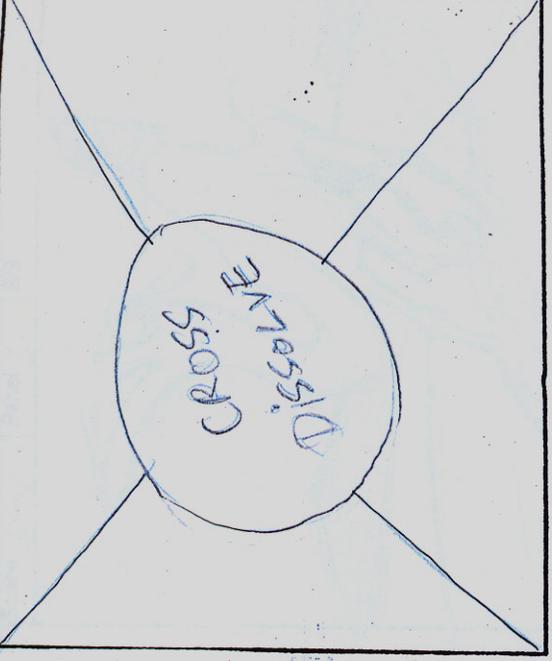
DUNES OF SAND IN THE
DESERT

Trans.



2x

Scene Cont Panel 6/6 BG

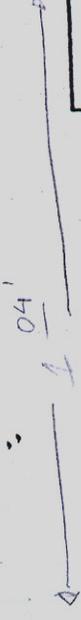


Location/Time

Dialogue

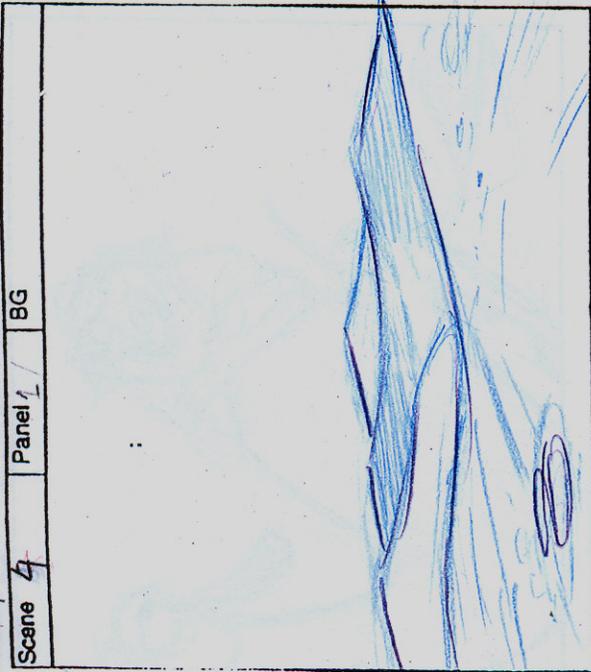
Action/Efx

Trans.



20x

PROD. # SC. #4 → 114" (4.75")

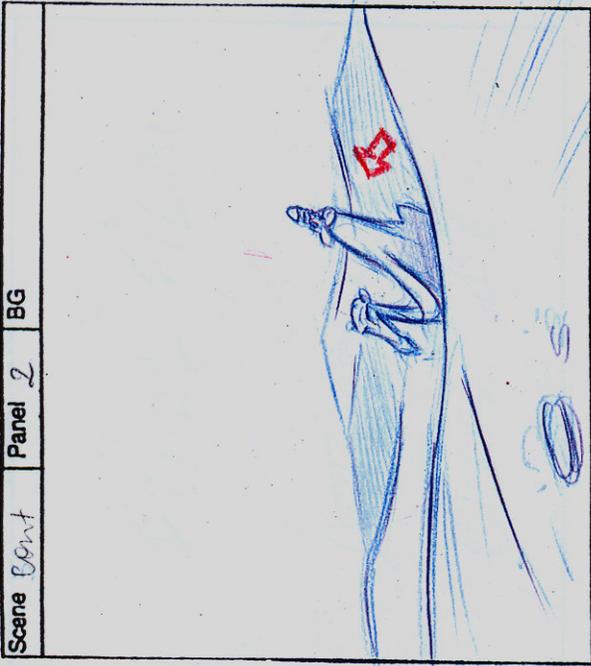
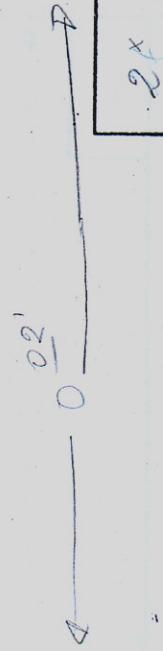


Location/Time EXT / DAY / AFTERNOON

Dialogue

Action/Eix E.L. REVEALS DUNES IN A DESERT.

Trans.

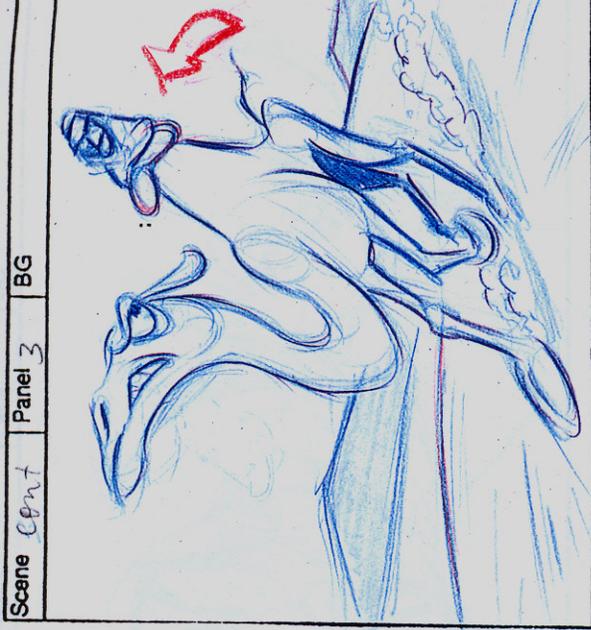
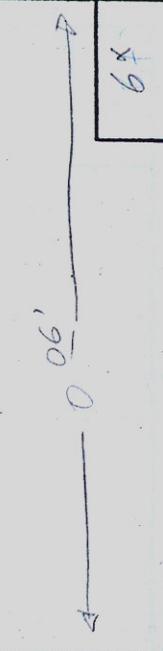


Location/Time

Dialogue

Action/Eix THE CAMEL WITH THIEF APPEARS ON A DESERT.

Trans.

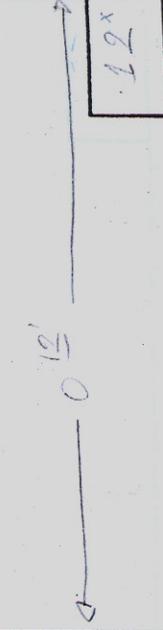


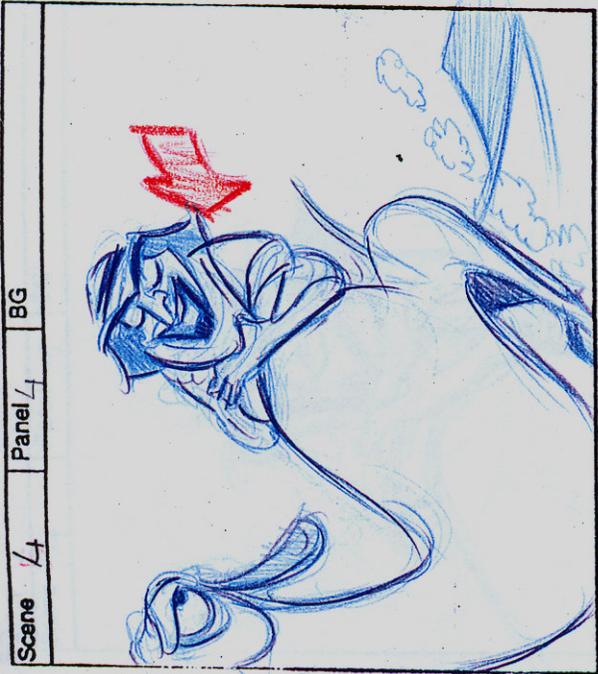
Location/Time

Dialogue

Action/Eix CAMEL COMES GALLOPING TO THE FOREGROUND.

Trans.



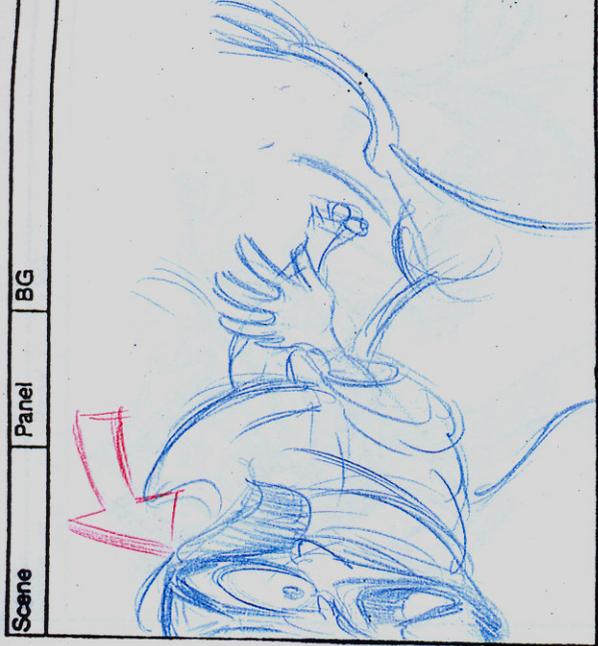


Location/Time
Dialogue
Action/Efx CAMEL RUNS O.S.
Trans. 0 06'

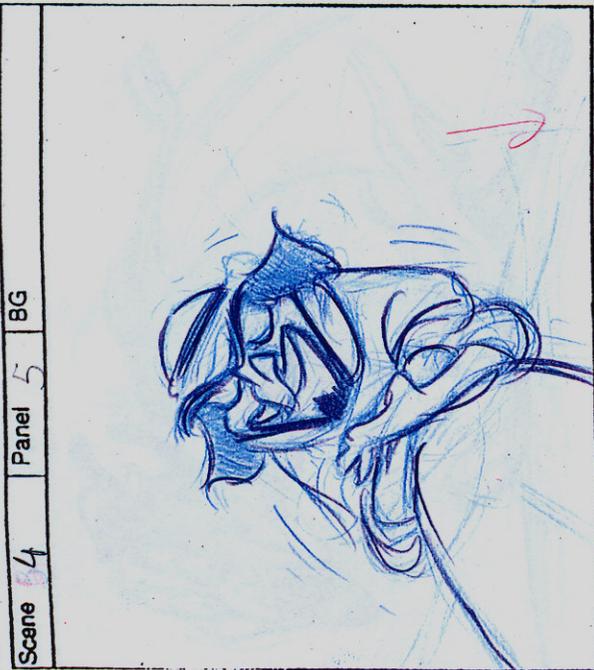
Scene	Panel	BG
-------	-------	----

FINAL FILM
ANTONIO de SOUSA
CLASS 18

Location/Time
Dialogue
Action/Efx
Trans.



Location/Time
Dialogue
Action/Efx
Trans.



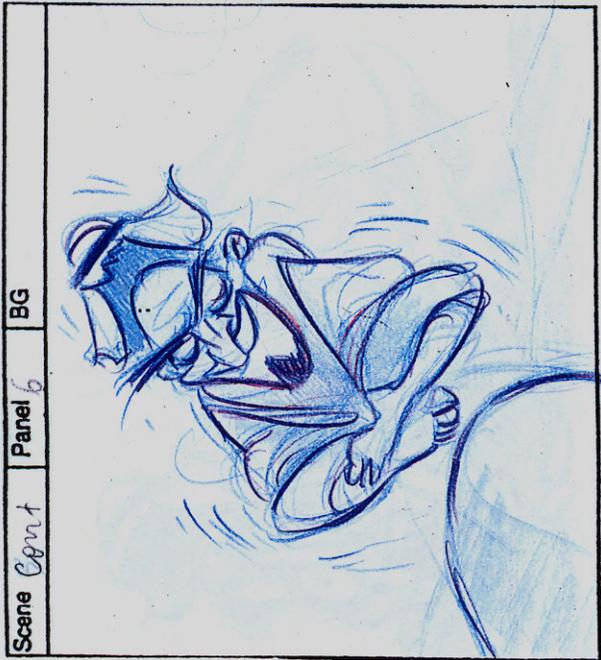
Location/Time

Dialogue

Action/Exit
M.S. on THIEF RIDING ON
CAMEL'S HUNCKBACK.

Trans.

4x



Location/Time

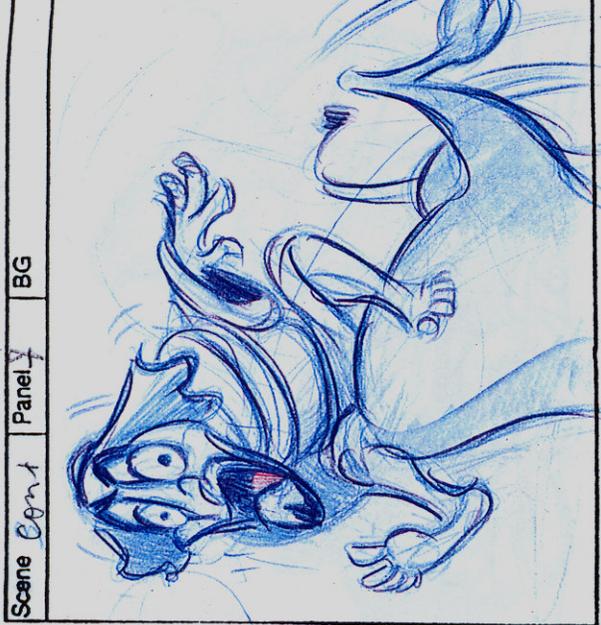
Dialogue

Action/Exit
THIEF SUFFERING THE REACTION
OF CAMEL'S GALLOP.

Trans.
12'
2 (44x)

6x

SC.



Location/Time

Dialogue

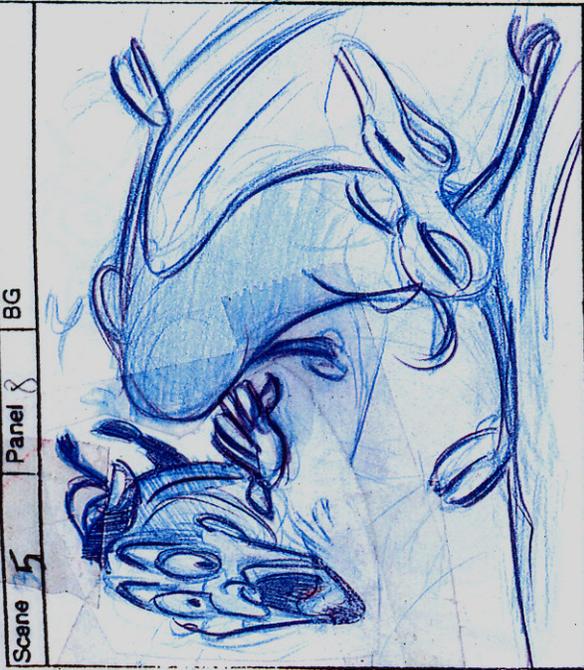
Action/Exit
CAMEL DROPS THIEF OUT.

Trans.
06'

6x

PROD. # _____
SC. _____

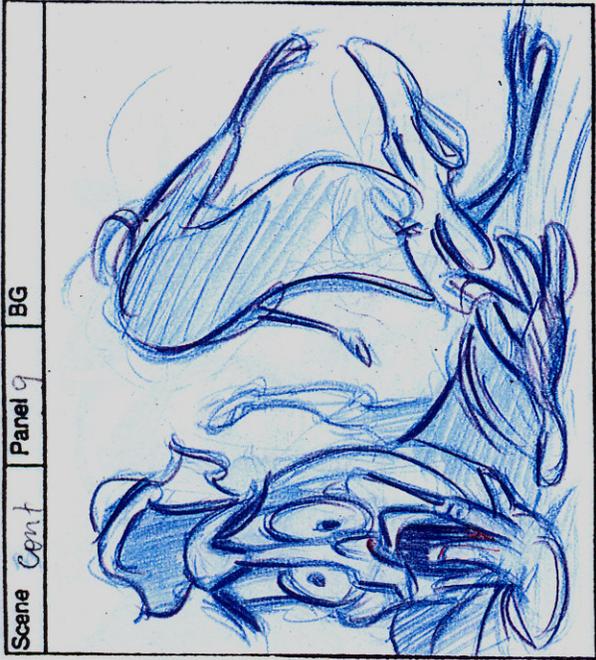
1076b



Location/Time	
Dialogue	
Action/Exit	WIDER ON THIEF FALLING.
Trans.	

4x

SC.

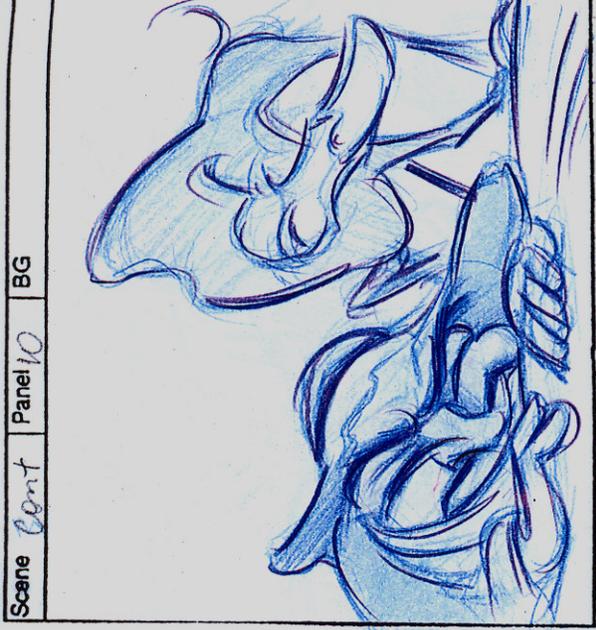


Location/Time	
Dialogue	
Action/Exit	THIEF LANDS ON FOREGROUND.
Trans.	

4x

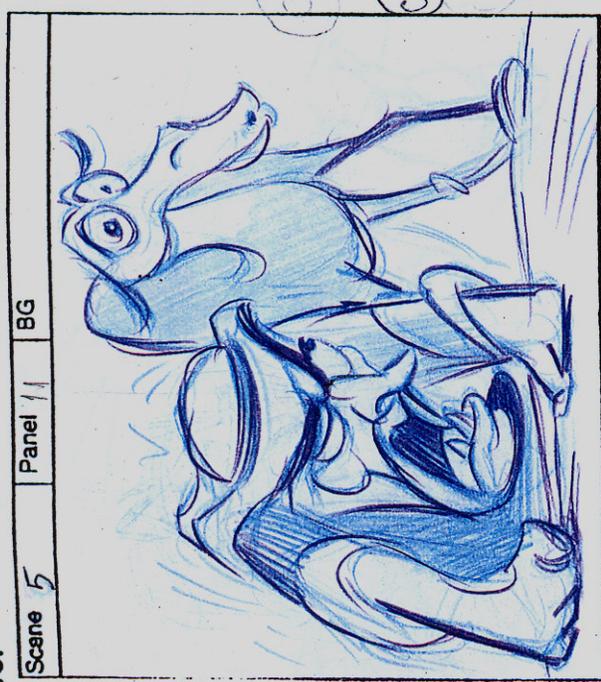
PAGE 10

SC.



Location/Time	
Dialogue	
Action/Exit	THIEF SQUASH HIS FACE ON THE GROUND.
Trans.	

6x



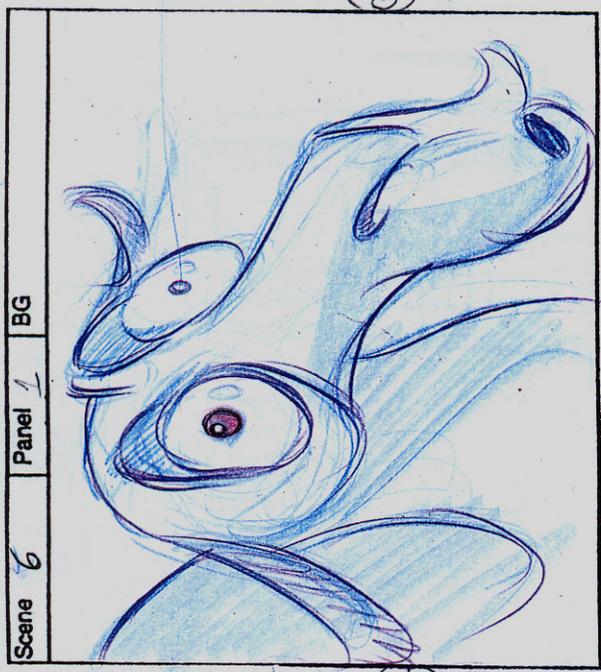
Location/Time

Dialogue
"TRIEF
STUPID ANIMAL!"
ANIMAL

Action/Exit
TRIEF STANDS UP ANGRY LOOKING
AT CAMEL BEHIND HIM.

Trans.
1 08'

24"



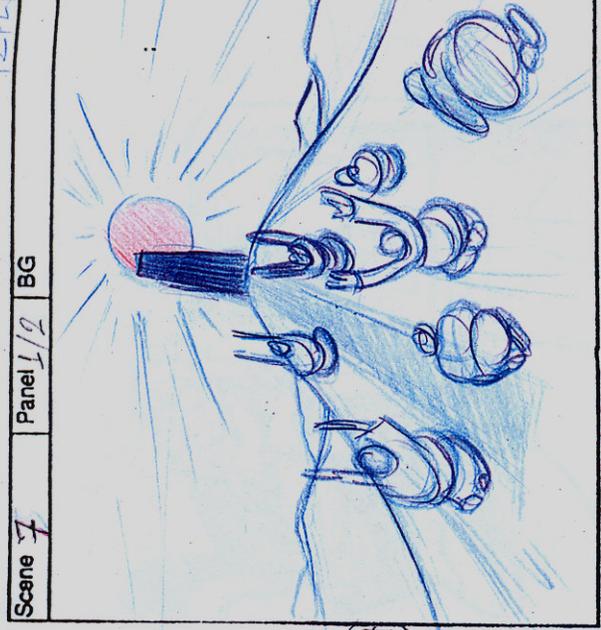
Location/Time

Dialogue

Action/Exit
C.U. IN CAMEL'S FACE
LOOKING AT O.S.

Trans.
1 08'

24"



Location/Time

Dialogue

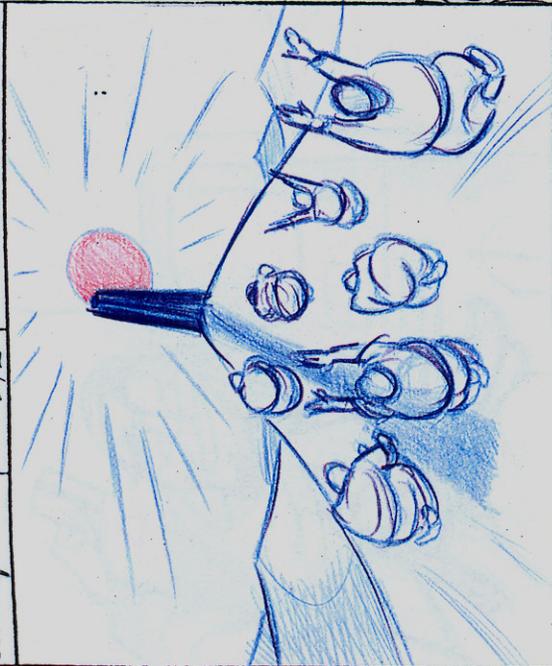
Action/Exit
LONG REVEALING PEOPLE
BOWLING TO A MONOLITH IN
THE DESERT

Trans.
3'

6"

PROD. # 7 → 48x(2")
SC. 7

Scene 4 Panel 2/2 BG



Location/Time 20

Dialogue

Cross
dissolve

Action/Exit

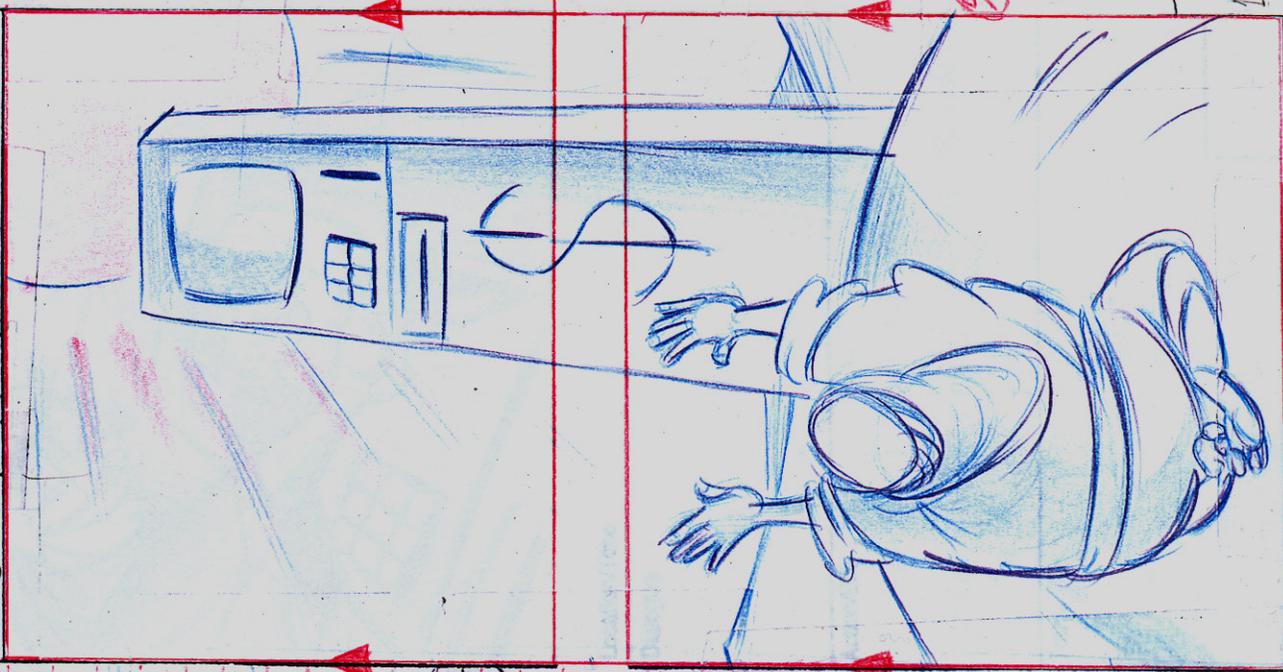
LONG REVEALING PEOPLE
BOWLING TO A MONOLITH IN
THE DESERT

Trans.

6x

SC. 8 → 67x(2.79")

Scene 8 Panel 1/3 BG



Location/Time 15

Dialogue

Action/Exit

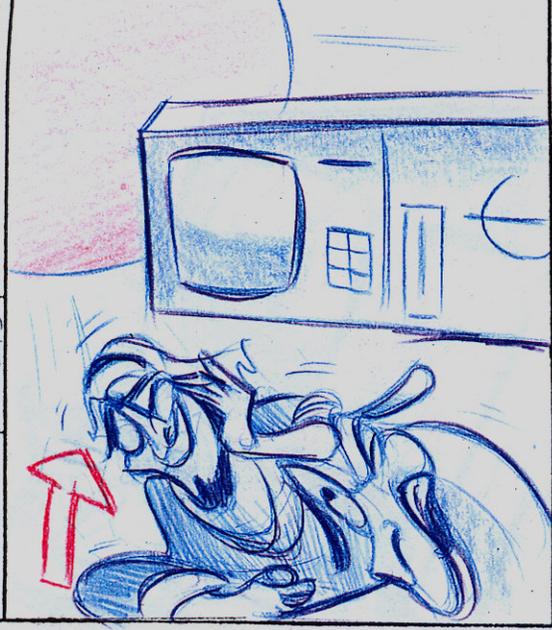
WIDE IN A VERTICAL PAN
SHOWING THAT PEOPLE ARE
BRAWLING TO A BANK MACHINE.
THIEF AND CAMERA ENTER IN THE LEFT

Trans.

19x

STOP SC.

Scene 8 Panel 2/3 BG



Location/Time

Dialogue

Action/Exit

START

Trans.

12x



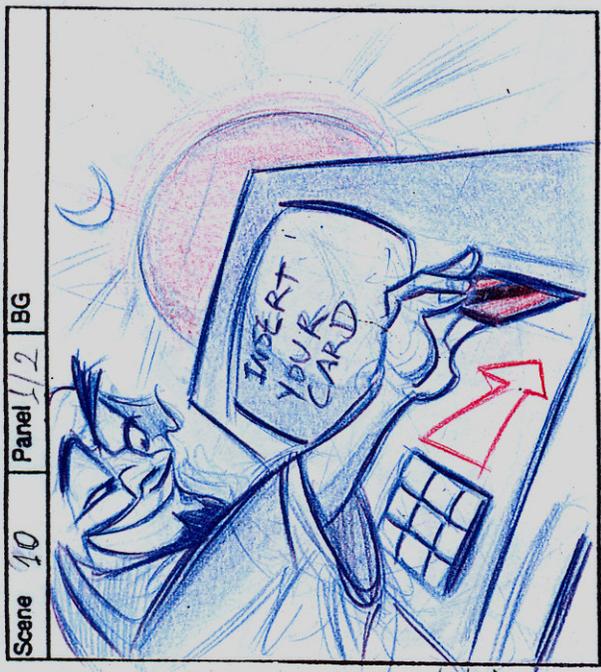
Location/Time

Dialogue

Action/Exit
THIEF TAKES OUT THE CARD.

Trans.
2' 04" →

36"



Location/Time

Dialogue

Action/Exit
UP SHOT SHOWS THIEF INSERTING CARD ON THE BANK INSERTING MACHINE.

Trans.
4' → 0' 12" →

42"



Location/Time

Dialogue

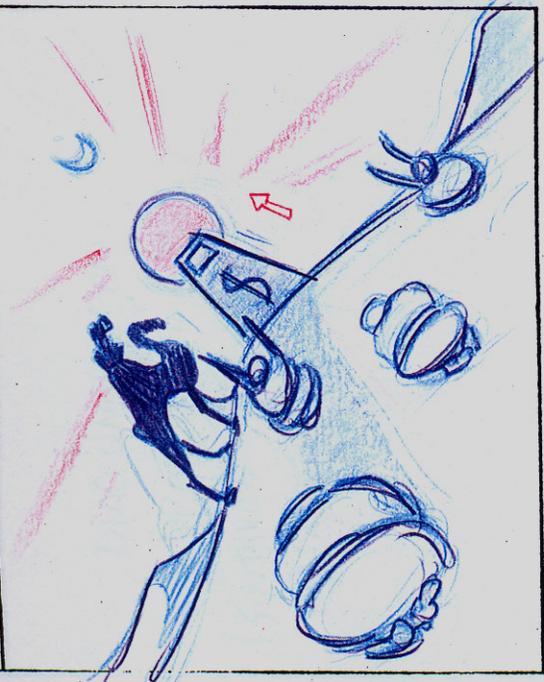
Action/Exit
HE DIGITS THE PIN NUMBER

Trans.
2' 9" → 1' 08" →

24"

PROD. # SC. 10 → 75" (3.12")

Scene 10 Panel 1/4 BG



Location/Time

Dialogue

Action/Efx

M.L.S IN AN OBLIQUE ANGLE
REVEALING THE BANK MACHINE
SHAKING

Trans.



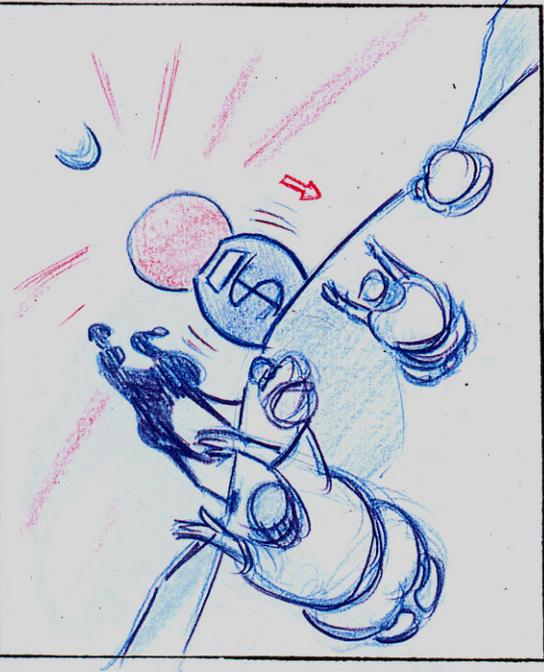
6x

SC.

Scene 10

Panel 2/4

BG



Location/Time

Dialogue

Action/Efx

BANK MACHINE SHAKING.

Trans.



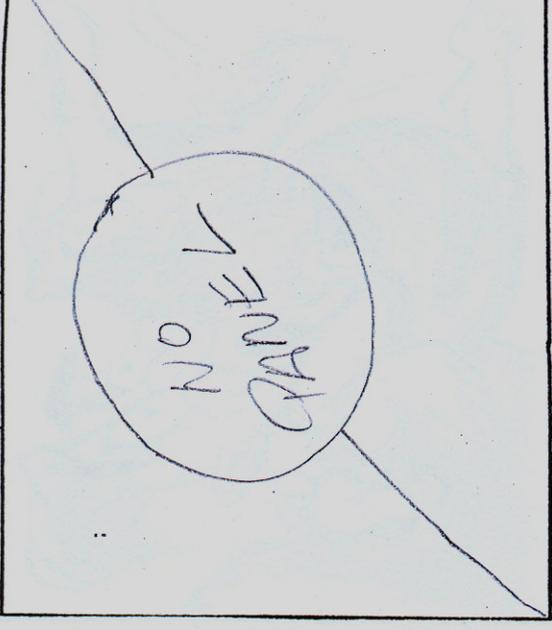
6x

SC.

Scene

Panel

BG



Location/Time

Dialogue

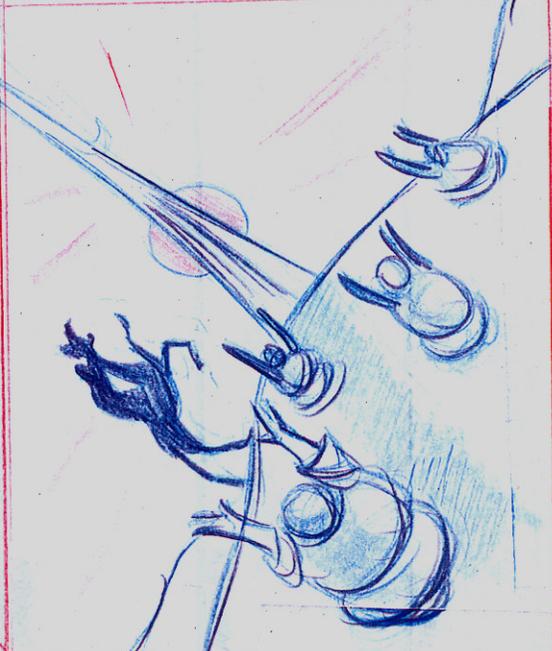
Action/Efx

Trans.

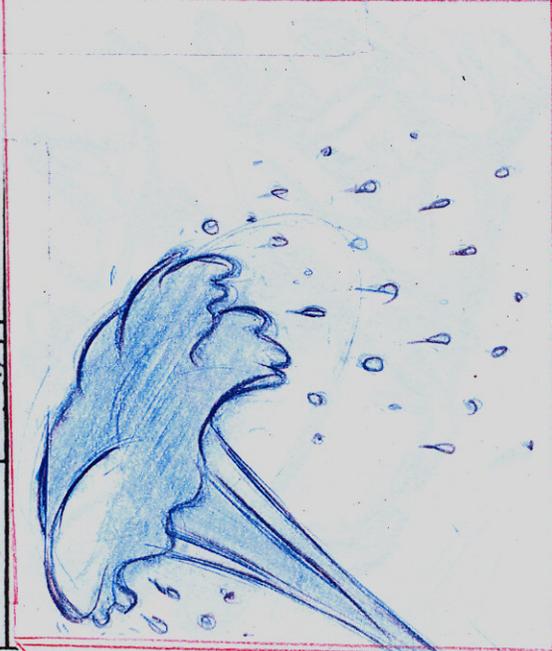
PROD. # _____
SC. _____

Scene 10	Panel 3/4	BG
<p>DIAGONAL PAN UP (SOUTHWEST TO NORTHEAST)</p> 		

STOP

		4"
0 15'		

SC.

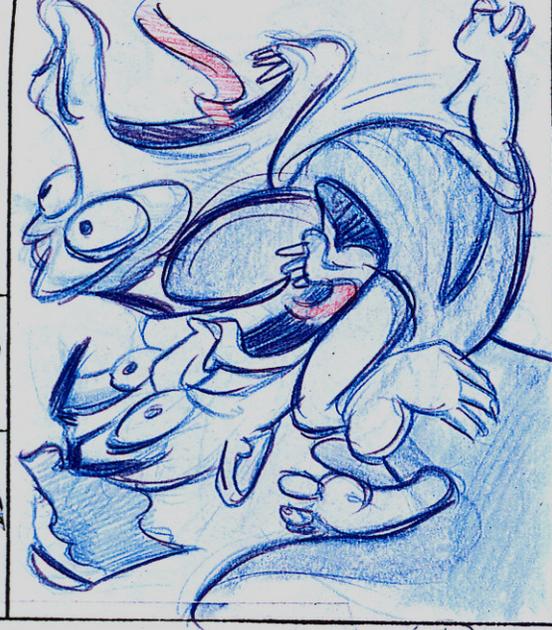
Scene 16	Panel 1/4	BG
		

Cut

		36"
<p>DIAGONAL PAN REVEALING A SPRING OF WATER.</p>		
11"		
2 04'		

PAGE 15

SC. 11 > 36" (45")

Scene 11	Panel 1	BG
		

Location/Time

Dialogue

Action/Exit

M.S. SNOWS THIEF AND CAME
IN A WILD TAKE.

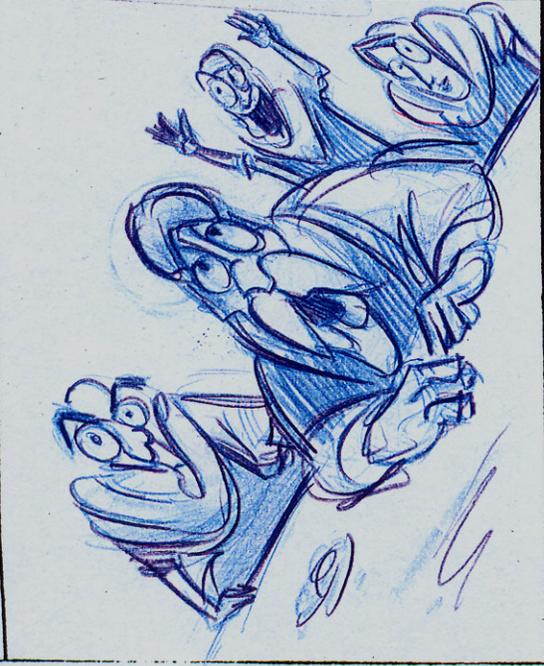
Trans.

2 04'

36"

PROD. # SC. 12 → 72" (3 sec)

Scene 12 Panel 1/3 BG



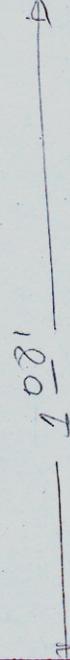
Location/Time

Dialogue

Action/Eix

WIPER ON PEOPLE BAWLING,
THEY LOOK AT ASTONISHING,

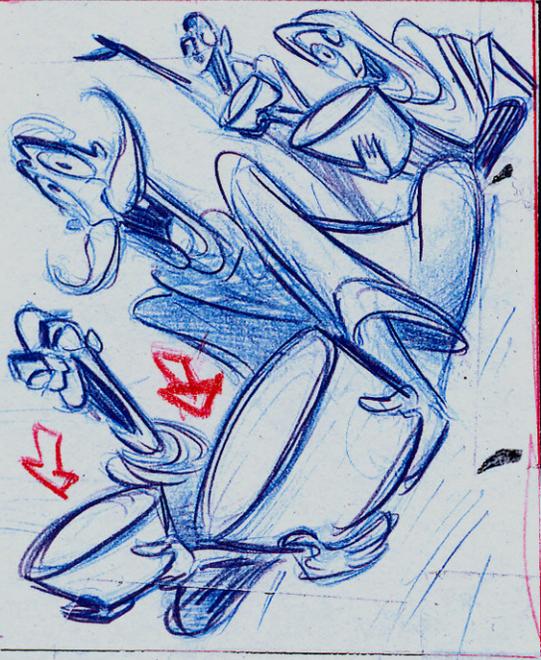
Trans.



24x

SC.

Scene COMT Panel 2/3 BG



Location/Time

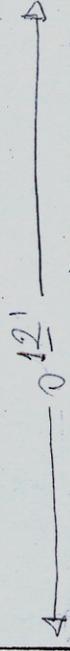
Dialogue

"Wow!"

Action/Eix

PEOPLE SHOW THEIR BUCKETS
TO RECEIVE WATER.

Trans.



12x

SC.

Scene COMT Panel 3/3 BG



Location/Time

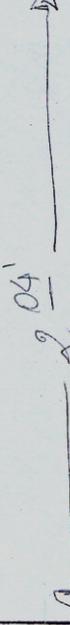
Dialogue

"What did I tell ya? It
MONEY
everytime!"

Action/Eix

THE RAIN FALLS ON THE
BUCKETS AND EVERYBODY IS
EXCITED.

Trans.



36x