

**Universidade Federal de Minas Gerais**  
**Escola de Belas Artes**  
**Curso de Cinema de Animação e Artes Digitais**

**CARLOS DANIEL COSTA**

**Análise de cronograma de produção para animação seriada em  
recorte digital utilizado pelo Estúdio Split**

**Belo Horizonte**

**2019**

Carlos Daniel Costa

**Análise de cronograma de produção para animação seriada em  
recorte digital utilizado pelo Estúdio Split**

Monografia apresentada ao Colegiado do curso de Cinema de Animação e Artes Digitais da Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Cinema de Animação.

Orientador: Simon Pedro Brethé

Belo Horizonte

2019

CARLOS DANIEL COSTA

**Análise de cronograma de produção para animação seriada em  
recorte digital utilizado pelo Estúdio Split**

Monografia apresentada ao curso de Cinema de Animação e Artes Digitais da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Cinema de Animação e Artes Digitais.

Belo Horizonte, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

Prof.:

---

Prof.:

---

*Dedico essa pesquisa à minha querida mãe,  
Os verdadeiros artistas são aqueles que nos inspiram a criar.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente ao meu orientador e professor, Simon Brethé, pela atenção, direcionamento e compreensão durante o processo de realização desta pesquisa, agradeço a ele acima de tudo por ser inspiração, professor, artista... Um profissional da área de animação que é exemplo de determinação, algo que busco para encarar as próximas etapas. Aos professores Ana, Maurício, Toninho, Virgílio e Artur que não só me ensinaram o que é animação, mas também o que é ser artista, o que está por trás da técnica. À UFMG, por ter possibilitado uma ampliação da minha visão de mundo, dos meus sonhos e, de alguma forma, me incentivar a colocá-los em prática. À minha mãe, Nadjanaira, por ser a pessoa mais incrível que existe na face da terra, um verdadeiro exemplo pra mim. Ao meu pai Carlos Alberto, por todo apoio e suporte sempre. À minha irmã Nadine que a cada dia descubro mais amiga. À minha querida Sarah Guedes, que tornou toda essa jornada ainda mais importante. E a minha família de amigos, Yan, Filipe, Marinas, Artures, Samora, que de alguma forma compartilham comigo essa loucura por tudo que é imagem em movimento.

## RESUMO

Este trabalho apresenta a análise de um cronograma de produção para animação seriada em recorte digital, sob a perspectiva da linha de produção industrial, adotada por estúdios de animação na década de 20, para atender demandas específicas de projetos de animação e de canais de exibição, em contraponto com o modelo adotado pelos grandes estúdios. Esse estudo tem como foco central, contribuir com acesso a informações sobre método de organização de processos de produção, considerando que no Brasil, a criação de episódios de animação sequencial é um desafio para as equipes, pois constitui-se de processos mecanizados, etapas bem definidas e profissionais multidisciplinares. Essa pesquisa se justifica pela contribuição que pode trazer nas buscas por informações que servem de referência para construção de cronogramas que possam nortear os trabalhos de pequenos e médios estúdios de animação, com as devidas adaptações. Para balizar esse estudo, foi apresentada uma contextualização sobre as produções que utilizavam a linha de montagem industrial, a partir dos Estúdios Bray, por ter sido um dos primeiros a incluir um processo organizado para produção seriada. Foi contemplada também na pesquisa bibliográfica o modelo adotado pelos Estúdios Disney, por ter consagrado a Era de Ouro do cinema de animação, alavancando suas produções em escala mundial. Para tanto, foi feito um cotejo com o modelo adotado pela Toon Boom sobre etapas de produção. Trazendo como eixo central da pesquisa a análise do cronograma do Estúdio Split, buscamos ampliar a compreensão sobre os dilemas que impactam as pequenas empresas de animação, considerando que a organização das fases de pré-produção, produção e pós-produção somente é possível quando cada etapa é previamente definida e de forma sistemática para que se alcance o resultado esperado que é a entrega do projeto para ser exibido. A partir da análise aprofundada do cronograma da Split conclui-se que o planejamento de um projeto amplia a percepção do trabalho e evidencia a importância da realização de cada etapa em seu devido tempo. Em um projeto de animação seriado para TV, a realização de um cronograma que organize o fluxo de trabalho se torna imprescindível para a realização do mesmo.

**Palavras-chave:** Animação para TV, Recorte Digital, Cronograma, Produção, Estúdio Split.

## **ABSTRACT**

This paper presents a technical analysis of a production schedule for a 2D cutout animated series from perspective of an industrial workflow, first adopted by animation studios in the 1920's, to meet specific demands of animation projects for broadcasters, as opposed to the models adopted by the big studios. This study has as its primary objective, to contribute by providing information about the production process of organization, considering that in Brazil the creation of animated series is a challenge for small teams, since it consists of mechanized process, well defined steps and multidisciplinary professionals. This research justifies itself by providing information and access to those in search for methods that serve as reference for the construction of schedules and workflows for small and medium animation studios, with the appropriate adaptations. To make this paper, a context was established to outline the animation studios that used this "industrial like" assembly line, from the Bray Studios, for been one of the first to include an organized process for serial production of animation. It was also contemplated in the bibliographic research the model adopted by the Disney Studios, for having consecrated the Golden age of animation in cinema, leveraging its productions on a world wide scale. To do so, a comparison was made with the model suggested by Toon Boon Inc. on production stages. As a central point of this research we analyze the production schedule of the studio Split, we seek do broaden the understanding of the dilemmas that impact small animation companies, considering that the schedule and workflow bases in pre-production, production and post production can only be fulfilled when all of it sates are systematically defined to achieve the expected results, culminating in the delivery of the project to be broadcasted. From the in-depth analysis of the split studios schedule it is possible to concludes that the planning of a project expands the perception of the work and highlights the importance of accomplishing each step-in due time. In a serial animation project for TV, the creation of a production schedule to organize and plan the workflow becomes an essential step for the success of the project.

**Keywords: Animation for TV, Digital Cut-out, Production Schedule, Split Studios, Workflow.**

## Índice de Ilustrações

Figura 1. Separação dos fluxos de Trabalho de uma animação tradicional. (TOON BOOM, 2019) .....	13
Figura 2. Comparativo de fluxo de trabalho tradicional de animação e o fluxo de trabalho para recorte .....	19
Figura 3. Colunas relativas ao processo de Roteiro. (ANEXO A, recorte).....	22
Figura 4. Colunas relativas ao processo de Arte (Design de Personagens, <i>Layout</i> , <i>Color</i> e <i>Prop</i> (ANEXO A, recorte) .....	23
Figura 5. Colunas relativas ao processo de vozes. (ANEXO A, recorte) .....	23
Figura 6. Colunas relativas ao processo de <i>Storyboard</i> e <i>Animatic</i> . (ANEXO A, recorte) .....	24
Figura 7. Colunas relativas ao processo de Animação. (ANEXO A, recorte).....	25
Figura 8. Colunas relativas ao processo de sonorização. (ANEXO A, recorte)..	25
Figura 9. Colunas relativas ao processo de Edição. (ANEXO A, recorte) .....	26
Figura 10. Organograma de Fluxo de Trabalho. (Composição feita para ilustrar melhor a separação das etapas).....	27
Figura 11. Divisão de funções do Cronograma nas etapas do organograma. (Composição feita para ilustrar melhor a separação das etapas).....	278
Figura 12. Tempo de produção de para Sinopse. (ANEXO A, recorte).....	30
Figura 13. Intervalo entre as gravações de vozes. (ANEXO A, recorte).....	31
Figura 14. Profissionais de <i>storyboard</i> trabalhando nos primeiros cinco episódios em modo “cascata”. (ANEXO A, recorte).....	32
Figura 16. Final da etapa de “Master Pack” na 21ª Semana. (ANEXO A, recorte) .....	33
Figura 15. Início das duas semanas de produção destinadas aos artistas de <i>Layout</i> , como início na 22ª semana. (ANEXO A, recorte) .....	33
Figura 17. Início das duas semanas de trabalho da equipe de <i>Color</i> para o episódio 1 na 25ª semana. (ANEXO A, recorte).....	34

## Sumário

1. Introdução.....	10
2. Panorama da animação comercial para TV .....	11
2.1 A Split Studio .....	14
2.2 Estabelecendo o escopo e método de animação em série compreendidos pelo cronograma.....	15
3. Visão geral de um cronograma de série de animação de recorte .....	17
3.1 Desenvolvimento de Projeto .....	17
3.2 Planejamento de produção .....	18
3.3 Análise inicial do cronograma .....	20
3.4 Organização de equipe .....	21
3.4.1 Roteiristas.....	22
3.4.2 Designers de personagem, artistas de Cenário/ <i>Prop</i> . .....	22
3.4.3 Artistas de Voz .....	23
3.4.4 Artistas de Storyboard/Animatic .....	24
3.4.5 <i>Riggers</i> .....	24
3.4.6 Animadores .....	25
3.4.7 Artistas de Som .....	25
3.4.8 Editor .....	26
4. Análise aprofundada das etapas do cronograma.....	27
4.1 Pré-Produção .....	29
4.1.1 Etapas de roteiro .....	29
4.1.2 Gravação de voz .....	31
4.1.3 <i>Storyboard e Animatic</i> .....	32
4.1.4 Produção de Arte.....	32
4.1.6 Pré-animação, <i>Rigging</i> e <i>Setup</i> .....	34
4.2 Produção .....	35
4.2.1 Animação.....	35
4.2 Pós-Produção .....	36
4.2.1 Edição e finalização.....	36
4.3.2 Trilhas e mixagem .....	37
4.3.3 Master.....	38
5. Considerações Finais .....	39

## 1.Introdução

A produção de séries de TV de animação tem se tornado cada vez mais recorrente no Brasil, e embora haja um crescimento exponencial nos últimos anos, a produção de séries exige muito esforço, dedicação e planejamento. No Brasil, a criação de episódios de animação sequencial é um desafio para as equipes pois constitui-se de processos mecanizados, etapas bem definidas e profissionais multidisciplinares. Isso nos leva a compreender a necessidade de se estabelecer um cronograma para realização desse tipo de empreitada que possa nortear a produção a ser desenvolvida. Contudo, nos grandes estúdios, as informações sobre metodologias de produção ficam restritas, o que impossibilita que estúdio de pequeno e médio portes, mesmo se utilizando de novos recursos tecnológicos, possam avançar em suas produções seriadas. Esta pesquisa tem como objetivo demonstrar como é aplicado sistematicamente o cronograma de produção seriada do estúdio de animação brasileiro Split. O processo que envolve a criação de uma série de animação não é um dos principais entraves dos profissionais da área.

A análise do cronograma de um grande estúdio se justifica, pelo fato de que este é um fator determinante para a conclusão de um projeto com qualidade desejada. Para os pequenos estúdios, o contexto de se trabalhar com poucos recursos, tempo escasso e equipes enxutas pode ser encarados com um cronograma que auxiliará no gerenciamento dos processos. Para balizar nosso trabalho, nos baseamos nas informações fornecidas por profissionais do Split Studio, que serve como base para análise da nossa pesquisa e contribui com os objetivos de compreender a importância do cronograma de criação para a produção de animação seriada.

## 2. Panorama da animação comercial para TV

A animação comercial no mundo teve seu principal eixo nos Estados Unidos e Europa que se encarregaram de distribuir suas produções para outros países, seguindo um modelo industrial. Entre 1910 e 1940, os Estados Unidos foram o principal cenário do desenvolvimento técnico e artístico da animação. Com a necessidade de produção a curto prazo e baixos custos, surgiram estúdios de animação, que, até a década de 1920, cumpriram a função de industrializar o setor. Estúdios como a Disney consolidou a “Era de Ouro<sup>1</sup>” no cinema de animação, seguindo uma linha de produção industrial e outros modelos de organização do fluxo de trabalho também já vinham sendo desenhados na tentativa de baratear a produção para animações seriadas.

Um dos estúdios que se destacou nesse modelo industrial foi a Bray Productions, criado em 1914, e dirigido pelo cartunista e ilustrador norte-americano, John Randolph Bray. Ele foi o pioneiro na incorporação de procedimentos administrativos à animação, o que já representava como uma revolução na prática artística. Os processos adotados pelo estúdio de Bray eram comuns aos métodos de organização empresarial de Frederick W. Taylor, e estabeleciam:

(...) primeiro, descartar ou modificar a maneira então vigente de produzir animação com esforços em detalhes proibitivos; segundo, abandonar a produção individual e partir para a divisão do trabalho; terceiro, proteger os processos por meio de patente; quatro, aperfeiçoar a distribuição e o marketing dos filmes (LUCENA JÚNIOR, 2005, p. 63-64).

Os estúdios dos irmãos Hanna & Barbera, na década de 80, também trouxeram importante contribuição para a animação seriada ao instituir processos que customizavam a produção para a TV. Em plena Segunda Guerra Mundial, quando a estrutura de linha de montagem dos grandes estúdios já não poderia mais ser seguida, tendo em vista os elevados custos

---

<sup>1</sup> **Era de Ouro** da animação americana é um período da história da animação estadunidense que se iniciou com o avanço dos desenhos animados sonoros em 1928, com um pico entre a segunda metade dos anos 30 e a primeira metade dos anos 40.

para o contexto de recessão mundial, a animação econômica mostrou-se como alternativa, conforme Barbosa Júnior (2005).

A análise de um cronograma de produção e sua importância na definição e conclusão das etapas de animação nos remete à linha de montagem empreendida por alguns desses estúdios, sobretudo da Disney que criou, segundo Souza (2005), uma departamentalização das equipes de produção, nos anos 1920. Consideramos que as estruturas montadas para acelerar o processo de produção, por este estúdio e também pela Dreamworks, se constituíram num modelo histórico para a organização das etapas de produção na atualidade com métodos que serão analisados neste artigo.

Para Brethé (2010), o processo industrial da Disney alavancou os estúdios em escala mundial.

Walt Disney foi o principal responsável pelo desenvolvimento da animação, a partir das décadas de 1920 e 1930. Ele percebeu que se o processo produtivo do desenho animado continuasse nos moldes em que estava não iria alcançar uma produção em escala industrial, pois o mercado consumidor era exigente, necessitava de quantidade cada vez maior de produções e, principalmente, de novidades. (BRETHÉ, 2010, p. 41).

A realidade da animação no Brasil, apesar da pouca história documentada, mostra que o país é perseverante e criativo, mesmo diante das barreiras econômicas enfrentadas. Estima-se que há entre 100 a 120 estúdios em funcionamento no País (SILVA e CARNEIRO, 2018) e na virada do milênio, muitos projetos tomaram fôlego e já fazem o caminho internacional, com produções de séries premiadas como as da Split.

De acordo com Medeiros (2012), quatro dilemas impactam os processos dos estúdios de animação brasileiros. O primeiro está relacionado ao tamanho da organização, pois para muitos produtores, manter-se pequeno é também garantir que os problemas sejam menores ou de fácil gestão. O segundo obstáculo está ligado à supervalorização do artista em detrimento à imagem do empresário, inviabilizando a conciliação das duas posições na área de atuação.

O terceiro aspecto, pontuado pela pesquisadora, está relacionado à dedicação à prestação de serviços para terceiros em detrimento à produção de conteúdos autorais. O quarto dilema se refere às dificuldades em associar a automotivação dos profissionais da área com a necessidade de implantação de sistemas gerenciais que impulsionam o potencial operacional dessas empresas. Nesse sentido, encontramos respaldo nessa pesquisa para considerar que um cronograma de trabalho pode se constituir numa ferramenta que organiza fluxos e equipes de produção.

O modelo tradicional de hierarquização do fluxo de trabalho implementado pelos Estúdios Disney é utilizado de forma similar até hoje, constitui-se de etapas como roteiro, animação, cenário, *layout*<sup>2</sup>, coloração, dentre outras, e pode ser melhor compreendido na Figura 1. Este modelo sistematizado de produção pode ser comparado aos modelos utilizados na

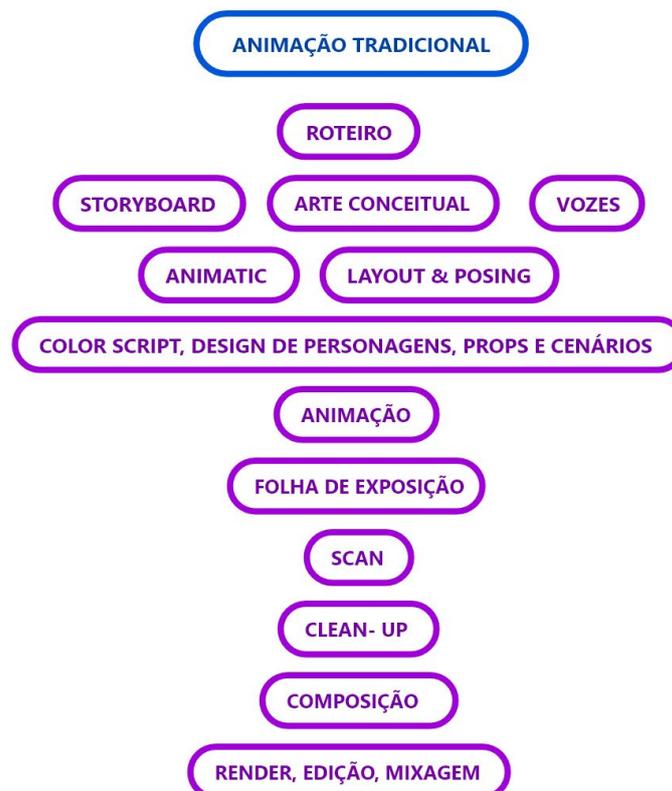


Figura 1. Separação dos fluxos de Trabalho de uma animação tradicional. (TOON BOOM, 2019)

<sup>2</sup> Diagramação feita em linhas e escala de cinza para ilustração de cenário.

atualidade considerando as novas tecnologias implementadas no cinema de animação.

O cinema de animação, na década de 20, exigia dos estúdios da época grandes equipes especializadas e um fluxo de trabalho que adotavam um sistema industrial de produção, mas com atividades que se complementavam, a partir das várias peças do desenho animado, visando um único projeto final para alcançar seu público.

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 montado, 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. (FIALHO, 2005, p. 33)

## 2.1 O Studio Split

A Split Studio foi fundada em 2009 por quatro profissionais da área de game e animação, em busca de desenvolver e produzir conteúdo em animação atraentes e divertidos. A Split trabalha com animação 2D e é reconhecido pela sua excelência em animação. Com sede em São Paulo e filial no Rio de Janeiro, o estúdio tem um vasto currículo de animações como a série *WeeBoom* (2017) em produção para o canal *Boomerang*; *Cartoon Job*, vencedor do *pitching*<sup>3</sup> *Cartoon Network Fórum TV Brasil*. Além disso, produz o desenho *Sítio do Pica-Pau Amarelo* (2015), transmitido pela Rede Globo; a animação *Para Chegar até a Lua* (2006), dirigido por José Guillermo Hiertz, exibida em mais de sessenta países, e outros projetos de animação.

Ao longo dos anos, a Split se tornou uma das maiores e principais empresas de animação 2D no Brasil produzindo conteúdo original e provendo serviços para o mercado, seja em trabalhos para TV, longas, web, ou

---

<sup>3</sup> O **Pitching** é uma apresentação sumária de 3 a 5 minutos de um projeto, e tem como objetivo despertar o interesse da outra parte (investidor ou cliente) pelo seu projeto.

plataformas interativas como aplicativos e jogos. Entre 2015 e 2017, o estúdio produziu mais de 1.000 minutos de animação 2D para TV, cinema e games. Toda essa extensa produção é desenvolvida por cerca de 55 colaboradores, seja na área de produção, animação, arte, tecnologia e games.

O material que será analisado neste artigo foi fornecido e confeccionado por Jonas Brandão, um dos sócios-fundadores do Estúdio Split. Brandão é formado em Imagem e Som pela UFSCar, foi professor da Universidade Anhembi-Morumbi de São Paulo por cinco anos. Depois de empreender como um dos proprietários da Split dirigiu mais de 400 jogos, projetos educativos, comerciais, clipes, curtas e séries para TV. Como membro do estúdio escreveu e dirigiu todos os episódios da última temporada da *Turma da Mônica* (2017), veiculado no canal Cartoon network. O diretor trabalha produzindo e dirigindo a série autoral *Wee boom*, para o canal *Boomerang* América Latina. (BRANDÃO, 2017).

## **2.2 Estabelecendo o escopo e método de animação em série compreendidos pelo cronograma**

Historicamente, existem duas categorias de animação que são majoritariamente trabalhadas em séries de TV: A animação Completa e a Animação Econômica. Ambas se utilizam do *Desenho Manual* que se refere à técnica de produção de animação 2D em que cada posição é desenhada manualmente com uso de ferramenta digital ou analógica. Uma animação feita através de *Desenho Manual* pode ser *Econômica* ou *Completa*, a depender da quantidade de desenhos produzidos, que caracterizam cada modo de produção da animação de personagem.

O *Recorte Digital* se refere à técnica de criação de animação 2D na categoria Econômica que se baseia na animação de bonecos articulados criados digitalmente através de programas de computador como o *Macromedia Flash* e o *Toon Boom Harmony*. Essa técnica de animação permite a criação de bibliotecas de desenhos, possibilitando a substituição e o reaproveitamento de partes do boneco, segundo as necessidades da produção. Chaves (2016) considera que a forma como os profissionais de animação adotam os recursos

do Recorte Digital, cumprindo etapas bem definidas, traz ganhos até mesmo na linha de produção seriada, sem que haja comprometimento da qualidade final. O cronograma analisado neste artigo está focado na produção que utiliza o método de animação em série para TV em *Recorte Digital, feitas em “26 half hour”*<sup>4</sup>, ou seja, 52 episódios de 11 minutos.

De acordo com Lucena, a técnica auxilia na organização de diversos processos e quando se trata de arte, esta amplia nossa percepção.

Entendemos a arte essencialmente como o domínio do indivíduo, do humano, ao passo que a técnica diz respeito às transformações externas. Através da técnica nos impomos sobre a natureza, controlamos suas forças por meio de um processo organizado... Já por meio da arte atuamos em nosso próprio equilíbrio interno... que permite a elaboração de símbolos (LUCENA JÚNIOR, 2005, p. 17).

---

<sup>4</sup> O **Half an Hour** comercial consiste em 22 minutos de conteúdo mais 8 de comerciais, totalizando 30 minutos/meia hora. Na prática os episódios podem ter 22 minutos ou 11 minutos, nesse último caso ele é exibido na grade junto com outro episódio.

### **3. Visão geral de um cronograma de série de animação de recorte**

A produção de uma série de animação exige a confecção de uma quantidade gigantesca de animação, portanto é necessário que se adotem estratégias de produção para dar conta de toda a demanda. Mesmo contando com uma equipe reduzida, mas altamente qualificada, costuma-se produzir vários elementos de animação que serão reaproveitados durante toda a produção, como banco de poses, banco de desenhos (mãos, olhos, sobrancelhas, pés, bocas), e ciclos de animação (caminhando, correndo, etc.), assim como *masters* de cenários (locações da série que se repetirão durante toda a temporada).

Sem um cronograma eficiente, corre-se o risco de comprometer o prazo de entrega e o resultado final. Se considerarmos o processo industrial da linha de montagem, o cronograma cumpre a função de dividir as atividades, gerenciar as peças a serem montadas para atingir um propósito final que é o desenho pronto para ser exibido. Por isso, o sistema industrial proposto por muitos estúdios no início do cinema de animação serve de referência para o que discorreremos adiante.

#### **3.1 Desenvolvimento de Projeto**

De acordo com Brandão (2016), toda série de animação necessita de um período de desenvolvimento, requer um tempo para avaliar o que se pretende estabelecer para a série. Nessa etapa, o tempo é um dos fatores determinantes do desenvolvimento de uma ideia e quando bem aproveitado, o material desenvolvido nesta etapa pode ser utilizado durante a produção da série. É no tempo dedicado à elaboração do desenvolvimento que um grupo pequeno de roteiristas e artistas se dedicam a aprofundar melhor o conceito da série e testar alguns elementos idealizados para ver se, de fato, se encaixam no formato da série. É aqui que serão experimentados estética de animação, de arte, construção de roteiros, cores, traços, estilos etc. Não é necessariamente um momento para se tomar decisões, mas para se

experimentar e filtrar opções. Trata-se de um período muito importante de qualquer tipo de produção.

### **3.2 Planejamento de produção**

Esse é um dos períodos mais importantes do projeto. A eficiente organização dessa etapa influenciará diretamente na qualidade do resultado final. É um momento onde se formalizam inúmeras ideias do âmbito da arte, como design de personagens, estilo de arte, modelo de *Rigging*<sup>5</sup>, paleta de cores, locações. No planejamento são listados todos os personagens principais, assim como objetos principais, bem como as locações que devem ser recorrentes ao longo da série.

Como mencionado em Brandão (2016), nesta etapa de planejamento, se estabelecem também os cronogramas e fluxos de produção ou se adaptam fluxos já conhecidos para a realidade da produção em questão, levando em consideração tudo que foi pré-estabelecido durante essa etapa. Com o estilo de design e arte estabelecidos, por exemplo, pode-se chegar a um número fixo de tempo necessário para a animação de um personagem e, a partir disso, determinar o tamanho, a quantidade de pessoas na equipe de animação e os prazos para realização.

---

<sup>5</sup> **Rigging** é o processo de criar um esqueleto articulado para um personagem em animação para que o mesmo possa ser animado.

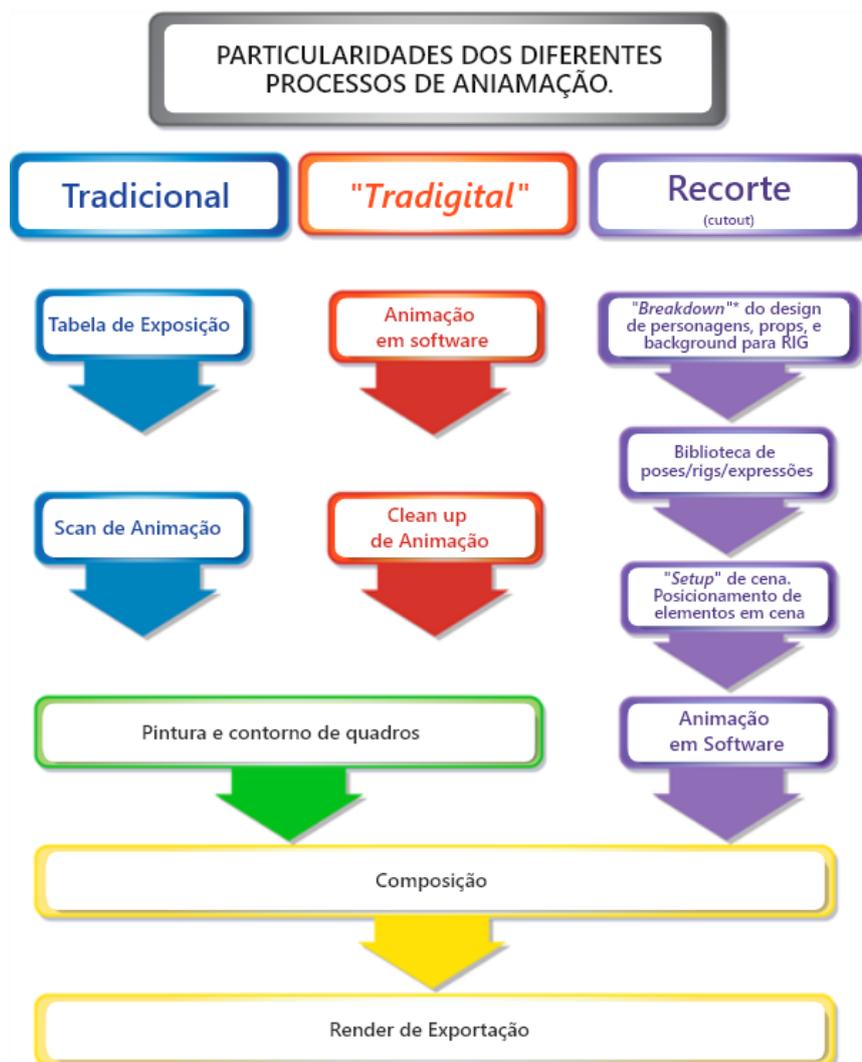


Figura 2. Comparativo de fluxo de trabalho tradicional de animação e o fluxo de trabalho para recorte (TOOM BOOM, 2019)

Para Capodagli e Jackson (2010), dirigir uma produção requer a visualização das principais etapas de produção, analisando desde o roteiro até os processos que podem impactar no resultado final. Para tanto, a Toon Boom Inc. (2019) estabelece um comparativo de fluxos de produção (Figura 2), com base em fluxos clássicos como os citados por Capodagli, e Jackson (2010), colocando lado a lado as diferenças principais entre as técnicas de animação e desta forma, nos permitindo compreender melhor as especificidades que um cronograma para recorte digital possui .

Etapas como a criação de Bibliotecas de poses e expressões passam a surgir, assim como “Setup” que significa o posicionamento de elementos de

cena no software de animação. Já outras etapas deixam de existir, como o processo de Digitalização da Animação e o *Clean Up*<sup>6</sup>.

Importante destacar que programas como o *Macromedia Flash* e o *Toon Boom Harmony* foram surgindo no mercado de animação e disponibilizando novas ferramentas para a produção de animação 2D digital com custo mais acessível. As vantagens dessas ferramentas estão em unir a praticidade e a rapidez da técnica de *Recorte Digital*, possibilitando mais flexibilidade e fluidez no movimento, como alcançadas antes com a técnica de *Desenho Manual*. Um artista experiente em *Desenho Manual* pode extrapolar os limites de movimentação do boneco de *Recorte Digital* e redesenhar partes do corpo do personagem, ou até mesmo o personagem inteiro, para cumprir os objetivos da cena a ser criada. “Esse processo, que aproveita as facilidades de duas técnicas de animação 2D distintas, pode ser considerado uma abordagem híbrida de produção” (CHAVES, 2016).

Isso nos leva a considerar que a animação de *Recorte Digital (Cut-out)* traz algumas vantagens que agilizam a produção, a partir de um cronograma bem definido. Com o boneco de um personagem pronto e *Riggado*, o animador consegue produzir muito mais rápido se estivesse animando cada plano/cena através do *Desenho Manual*. Recursos como a interpolação automática, biblioteca de desenhos de bocas, mãos e olhos, além da ferramenta de deformação de formas vetoriais do *Toon Boom* e do *Flash*, fazem com que o animador consiga resolver grande parte da produção, o que agiliza o processo de criação do movimento. Isso impacta positivamente no cronograma, cumprindo suas etapas com agilidade.

### 3.3 Análise inicial do cronograma

A produção de uma série de animação é dividida em muitas etapas, e existem profissionais específicos para cada etapa. O cronograma de uma série de TV incorpora a produção de muitos episódios simultaneamente, com cada um deles em estágios diferentes, de modo que hajam entregas de episódios

---

<sup>6</sup> **Clean up**, é o processo de limpar, colorir e dar o tratamento final aos desenhos crus feitos pelos animadores na etapa de animação.

prontos regularmente a partir de um determinado momento. Esse modelo atende a uma lógica de cronograma conhecido por *cascata* e está disposto no Anexo A.

“É necessário que haja muito cuidado tanto na definição do cronograma quanto no cumprimento, pois qualquer atraso pode virar uma bola de neve e significar um prejuízo no final da produção” (BRANDÃO, 2016)

O cronograma proposto pelo Estúdio Split não necessariamente deve ser seguido para todo tipo ou tamanho de produção, mas pode servir como referência para se iniciar um método de produção de uma série de forma planejada nos moldes citados acima. Entendemos que todo cronograma precisa atender a demandas específicas do projeto e de orçamento.

Conforme o modelo de cronograma apresentado no anexo, as etapas em amarelo, representam a fase de aprovação com os canais, ou seja, o *broadcaster* como também são chamados os canais.

### **3.4 Organização de equipe**

Para Medeiros (2012), a estrutura de um estúdio de animação pode variar conforme o projeto a ser desenvolvido. Algumas funções e a forma como são organizadas podem variar de um estúdio para outro. Cabe-nos destacar que embora a Disney tenha adotado um modelo de referência “emblemática de complexidade”, que serviu de modelo de organograma, muitos estúdios de pequeno porte ainda são penalizados em função de poucos recursos financeiros. Disso resulta a necessidade de instituir um cronograma que possibilite gerenciar de forma técnica toda a parte artística e tecnologia envolvidas no projeto.

### 3.4.1 Roteiristas

No cronograma, os roteiristas representam o primeiro time da produção de uma animação. São responsáveis pela história do episódio escrita, num formato bastante específico. O primeiro passo para o surgimento de um episódio está no roteiro. Esse documento traz as falas e descrições de acontecimentos do episódio, ou seja, é a partir do roteiro que são determinadas como será cada cena, o que cada personagem vai fazer e as ações seguintes. O processo envolve etapas como: Sinopses, Argumentos, Tratamentos, representadas em roxo e azul claro na Figura 3.

SINOPSES
APROVAÇÃO SINOPSES - BROADCASTER
SINOPSES - 2º TRATAMENTO
SINOPSES - APROVAÇÃO BROADCASTER
SINOPSES - LOCK
ARGUMENTO
ARGUMENTO - APROVAÇÃO BROADCASTER
ARGUMENTO - 2º TRATAMENTO
ARGUMENTO - APROVAÇÃO BROADCASTER
ARGUMENTO - LOCK
ROTEIRO 1º TRATAMENTO
ROTEIRO 2º TRATAMENTO
ROTEIRO - APROVAÇÃO BROADCASTER
ROTEIRO 3º TRATAMENTO
ROTEIRO - APROVAÇÃO BROADCASTER
ROTEIRO - LOCK

Figura 3. Colunas relativas ao processo de Roteiro. (ANEXO A, recorte)

### 3.4.2 Designers de personagem, artistas de Cenário/Prop<sup>7</sup>.

São profissionais responsáveis pela criação do visual das personagens do episódio. É importante que nessa etapa sejam criados ângulos diversos da personagem (frente,  $\frac{3}{4}$ , lado,  $\frac{3}{4}$ , costas), além de bancos de boca, sobrancelhas, olhos, mãos e pés, tudo em cores, pois são elementos importantes para a etapa em que os animadores entram na produção. No cronograma estão representados em Laranja como visto na Figura 4.

<sup>7</sup> **Prop** é o nome em Inglês dado a um objeto de cena que é utilizado ou movimentado pelos personagens de uma animação ou atores de um filme durante a ação de cena.



Figura 4. Colunas relativas ao processo de Arte (Design de Personagens, *Layout*, *Color* e *Prop* (ANEXO A, recorte))

A equipe de arte é composta por designers de personagens, designer de *props*, cenarista. No cronograma analisado a equipe de cenário é setorizada, com artistas exclusivos para criar layouts, ou seja, fazer o desenho de traço e linhas dos cenários juntamente com outros artistas que fazem arte-finalização, ou seja pintura e colorização de cenário. Os artistas de *prop*, por sua vez, são responsáveis por fazer o design dos objetos de cena que serão utilizados pelos animadores, que compreende tudo aquilo que faz parte da cena e não se encontra estático no cenário. Estão representados em laranja como visto na Figura 5, junto com demais etapas de arte, que incluem também o design de personagens.

### 3.4.3 Artistas de Voz

São os atores que fazem as vozes dos personagens, selecionados a partir de sua dicção limpa e sonora, adequada à interpretação do personagem da série. Dão fala aos personagens, a partir do roteiro. Estão representados no cronograma pela cor azul escuro como visto na Figura 5.

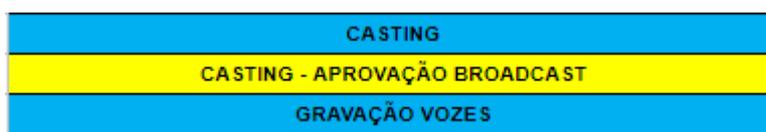
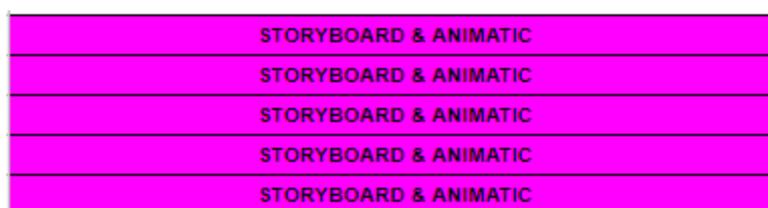


Figura 5. Colunas relativas ao processo de vozes. (ANEXO A, recorte)

### 3.4.4 Artistas de Storyboard<sup>8</sup>/Animatic<sup>9</sup>

O *Storyboarder* é um dos profissionais mais importantes num projeto, pois é quem irá decupar todo o roteiro na forma de desenhos sequenciais, o chamado *storyboard*. É quem dará o tom do episódio, desenvolvendo detalhadamente como será executada cada ação, incluindo posicionamento e movimentação de câmera. Munido das vozes gravadas e do *storyboard* completo, o editor de Animatic é quem combina todo esse material numa linha do tempo e faz um vídeo de referência que será usado por toda a equipe como um guia máximo para a produção do vídeo, o *animatic*. O *animatic* costuma ser muito parecido com o episódio final, não apenas em termos de enquadramento e ação, mas de ritmo e duração, seja a duração total ou cena a cena. Muitas vezes é o próprio artista de *storyboard* quem também edita o *animatic*. O processo de *Storyboard* e *Animatic* estão indicados no cronograma pela cor rosa como pode ser observado na Figura 6.



STORYBOARD & ANIMATIC

Figura 6. Colunas relativas ao processo de *Storyboard* e *Animatic*. (ANEXO A, recorte)

### 3.4.5 Riggers

Os profissionais de *Rig* são responsáveis por confeccionar os bonecos dos personagens utilizados para a animação de recorte. São eles que criam as bibliotecas de variações de desenhos que vão ser acessadas no momento da animação para dar movimento e vida a esses personagens. Estão representados em verde no cronograma como observado na Figura 7.

---

<sup>8</sup> **Storyboard** é nome dado ao roteiro que contém desenhos em sequência cronológica, mostrando as cenas e ações mais importantes na decupagem da animação ou sequência filmada.

<sup>9</sup> O **Animatic** é a pré-edição de uma animação ou sequência filmada feita a partir das sequencias de storyboard.

### 3.4.6 Animadores

São profissionais que dão movimento e vida aos personagens, e normalmente são divididos dentro da mesma equipe e remunerados de acordo com sua experiência (júnior, pleno e sênior). Representados em verde no

PRÉ-ANIMAÇÃO
RIGGING
SETUP
ANIMAÇÃO - EQUIPE #1
ANIMAÇÃO - EQUIPE #2
ANIMAÇÃO - EQUIPE #3
ANIMAÇÃO - EQUIPE #4
EDIÇÃO - OFFLINE

Figura 7. Colunas relativas ao processo de Animação. (ANEXO A, recorte)

cronograma como observado na Figura 8.

### 3.4.7 Artistas de Som

O primeiro artista de som é o compositor musical, É um profissional da área musical especializado em criar trilhas sonoras. É quem compõe todas as músicas e canções dos episódios. Outro artista sonoro é o editor de som, ou artista de *foley*<sup>10</sup>, é um profissional que, munido de uma versão do episódio com todas as cenas já animadas e no tempo certo, irá aplicar ao filme uma série de efeitos sonoros, como barulhos de passos, porta batendo, etc. Por uma questão de praticidade, limitação de orçamento e cronograma apertado, em geral, esse profissional usa principalmente sons já gravados, os chamados bancos de sons. representado no cronograma em verde escuro como indicado na Figura 8.

MÚSICA DE PREENCHIMENTO & SOUND FX
MÚSICA DE PREENCHIMENTO & SOUND FX - APROVAÇÃO BROADCASTER
MIXAGEM - APROVAÇÃO BROADCASTER
MIXAGEM - APROVAÇÃO LOCK

Figura 8. Colunas relativas ao processo de sonorização.

<sup>10</sup> **Foley** é a produção de efeitos sonoros de uma animação ou sequência filmada, realizada na pós-produção para melhorar ou criar sons.

### 3.4.8 Editor

O editor é quem irá montar os episódios, sequenciando cada cena animada, incluindo abertura, cartelas de título e créditos de encerramento, O editor trabalha sempre em cima do corte sugerido no *animatic*, que já definiu todos os tempos e a sequência lógica das cenas, usados na produção da animação. O mais comum é o editor fazer apenas ajustes finos. sinalizado em verde claro como visto na Figura 9.

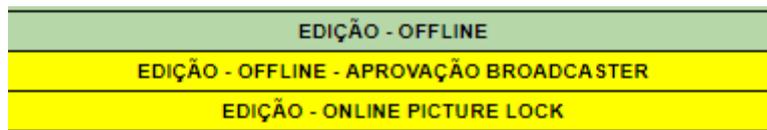


Figura 9. Colunas relativas ao processo de Edição. (ANEXO A, recorte)

#### 4. Análise aprofundada das etapas do cronograma

O cronograma analisado, representado no Anexo A, retrata 25 meses de produção, somando 100 semanas. As tarefas estão divididas em semanas, de janeiro de 2016 a janeiro de 2018. Os números assinalados em cada uma das células da planilha indicam o número do episódio que está sendo trabalhado. A coluna da extrema esquerda indica as funções exercidas por determinada equipe para a produção de 52 episódios.

Para melhor compreensão do cronograma vamos dividi-lo em três partes como mostrado na Figura 11, abaixo, começando pela etapa de Pré-Produção, passando pela Produção e finalizando com a Pós-Produção.

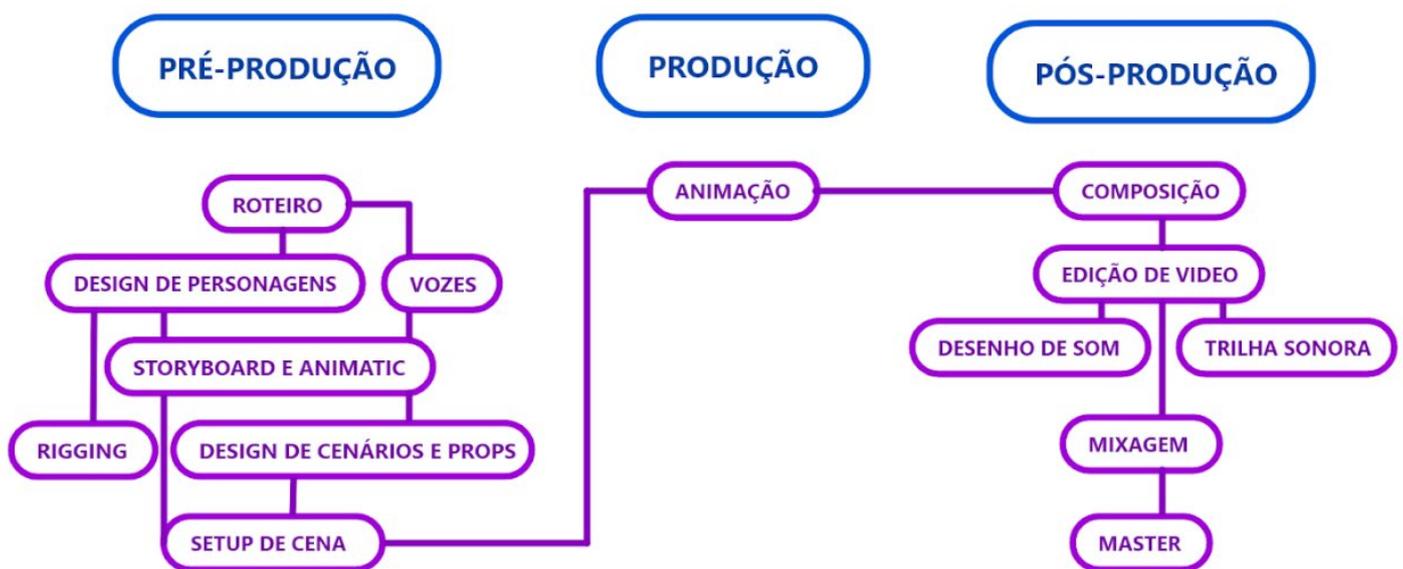


Figura 10. Organograma de Fluxo de Trabalho. (Composição feita para ilustrar melhor a separação das etapas).

Etápas de Pré produção	SINOPSES	Roteiro
	APROVAÇÃO SINOPSES - BROADCASTER	
	SINOPSES - 2º TRATAMENTO	
	SINOPSES - APROVAÇÃO BROADCASTER	
	SINOPSES - LOCK	
	ARGUMENTO	
	ARGUMENTO - APROVAÇÃO BROADCASTER	
	ARGUMENTO - 2º TRATAMENTO	
	ARGUMENTO - APROVAÇÃO BROADCASTER	
	ARGUMENTO - LOCK	
	ROTEIRO 1º TRATAMENTO	
	ROTEIRO 2º TRATAMENTO	
	ROTEIRO - APROVAÇÃO BROADCASTER	
	ROTEIRO 3º TRATAMENTO	
	ARTE - MASTER PACK	Arte
	ARTE - MASTER PACK - APROVAÇÃO	
	STORYBOARD & ANIMATIC	Animatic e Storyboard
	STORYBOARD & ANIMATIC	
	STORYBOARD & ANIMATIC	
	STORYBOARD & ANIMATIC	
	ANIMATIC APROVAÇÃO - BROADCASTER	Arte
	ANIMATIC - LOCK	
	ARTE - LAYOUT (CHARACTER - BG - PROP)	
	ARTE - LAYOUT - APROVAÇÃO BROADCASTER	
	ARTE - COLOR (CHARACTER - BG - PROP)	
	ARTE - COLOR APROVAÇÃO - BROADCASTER	
	ARTE - LOCK	
	PRÉ-ANIMAÇÃO	
RIGGING		
SETUP		

Etápas de Produção	ANIMAÇÃO - EQUIPE #1	Animação
	ANIMAÇÃO - EQUIPE #2	
	ANIMAÇÃO - EQUIPE #3	
	ANIMAÇÃO - EQUIPE #4	

Etápas de Pós produção	EDIÇÃO - OFFLINE	Edição e Finalização
	EDIÇÃO - OFFLINE - APROVAÇÃO BROADCASTER	
	EDIÇÃO - ONLINE PICTURE LOCK	
	MÚSICA DE PREENCHIMENTO & SOUND FX	Trilha e Mixagem
	MÚSICA DE PREENCHIMENTO & SOUND FX - APROVAÇÃO BROADCASTER	
	MIXAGEM - APROVAÇÃO BROADCASTER	
	MIXAGEM - APROVAÇÃO LOCK	
	MASTER	Masterização

Figura 11. Divisão de funções do cronograma nas etapas do organograma. (Composição feita para ilustrar melhor a separação das etapas). (Composição feita para ilustrar melhor a separação das etapas).

De acordo com Medeiros (2012), ao comentar Winder; Dwltabadi (2001), “O fluxo de produção de animação se inicia na concepção da ideia do conteúdo, passando depois para o desenvolvimento do projeto”. Identificada a viabilidade financeira, iniciam-se, por fim, as etapas de pré-produção, produção e pós-produção. Cada uma dessas fases envolve o desmembramento do trabalho pelos diversos departamentos de realização.

## 4.1 Pré-Produção

A pré-produção, como visto na imagem acima, compreende as seguintes funções delimitadas na coluna da esquerda no cronograma (Figura 1/Anexo A):

- Sinopses inicial e 2º processo representado na planilha pela cor roxa.
- Argumento inicial e 2º processo também no destacado pela cor roxa.
- Roteiro, 1º, 2º e 3º processos destacados em azul claro.
- *Casting*<sup>11</sup>, identificado pela cor azul escuro.
- Gravação de vozes, conforme marcado em azul escuro.
- Produção de Arte na etapa de Master pack, ressaltado na cor laranja.
- Arte -layout também destacado em tom laranja na planilha.
- Arte color também assinalado na cor laranja.
- Pré-animação marcado na planilha em verde claro.
- *Rigging*, em verde claro.
- *Setup*<sup>12</sup>, também em verde claro.

Além das etapas informadas acima todas as outras que estão sinalizadas na cor amarela, dentre atividades que destacamos, também fazem parte da pré-produção. Todas estas etapas assinaladas em amarelo são momentos de aprovação e definição final do que foi desenvolvido durante cada uma das etapas exemplificadas acima.

### 4.1.1 Etapas de roteiro

Começando pelo roteiro, assinalado em roxo e azul claro no cronograma (Figura 4), a tarefa dos roteiristas (intercalado pelas etapas destacadas em amarelo) compreende algumas fases para aprovação. De acordo com o cronograma analisado, um roteiro de um episódio demora cerca de três meses para sair da fase de sinopse e estar pronto e apto para ser entregue para dar sequência às próximas etapas que necessitam dele.

---

<sup>11</sup> **Casting**, consiste em selecionar profissionais para atuar em determinado projeto.

<sup>12</sup> **Setup**, que significa configuração em inglês, é o processo de configurar um software com os arquivos necessários para a animação de determinado plano de um episódio de animação.

A etapa de sinopse leva um mês para ser aprovada e finalizada, como podemos ver simbolizado em “Sinopse Lock<sup>13</sup>” (Figura 12). Vale frisar que a aplicação do termo “Lock” ao final de todas as etapas significa a conclusão delas e a partir desse momento não se volta atrás naquela etapa. Com isso, a sinopse terá o prazo de um mês para ficar pronta, considerando que dentro desse tempo, ela será enviada aos diretores, produtores e até mesmo ao canal de tv para ser aprovada.

Após a última aprovação, a sinopse está fechada e o roteiro segue para a fase de argumento, que é um processo similar de aprovações e também leva cerca de um mês para ser produzido. Por fim, a escrita do roteiro começa em março, conforme demonstrado na planilha, logo após as aprovações do argumento e que também terá duração de um mês. Após esse trajeto o roteiro de um episódio se encontra pronto para seguir as próximas etapas de produção.

A produção de todos os 52 roteiros da série leva cerca de 16 meses e meio como observado no cronograma. O cronograma estabelece a produção de uma média de quase um roteiro por semana e estabelece apenas um profissional que em uma mesma semana trabalha em roteiros de episódios diferentes para cumprir o prazo final já estabelecido.

MESES	25.00	Janeiro			
		1			
SEMANAS	100	08/01	08/08	15/08	22/08
		1	2	3	4
SINOPSES		1	2	3	4
APROVAÇÃO SINOPSES - BROADCASTER			1	2	3
SINOPSES - 2º TRATAMENTO				1	2
SINOPSES - APROVAÇÃO BROADCASTER				1	2
SINOPSES - LOCK					1

Figura 3. Tempo de produção de para Sinopse. (ANEXO A, recorte).

<sup>13</sup> Lock significa trancado em inglês.

#### 4.1.2 Gravação de voz

A próxima etapa do cronograma é a etapa de *casting* (em azul escuro) que é o nome dado ao processo realizado pelos produtores e diretores para encontrar os atores de vozes e de ideias para serem geradas as vozes dos personagens principais e recorrentes, considerando que já foram todos listados como citado na etapa de planejamento de produção (citada no item 3.2).

Esta etapa leva em torno de seis semanas e envolve o teste destes atores, com base em algum dos roteiros em desenvolvimento. Posteriormente, estes testes são analisados pela direção para decidir quem serão os atores que darão vozes aos personagens.

Depois disso, teremos a gravação oficial das vozes que é sempre realizada no decorrer de uma única semana. Esta gravação vai ser sempre relativa aos dois últimos episódios em que o roteiro já foi aprovado. Para exemplificarmos, na semana seguinte ao término do roteiro do segundo episódio as vozes do episódio 1 e 2 serão gravadas. Nesse caso, há sempre um intervalo de uma semana entre as gravações das vozes.

MESES	25.00	Abril			Maio				
		4			5				
SEMANAS	100	11/08	18/08	25/08	08/05	12/08	19/08	26/08	08/08
		14	15	16	17	18	19	20	21
GRAVAÇÃO VOZES			1 - 2		3 - 4		5 - 6		7 - 8

Figura 4. Intervalo entre as gravações de vozes. (ANEXO A, recorte).

O número de profissionais de voz vai variar de acordo com o número de personagens principais e secundários presentes em cada roteiro. Nesse caso, é comum que surja a necessidade de novos dubladores que não foram selecionados no *casting* inicial. Entretanto, toda série costuma estabelecer um núcleo específico e trabalhar o máximo possível em cima dele, para economizar recursos.

### 4.1.3 Storyboard e Animatic

Como pode ser observado nos itens em rosa, da planilha Anexo A, uma semana após a conclusão das gravações de voz das duplas de episódio os artistas de *storyboard* e *animatic* iniciam seu trabalho. O cronograma lista uma equipe de cinco profissionais que trabalham em paralelo, utilizando cinco semanas cada um deles para a conclusão do *storyboard* de um único episódio. Desta forma, um artista de *storyboard*, como proposto no cronograma, transforma 26 segundos de episódio em telas de storyboard por dia. Esta média considera também a produção do *animatic* para estas telas de *board*, uma vez que normalmente o artista de *storyboard* é o mesmo artista de *animatic*. Assim, o processo de *storyboard* e *animatic* dura 58 semanas com cinco profissionais trabalhando em paralelo.

STORYBOARD & ANIMATIC	1		6					
STORYBOARD & ANIMATIC		2			7			
STORYBOARD & ANIMATIC			3		8			
STORYBOARD & ANIMATIC				4				
STORYBOARD & ANIMATIC					5			

Figura 5. Profissionais de *storyboard* trabalhando nos primeiros cinco episódios em modo “cascata”. (ANEXO A, recorte)

### 4.1.4 Produção de Arte

A partir da sexta semana do projeto, como indicado em laranja claro (Figura 5), os artistas conceituais, e os artistas de design iniciam o trabalho fazendo os primeiros desenhos dos personagens e dos locais principais da série, bem como elementos que irão se repetir com frequência. Isso acontece de forma paralela à escrita de roteiro e ao *casting*, uma vez que a série já passou pelas etapas de desenvolvimento e planejamento de produção (apontado no item 3.2) ou seja, nessa altura estes artistas já possuem as informações necessárias a respeito do universo da série para dar início a estes desenhos conceituais.

A quantidade de profissionais necessários nessa etapa vai depender também da quantidade de elementos necessários para se conceituar, sendo estes: personagens principais e recorrentes, locações principais e objetos principais. Com esses desenhos conceituais em mãos, passamos para a

próxima etapa do cronograma. Mais uma vez todo material desta etapa, como o material de todas as etapas passa também por período de aprovação tanto dos diretores produtores, quanto dos canais.

Tão logo os artistas conceituais finalizam a produção destes elementos (chamados de “Master Pack”) na 21ª semana, eles iniciam na semana seguinte a produção dos cenários, objetos de cena, e personagens específicos aos episódios. Na semana de número 22, a primeira equipe de arte, chamada de layout, produz as linhas e o desenho cru destes elementos relativos ao primeiro episódio. Esta equipe tem o prazo de duas semanas para realização desta tarefa. Na semana seguinte, uma nova equipe de layout inicia o trabalho em paralelo realizando as mesmas tarefas relativas ao segundo episódio.

SEMANAS	100	25/08	08/09	12/08	19/08	26/08	08/08	13/08
		16	17	18	19	20	21	22
ARTE - MASTER PACK		-	-	-	-	-	-	
ARTE - MASTER PACK - APROVAÇÃO			-				-	

Figura 6. Final da etapa de “Master Pack” na 21ª Semana. (ANEXO A, recorte)

SEMANAS	100	08/08	13/08	20/08	27/08
		21	22	23	24
ARTE - LAYOUT (CHARACTER - BG - PROP)			1		3
				2	

Figura 7. Início das duas semanas de produção destinadas aos artistas de Layout, como início na 22ª semana. (ANEXO A, recorte)

A equipe de arte possui normalmente dois profissionais de layout para cenários, e um para realização de *props*, ou seja, dois artistas trabalham em paralelo produzindo linhas para os cenários de dois episódios diferentes durante o período de 2 semanas.

Após um intervalo de uma semana, para aprovação de layouts relativos ao episódio da semana anterior, entram os artistas de Color. Estes trabalham em cima do material de layout em linhas produzidos pela primeira equipe. A partir destes layouts, duas equipes de artistas de color iniciam um processo de

colorização dos layouts, que dura mais uma semana. Estas equipes são compostas normalmente de uma única pessoa por equipe, ou seja, um profissional de cor trabalha em um episódio, enquanto de forma paralela outro profissional de *Color* trabalha em outro episódio.

SEMANAS	100	08/06	13/08	20/08	27/08	08/07	14/08	21/08
		21	22	23	24	25	26	27
ARTE - LAYOUT (CHARACTER - BG - PROP)			1		3		5	
				2		4		6
ARTE - LAYOUT - APROVAÇÃO BROADCASTER					1	2	3	4
ARTE - COLOR (CHARACTER - BG - PROP)							1	3
								2

Figura 8. Início das duas semanas de trabalho da equipe de *Color* para o episódio 1 na 25ª semana. (ANEXO A, recorte)

O processo das equipes de cenário e *prop*, se estende ao longo do processo de produção, e tem duração total de 56 semanas. Vale a pena ressaltar que a etapa de arte relativa ao layout e ao *Color* tem início logo após a conclusão do *storyboard*. Para que os desenhos possam ser realizados é necessário seguir o *storyboard* como uma referência definitiva para estes elementos que serão criados.

#### 4.1.6 Pré-animação, *Rigging* e *Setup*

A etapa de *Rigging* se inicial na semana 12, ou seja, 6 semanas depois do início da arte conceitual começar o desenvolvimento dos “*Master Pack*”. A partir desse início, os profissionais de *Rig* já possuem os materiais necessários para começar a produzir o esqueleto dos personagens e objetos principais. Nessa etapa de *Rigging*, durante a pré-produção, ocorre também a criação de variações de expressões, desenhos, bocas, olhos, mãos e vários outros elementos que compõem o esqueleto dos personagens. Tudo isso é criado para compor as várias bibliotecas de desenhos que vão facilitar os animadores, mais à frente, a utilizar a técnica de recorte para cumprir os prazos estabelecidos no cronograma.

Como evidenciado em verde na planilha, existe uma tarefa da animação que ocorre durante a pré-produção, assim como o *Rigging* e o *Setup* (Figura 8

Pg.24). Com início na semana 14, acontece também a criação da biblioteca de poses e ciclos de animação, como visto em “Pré-animação”. Essa etapa serve para criar um banco de dados de animações que vão ser recorrentes ao longo da série e podem ser reutilizadas ajudando assim os animadores a cumprir os prazos.

O setup é a última etapa da pré-produção e ocorre na semana anterior à semana da animação. É uma etapa na qual um profissional basicamente vai montar os arquivos para que os animadores possam animar. Cada cena será um arquivo diferente. Se um episódio tem 100 cenas, o profissional de setup deverá configurar 100 projetos no software de animação. Cada projeto possui os *Rigs* dos personagens da cena, os cenários, elementos que os personagens interagem), movimento de câmera, áudio da cena; *Animatic* da cena. O profissional deve deixar o arquivo com a duração exata da cena.

## **4.2 Produção**

A produção compreende a etapa de Animação realizada por cinco equipes sinalizadas em verde claro, na planilha. Pode-se perceber também que está etapa por mais que seja considerada uma etapa de produção, acontece em paralelo a outras etapas de pré-produção, uma vez que o modelo de cronograma em “cascata” compreende a realização de múltiplos episódios de uma única vez.

### **4.2.1 Animação**

Nesta etapa entramos na parte de animação do projeto. A animação tem duração de 58 semanas, é composta por quatro equipes de animação em paralelo e seu processo tem um prazo de cinco semanas por equipe para animação de um episódio. Cada equipe conta com cinco animadores cujo trabalho durante estas cinco semanas é utilizar os *Rigs* criados para os personagens e animá-los em cena na técnica de recorte, utilizando da substituição de peças dos bonecos para dar movimento e vida a eles. As etapas de pré-animação e *Rig* influenciam diretamente a etapa de animação,

pois uma vez que ciclos básicos já foram criados junto às bibliotecas de desenhos, o animador, de forma rápida, consegue substituir desenhos e reutilizar ciclos para cumprir os prazos curtos. Podendo também investir tempo em até mesmo realizar técnicas híbridas de animação, ou seja, produzir desenhos quadro-a-quadro de peças específicas do boneco para aperfeiçoar a animação, como sugerido em Chaves, 2016.

Em um episódio de 11 minutos, com uma média de 5,6 segundos de animação por dia, e um total de 20 animadores no projeto, o animador é responsável por realizar a animação inteira do conteúdo dos planos de episódios designados a ele.

## **4.2 Pós-Produção**

A pós-produção compreende as seguintes etapas no cronograma de produção: *edição offline*, evidenciado em verde claro, e as aprovações, destacadas em amarelo, no modelo de cronograma. Além disso, integram também a pós-produção a música de preenchimento e o *foley*, descrito como *Sound FX*<sup>14</sup> e as respectivas etapas de aprovação, culminando no master.

### **4.2.1 Edição e finalização**

É o trabalho que consiste em juntar cada uma das cenas num mesmo vídeo. Geralmente segue-se à risca o *animatic*, e o trabalho de edição é mínimo. É a etapa em que se adiciona a abertura e cartelas de título e crédito.

Os profissionais dessa etapa recebem todo o material produzido anteriormente, relativo a cada episódio. e durante o período de uma semana o editor une todo esse material em um programa de edição com o intuito de criar um corte final para um episódio. Alguns projetos e estúdios possuem profissionais de composição, que durante esta etapa seriam responsáveis por aplicar efeitos de imagens necessários para melhor integrar cenários,

---

<sup>14</sup> **Sound FX** é o termo em Inglês para Efeito Sonoro.

personagens e objetos de cena que foram produzidos por várias pessoas diferentes.

Esta etapa se inicia logo após a finalização da animação daquele episódio. Como pode ser observado no anexo A. A animação do episódio 1 foi concluída na semana 35 e, dessa forma a edição deste episódio começará na semana 36. Normalmente apenas um editor é alocado para editar os episódios, ou seja, sua duração no projeto é de 52 semanas e sua meta é de entregar um episódio por semana. Após as etapas de edição, o episódio segue para a fase de aprovação indicada em amarelo no modelo analisado.

#### **4.3.2 Trilhas e mixagem**

Em verde escuro temos o cronograma, na planilha, das duas equipes de Trilha. Na semana 39 se inicia a produção musical do episódio 1. Depois de um início mais lento, com prazo de 3 semanas, as duas equipes de música realizam a produção musical dos episódios subsequentes de forma paralela, e com prazo de 2 semanas para cada um deles. Esse processo se estende até a semana 92.

Cada uma destas equipes que trabalham em paralelo é composta por dois profissionais, sendo um artista de som, que trabalha na trilha de *foley*, ou “*Sound FX*”, considerados como elementos da animação que geram sons que precisam ser criados, como passos, motores de veículos, palmas, e tudo aquilo que não são vozes, mas emite som. O outro artista trabalha na trilha musical, na composição de melodias para preenchimento de som ambiente.

No início da produção sonora do episódio 1 e do episódio 2 estes profissionais ganham uma semana a mais de prazo, para que possam produzir e agrupar materiais de biblioteca que podem ser reutilizados. Esses materiais podem ser confeccionados de forma precisa após uma análise dos roteiros que já estão prontos até o momento, ou seja, na semana 39, 27 roteiros já se encontram concluídos, como visto no cronograma, realizando um mapeamento das repetições presentes.

Já a mixagem é a etapa de se juntar vozes combinadas aos efeitos sonoros e à trilha sonora. O profissional de mixagem nesse processo, define o volume de cada um desses elementos. Ele também adiciona efeitos aos sons, quando necessário.

### **4.3.3 Master**

O master, sinalizada em vermelho no cronograma, é a última etapa de produção de um episódio e leva uma semana, por episódio, para ser concluída. Durante o processo de *masterização*, a trilha e os efeitos são adicionados à edição aprovada anteriormente.

O master é a etapa para consolidar imagem final e som final, e exportar o material no formato ideal para o canal. Cada canal tem especificações técnicas próprias. Alguns aceitam receber arquivos digitalmente, outros solicitam que o material gravado seja enviado em mídia física, como a *XDCam*<sup>15</sup>, que é a mais utilizada atualmente.

---

<sup>15</sup>**XDCam** é uma mídia de gravação de material digital, introduzida pela Sony em 2003.

## 5. Considerações Finais

Animação produzida para TV é a expressão de uma forma de arte que ocorre por meio da *serialidade*. Essa manifestação cultural através de múltiplas linguagens envolve criação artística e tecnologia, mostra-se muito presente e comunica-se com seu público alvo. Fazer animação, ao mesmo tempo que nos parece tão artesanal e simples, revela-nos uma complexidade pelas etapas de produção que, se não seguidas a risca, impacta em uma produção incompleta. Capacitar cada vez mais os profissionais envolvidos nessa arte de fazer histórias e dar vida ao inanimado é vencer as barreiras do gerenciamento e da produção, para que novas ideias autorais se utilizem da linguagem da animação para se realizarem. Um cronograma sintetiza todo um processo de criação, nos favorece identificar os pontos onde a criatividade precisa aflorar em cada etapa, extraindo das equipes envolvidas o que de melhor cada um pode oferecer em sua especialidade. Os referenciais históricos nos mostram que nos tempos de Ouro da Animação e nos tempos de recessão, no pós-guerra, a seu tempo, a animação sempre se evidenciou como arte. Produzir animação é também abrir espaço no mercado para que profissionais de diversas especialidades se reúnam em prol de uma ideia, de uma história a ser contada. Tudo isso somente será possível a partir de um planejamento e com cronogramas que nos possibilitem extrair o melhor das pessoas e da tecnologia.

A cada nova contribuição que, como este trabalho, vão surgindo, há a perspectiva de que o aprimoramento da gestão de pessoas possa estimular o desejo de melhor capacitação para o gerenciamento dos processos, tendo como exemplos estúdios brasileiros como a Split. Cada um com suas especificidades, mas com o propósito de levar a produção em série sempre a sério e organizada em todas as etapas, para que mais pessoas possam estar envolvidas, expandindo mercado e abrindo mais frentes de atuação.

## Referências Bibliográficas

BARBOSA JÚNIOR, Alberto Lucena. Arte da animação: técnica e estética através da história. 3ª ed. São Paulo: Senac, 2011.

BRANDÃO, Jonas. Caminhos para Produção de Séries. E-Book - Outubro, 2016.

BRETHÉ, Simon Pedro. Animação digital 2d: simulando o fazer tradicional através da ferramenta do computador. Dissertação de mestrado, EBA-UFMG (2010).

CAPODAGLI, Bill, JACKSON, Lynn. Nos bastidores da PIXAR. São Paulo: Saraiva, 2010.

CHAVES, Isadora Morales. O hibridismo na animação digital 2D: Desenho Manual e Recorte Digital na construção do movimento para personagens, Belo Horizonte, UFMG-EBA, 2016.

CRUZ, Paula Ribeiro. Do Desenho Animado à Computação Gráfica: A Estética da Animação à Luz das Novas Tecnologias. Monografia de graduação, UFBA, 2006.

FIALHO, Antônio; ANDRADE, Ana Lúcia. Desvendando a metodologia da animação clássica: a arte do desenho animado como empreendimento industrial. 2005. Dissertação. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Belas Artes.

FOSSATTI, Carolina Lanner. CINEMA DE ANIMAÇÃO: Uma trajetória marcada por inovações, 7o. Encontro Nacional de História da Mídia, Fortaleza/CE, 2009.

FURNISS, M. (2009). Animation - Art and Industry. Herts: John Libbey Publishing Ltd.

HENRIQUE SILVA, Paulo & CARNEIRO Gabriel. Animação Brasileira. 100 Filmes Essenciais. São Paulo: Letramento, 2018.

LUCENA JÚNIOR, Alberto. Arte da Animação: Técnicas e Estética Através da História. 2.ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005.

MCKEE, Robert. Story: Substância, estrutura, estilo e os princípios da escrita de roteiros. Curitiba: Arte e Letra, 2006.

MEDEIROS, Marta Corrêa. Gestão de pessoas em estúdio de animação – entendendo as pequenas empresas na indústria de animação brasileira. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia(USP), 2012.

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.

Toon Boom Animation Inc. Artigo Workflow na Animação de Recorte, 2011. Tradução: Carlos Daniel Costa, cap. 1 a 5.

Toon Boom Animation Inc. Artigo Workflow Tradicional de Animação, 2019. <https://learn.toonboom.com/modules/animation-workflow/topic/traditional-animation-workflow>

VASCONCELOS, Virgilio Carlos de Menezes. A animação 3D digital e a busca pelo domínio do movimento. Belo Horizonte: UFMG-EBA, 2013.





**CRONOGRAMA**

**2017**

MESES	25.00												Abril	Mado	Jur				
	Set	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	15	16	17	18	19							
SEMANAS	23/08	30/08	06/09	13/09	20/09	27/09	04/10	11/10	18/10	25/10	01/11	08/11	15/11	22/11	29/11	06/12	13/12	20/12	27/12
SINOPSES	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
APROVAÇÃO SINOPSES - BROADCASTER	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
SINOPSES - 2º TRATAMENTO	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
SINOPSES - APROVAÇÃO BROADCASTER	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
SINOPSES - LOCK	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
ARGUMENTO	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
ARGUMENTO - APROVAÇÃO BROADCASTER	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
ARGUMENTO - 2º TRATAMENTO	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
ARGUMENTO - APROVAÇÃO BROADCASTER	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
ARGUMENTO - LOCK	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
ROTEIRO 1º TRATAMENTO	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
ROTEIRO 2º TRATAMENTO	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
ROTEIRO 3º TRATAMENTO	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
ROTEIRO - APROVAÇÃO BROADCASTER	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
ROTEIRO - LOCK	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
CASTING																			
CASTING - APROVAÇÃO BROADCASTER																			
GRAVAÇÃO VOZES																			
ARTE - MASTER PACK																			
ARTE - MASTER PACK - APROVAÇÃO																			
STORYBOARD & ANIMATIC																			
STORYBOARD & ANIMATIC																			
STORYBOARD & ANIMATIC																			
STORYBOARD & ANIMATIC																			
ANIMATIC APROVAÇÃO - BROADCASTER																			
ANIMATIC - LOCK																			
ARTE - LAYOUT (CHARACTER - BG - PROP)																			
ARTE - LAYOUT - APROVAÇÃO BROADCASTER																			
ARTE - COLOR (CHARACTER - BG - PROP)																			
ARTE - COLOR APROVAÇÃO - BROADCASTER																			
ARTE - LOCK																			
PRE-ANIMAÇÃO																			
RIGGING																			
SETUP																			
ANIMAÇÃO - EQUIPE #1																			
ANIMAÇÃO - EQUIPE #2																			
ANIMAÇÃO - EQUIPE #3																			
ANIMAÇÃO - EQUIPE #4																			
EDIÇÃO - OFFLINE																			
EDIÇÃO - OFFLINE - APROVAÇÃO BROADCASTER																			
EDIÇÃO - ONLINE PICTURE LOCK																			
MÚSICA DE PREENCHIMENTO & SOUND FX																			
MÚSICA DE PREENCHIMENTO & SOUND FX - APROVAÇÃO BROADCASTER																			
MIXAGEM - APROVAÇÃO BROADCASTER																			
MIXAGEM - APROVAÇÃO LOCK																			
MASTER																			

**CRONOGRAMA**

2018 ▶

MESES	25.00							100																				
	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	ago	set	out	nov	dez	jan	fev
SEMANAS	20/08	27/08	03/09	10/09	17/09	24/09	01/10	08/10	15/10	22/10	29/10	05/11	12/11	19/11	26/11	03/12	10/12	17/12	24/12	31/12	07/01	14/01	21/01	28/01	04/02	11/02	18/02	25/02
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
SINOPSES																												
APROVAÇÃO SINOPSES - BROADCASTER																												
SINOPSES - 2º TRATAMENTO																												
SINOPSES - APROVAÇÃO BROADCASTER																												
SINOPSES - LOCK																												
ARGUMENTO																												
ARGUMENTO - APROVAÇÃO BROADCASTER																												
ARGUMENTO - 2º TRATAMENTO																												
ARGUMENTO - APROVAÇÃO BROADCASTER																												
ARGUMENTO - LOCK																												
ROTEIRO 1º TRATAMENTO																												
ROTEIRO 2º TRATAMENTO																												
ROTEIRO - APROVAÇÃO BROADCASTER																												
ROTEIRO 3º TRATAMENTO																												
ROTEIRO - APROVAÇÃO BROADCASTER																												
ROTEIRO - LOCK																												
CASTING																												
CASTING - APROVAÇÃO BROADCASTER																												
GRAVAÇÃO VOZES																												
ARTE - MASTER PACK																												
ARTE - MASTER PACK - APROVAÇÃO																												
STORYBOARD & ANIMATIC																												
STORYBOARD & ANIMATIC																												
STORYBOARD & ANIMATIC																												
STORYBOARD & ANIMATIC																												
ANIMATIC APROVAÇÃO - BROADCASTER																												
ANIMATIC - LOCK																												
ARTE - LAYOUT (CHARACTER - BG - PROP)																												
ARTE - LAYOUT - APROVAÇÃO BROADCASTER																												
ARTE - COLOR (CHARACTER - BG - PROP)																												
ARTE - COLOR APROVAÇÃO - BROADCASTER																												
ARTE - LOCK																												
PRÉ-ANIMAÇÃO																												
RIGGING																												
SETUP																												
ANIMAÇÃO - EQUIPE #1																												
ANIMAÇÃO - EQUIPE #2																												
ANIMAÇÃO - EQUIPE #3																												
ANIMAÇÃO - EQUIPE #4																												
EDIÇÃO - OFFLINE																												
EDIÇÃO - OFFLINE - APROVAÇÃO BROADCASTER																												
EDIÇÃO - ONLINE PICTURE LOCK																												
MÚSICA DE PREENCHIMENTO & SOUND FX																												
MÚSICA DE PREENCHIMENTO & SOUND FX - APROVAÇÃO BROADCASTER																												
MIXAGEM - APROVAÇÃO BROADCASTER																												
MIXAGEM - APROVAÇÃO LOCK																												
MASTER																												

Legendas Anexo A:

Etápas de Pré produção	SINOPSES	Roteiro
	APROVAÇÃO SINOPSES - BROADCASTER	
	SINOPSES - 2º TRATAMENTO	
	SINOPSES - APROVAÇÃO BROADCASTER	
	SINOPSES - LOCK	
	ARGUMENTO	
	ARGUMENTO - APROVAÇÃO BROADCASTER	
	ARGUMENTO - 2º TRATAMENTO	
	ARGUMENTO - APROVAÇÃO BROADCASTER	
	ARGUMENTO - LOCK	
	ROTEIRO 1º TRATAMENTO	
	ROTEIRO 2º TRATAMENTO	
	ROTEIRO - APROVAÇÃO BROADCASTER	
	ROTEIRO 3º TRATAMENTO	
	ROTEIRO - APROVAÇÃO BROADCASTER	
	ARTE - MASTER PACK	Arte
	ARTE - MASTER PACK - APROVAÇÃO	
	STORYBOARD & ANIMATIC	Animatic e Storyboard
	STORYBOARD & ANIMATIC	
	ANIMATIC APROVAÇÃO - BROADCASTER	Arte
	ANIMATIC - LOCK	
	ARTE - LAYOUT (CHARACTER - BG - PROP)	
	ARTE - LAYOUT - APROVAÇÃO BROADCASTER	
	ARTE - COLOR (CHARACTER - BG - PROP)	
	ARTE - COLOR APROVAÇÃO - BROADCASTER	
	ARTE - LOCK	
	PRÉ-ANIMAÇÃO	
RIGGING		
SETUP		

Etápas de Produção	ANIMAÇÃO - EQUIPE #1	Animação
	ANIMAÇÃO - EQUIPE #2	
	ANIMAÇÃO - EQUIPE #3	
	ANIMAÇÃO - EQUIPE #4	

Etápas de Pós produção	EDIÇÃO - OFFLINE	Edição e Finalização
	EDIÇÃO - OFFLINE - APROVAÇÃO BROADCASTER	
	EDIÇÃO - ONLINE PICTURE LOCK	
	MÚSICA DE PREENCHIMENTO & SOUND FX	Trilha e Mixagem
	MÚSICA DE PREENCHIMENTO & SOUND FX - APROVAÇÃO BROADCASTER	
	MIXAGEM - APROVAÇÃO BROADCASTER	
	MIXAGEM - APROVAÇÃO LOCK	
	MASTER	Masterização

Indicação de: Mês, número do mês, Data do início de cada semana e número das semanas contabilizadas à partir do início do projeto	Maio			
	5			
	08/05	12/08	19/08	26/08
	17	18	19	20

Céculas Individuais representam uma semana						
1	2	3	4	5	6	7
Numeração interna representa o numero do episódio sendo trabalhado durante a respectiva semana						

Células amarelas são etapas de aprovação de conteúdo produzido anteriormente 1

Células sem numero significam que o conteúdo produzido naquela semana não é específico a nenhum episódio -

Mais de um número significa que o conteúdo do episódio correspondente a estes números está sendo produzido durante a semana 1 - 2

Células maiores indicam produção de conteúdo durante um periodo de mais de uma semana 1