



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO E DESIGN
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DESIGN GRÁFICO E DE PRODUTO

PEDRO LUCAS SILVA CAMPOS

**STORYBOARDS DE ANIMAÇÃO E DESIGN: USOS DE STORYBOARDS PARA
PROJETO E COMPOSIÇÃO VISUAL**

FORTALEZA

2022

PEDRO LUCAS SILVA CAMPOS

STORYBOARDS DE ANIMAÇÃO E DESIGN: USOS DE STORYBOARDS PARA PROJETO
E COMPOSIÇÃO VISUAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Design Gráfico e de Produto do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Design Gráfico e de Produto.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Jorge Alcobia Simões

Coorientador: Prof. Me. Diego Enéas Peres Ricca

FORTALEZA

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- C216s Campos, Pedro Lucas Silva.
Storyboards de animação e design : Usos de storyboards para projeto e composição visual / Pedro Lucas Silva Campos. – 2022.
70 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Curso de Design, Fortaleza, 2022.
Orientação: Prof. Dr. Paulo Jorge Alcobia Simões.
Coorientação: Prof. Me. Diego Enéas Peres Ricca.
1. Design. 2. Animação. 3. Storyboard. 4. Composição Visual. 5. Ferramenta Projetual. I. Título.
CDD 658.575
-

PEDRO LUCAS SILVA CAMPOS

STORYBOARDS DE ANIMAÇÃO E DESIGN: USOS DE STORYBOARDS PARA PROJETO
E COMPOSIÇÃO VISUAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Design Gráfico e de Produto do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Design Gráfico e de Produto.

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Paulo Jorge Alcobia Simões (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Me. Diego Enéas Peres Ricca (Coorientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof^a. Dr^a. Milena Szafir
Instituto de Cultura e Arte (ICA)

RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de comparar diferentes usos de *storyboards*, analisando projetos e composições visuais, por meio da sintaxe da linguagem visual e *gestalt* do objeto. A análise, guiada pelo método de estudo de casos, se propõe a reunir informações para desenvolver um manual que auxilie a utilização de *storyboards* no design. A ferramenta *storyboard* é de notória utilidade no design para apresentação e discussão de ideias, principalmente em projetos com o foco no usuário e suas interações com o produto. Em paralelo, na animação, o *storyboard* é uma ferramenta intrínseca ao projeto audiovisual. Ao comparar a utilização dessa ferramenta em diferentes projetos é possível notar que os artistas de *storyboard* têm técnicas bem desenvolvidas para aplicação de conhecimentos da composição visual que torna os *storyboards* mais eficientes na comunicação. Estudos da *gestalt* e da linguagem visual, presentes no design, nos ajudam a entender as técnicas que, são analisadas em busca de uma utilização mais proveitosa dos *storyboards* no design. Ao fim, é proposto um manual de utilização de *storyboards* para designers, de forma objetiva e prática.

Palavras-chave: Design; Animação; Storyboard; Linguagem Visual; Ferramenta Projetual.

ABSTRACT

This work aims to compare different uses of storyboards, analyzing projects and visual compositions, through the syntax of the visual language and gestalt of the object. The analysis, guided by the case study method, aims to gather information to develop a manual that helps the use of storyboards in design. The storyboard tool is very useful in design for the presentation and discussion of ideas, especially in projects focused on the user and their interactions with the product. In parallel, in animation, the storyboard is an intrinsic tool in the audiovisual project. When comparing the use of this tool in different projects, it is possible to notice that storyboard artists have well-developed techniques for applying knowledge of visual composition that makes storyboards more efficient in communication. Studies of gestalt and visual language, present in design, help us to understand the techniques that, are analyzed in search of a more fruitful use of storyboards in design. Finally, a manual for using storyboards for designers is proposed, in an objective and practical way.

Keywords: Design; Animation; Storboard; Visual Language; Project Tool.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Exemplo comparativo 1	21
Figura 2 – Exemplo comparativo 2	21
Figura 3 – Aaguçamento	22
Figura 4 – Nivelamento	22
Figura 5 – Agrupamento	22
Figura 6 – Figura e fundo: baixo contraste e destaque	23
Figura 7 – Exemplos das leis da <i>gestalt</i>	25
Figura 8 – " <i>Rule of Thirds</i> "	31
Figura 9 – " <i>Concentric circles</i> "	31
Figura 10 – Direcionamento da atenção com curvas	33
Figura 11 – Storyboards, por Saul Bass (recorte)	36
Figura 12 – <i>Close-ups</i> na faca	37
Figura 13 – Linhas de ao e água do chuveiro	37
Figura 14 – <i>Storyboards</i> de Montald	39
Figura 15 – Shere Khan - Agressivo, mas "educado"	41
Figura 16 – Intervenções na composição	41
Figura 17 – Planos em sequência com mesmo ponto de foco no quadro	41
Figura 18 – <i>Thumbnails</i>	43
Figura 19 – Galaxy Z Fold 3 e <i>motion graphics</i>	44
Figura 20 – <i>Pitch</i> dos <i>storyboards</i>	44
Figura 21 – Produção da intro do iPhone	45
Figura 22 – Gigante, hiper-realista	46
Figura 23 – Gigante e cientista. No nível do horizonte.	47
Figura 24 – Gigante, crianças apáticas	47
Figura 25 – Cientista comovido	47
Figura 26 – David J. Negron Jr. em set	49
Figura 27 – Ramificações ( esquerda) Gargalos ( direita)	51
Figura 28 – Colar de pérolas	51
Figura 29 – Linhas paralelas	52
Figura 30 – Estrutura narrativa geral de Formless	52
Figura 31 – Diferentes iterações. Aumento de detalhes.	53

Figura 32 – Imagens do processo de <i>photobashing</i>	54
Figura 33 – Exemplos de planos abertos	54
Figura 34 – Exemplo de aplicação do manual	60
Figura 35 – Storyboards, por Saul Bass (parte 1)	69
Figura 36 – Storyboards, por Saul Bass (parte 2)	70

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Delineamento da pesquisa	13
Tabela 2 – Leis da Gestalt	24
Tabela 3 – Exemplos de técnicas de comunicação visual	27
Tabela 4 – Tabela comparativa dos usos de <i>storyboards</i>	55

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	Contextualização e justificativa	10
1.2	Pergunta de pesquisa e objetivos	11
1.3	Etapas de pesquisa e Metodologia	12
1.3.1	<i>Definição e Planejamento</i>	12
1.3.2	<i>Preparação, Coleta e Análise</i>	14
1.3.3	<i>Análise e Conclusão</i>	15
2	FUNDAMENTOS: DESIGN, ANIMAÇÃO E STORYBOARDS.	16
2.1	<i>Storyboards no design</i>	16
2.2	<i>Sintaxe da linguagem visual e Gestalt</i>	19
2.2.1	<i>Alfabetização visual</i>	19
2.2.2	<i>Fundamentos sintáticos</i>	20
2.2.3	<i>Leis da gestalt</i>	23
2.2.4	<i>Unidades básicas de expressão visual</i>	25
2.2.5	<i>Técnicas de comunicação visual</i>	27
2.3	<i>Storyboards na animação</i>	29
2.3.1	<i>Composição na animação e no cinema</i>	30
2.4	<i>Princípios da animação</i>	34
3	ANÁLISE DE USOS	36
3.1	A cena do chuveiro	36
3.2	Personagens de Mogli	39
3.3	Ritmo acelerado de produção de MKBHD	43
3.4	Referência estética para The Drowned Giant	46
3.5	Produção em campo de Pacto de Justiça	49
3.6	Narrativa não-linear de Formless	51
4	DISCUSSÕES CONCLUSIVAS	55
5	MANUAL	60
5.1	Tenha em mãos seus objetivos de projeto.	61
5.2	Liste os elementos do projeto e as relações entre eles.	62
5.3	Desenhe de acordo com o objetivo.	62

5.4	Apresente e discuta.	63
5.5	Corrija e faça novas versões.	64
5.6	Considerações finais	65
	REFERÊNCIAS	66
	ANEXOS	67
	ANEXO A – Storyboards, por Saul Bass	68

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização e justificativa

O designer conta histórias, vemos exemplos disso principalmente em sua prática mais voltada à comunicação, na qual mais explicitamente se vendem histórias ao seu público. No entanto, existem outros exemplos em práticas projetuais diferentes, às vezes como forma de se pôr na perspectiva do usuário, mostrar o funcionamento do produto ou até exemplificar um ciclo de vida, dentre outros. Algumas ferramentas explicitam essa ligação do design com o *storytelling* como faz o *storyboard* que é utilizado não apenas no design, mas também em artes sequenciais dentre elas o cinema, os quadrinhos e a animação. De forma geral, essa ferramenta consiste em *sketches*, imagens, desenhos de baixa fidelidade organizados sequencialmente. Tratam-se de composições visuais, cuja aplicação no meio da animação, se utiliza de métodos, princípios e técnicas que auxiliem a contar a história, além de ajudar o usuário a assistir ou a ler, prendendo a atenção e dirigindo-a.

Em seus diferentes campos de aplicação, o *storyboard* é utilizado a partir de princípios e fundamentos próprios do campo. Na animação, ele tem como base estudos de percepção e atenção passados por professores e mestres da profissão, técnicas e métodos que surgiram para atender às necessidades da área e têm uma ligação com o design por também tratarem do tema da composição visual. Como designers, podemos usar da sintaxe da linguagem visual e da *gestalt* para entender o uso das técnicas da animação em composições visuais.

A evolução dos *storyboards* como ferramenta está diretamente ligada à produção de animações. No desenvolvimento inicial da animação comercial era necessário gerir, para colorir, posicionar e filmar, milhares de células que compunham os 24 quadros de filme por segundo. O processo, portanto, custa e toma tempo. Por consequência, há importantes considerações e contribuições da animação às ferramentas de produção e planejamento (HART, 2008). Para que a história se alinhasse sem erros fez-se necessária essa ferramenta para apresentar, modificar e discutir a narrativa. Não apenas para a animação, essa organização e cuidado com o planejamento e comunicação em pré-produção de um projeto, significa economia de dinheiro.

Além dessa utilização de aspecto mais projetual e de gestão, os *storyboards* evoluíram também para a criação, como ferramenta de exploração por meio do desenho e da sequência, e também se desenvolveram como ferramenta de apresentação e discussão como foram propostos nas produções de animações clássicas da Disney.

Diante dessas características, compartilhadas com o design, o *storyboard* se mostra relevante para a prática do design e assim se justifica um estudo para um uso que se beneficie também de técnicas do cinema de animação, sua área de origem.

1.2 Pergunta de pesquisa e objetivos

O *storyboard* é uma ferramenta intrínseca à prática da animação e muito presente no audiovisual como um todo. No design é possível vê-lo como ferramenta de criação, apresentação e até projeto, mas os conhecimentos de seu uso na animação evoluíram com o campo com os objetivos de narrar, compor, atrair a atenção e dirigi-la. Essas são ações que o design também busca e como há semelhanças em objetivo nas aplicações das duas áreas, é possível concluir que a composição visual presente no design pode se beneficiar com o estudo do diferente ponto de vista do animador.

Diante dessas práticas e objetivos da ferramenta, tendo em vista as diferenças entre os campos do design e animação, surge a seguinte **pergunta de pesquisa**:

Que conhecimentos do uso de *storyboards* e da composição na animação podem ajudar um designer na utilização dessa ferramenta?

A pergunta sugere uma melhoria na atuação do designer, porém o estudo dessa interseção das áreas irá apontar possíveis pontos de melhoria em ambas, e pode resultar em uma prática de *storyboard* interdisciplinar que ajude o designer a entender os processos de composição do animador e vice-versa.

Para responder minha pergunta de pesquisa tenho como **objetivos**:

Comparar diferentes usos dos *storyboards* **analisando** projetos e composições em *storyboards* para animação por meio da sintaxe da linguagem visual e *gestalt* do objeto para **desenvolver** um manual que auxilie a utilização de *storyboards* no design.

Como veremos, o *storyboard* é uma ferramenta versátil e simples e que por isso pode apresentar diferenças de acordo com a aplicação. A comparação, como objetivo de pesquisa, visa expor essas diferenças para entender, junto da análise, a importância delas nas decisões de projeto. Essas diferenças também representarão adversidades que um usuário possa passar durante o projeto e uso da ferramenta.

Na análise, portanto, olharemos para projetos a fim de entender as decisões e técnicas utilizadas conforme as dificuldades e objetivos do uso da ferramenta. A *gestalt* e a sintaxe da

linguagem visual são citadas para indicar técnicas como forma de entender as decisões e as representações inseridas nas composições de seus respectivos projetos.

É importante salientar também que o objetivo principal da pesquisa, como forma de responder a pergunta de pesquisa destacada, é o desenvolvimento de um manual que sintetize dicas e técnicas interessantes para auxiliar quem decida usar os *storyboards* como ferramenta. Muito pode ser aprendido a partir da bibliografia usada na fundamentação teórica, porém faz-se necessária a análise dos diferentes usos como forma de exemplificar e apontar os aspectos mais importantes.

O manual é definido por uma sequência lógica de ações necessárias para a realização de *storyboards*. Não será um aprofundamento no projeto de um manual como produto, um livro instrucional, pretende-se na verdade reunir dicas sintetizadas com alguma provocação e discussão para guiar um projetista leigo no uso de *storyboards*.

1.3 Etapas de pesquisa e Metodologia

Inicialmente e de forma estrutural, a pesquisa se deu como um estudo de casos múltiplos inspirado no clássico livro "Estudo de Caso: Planejamento e Métodos" de Robert K. Yin (YIN, 2001). Nota-se que o trabalho se distoia de um estudo de caso único, devido ao número de objetos estudados, e se distancia de um estudo de casos múltiplos, principalmente, quanto ao fato das análises provarem pontos diferentes. Os pontos diferentes funcionam em conjunto como resposta para a pergunta de pesquisa e justificam a utilização do *storyboard*. Diante disso, ainda foi utilizada a estrutura sugerida para um estudo de casos.

A estrutura consiste na divisão do trabalho nas etapas, em ordem de realização: **Definição e Planejamento; Preparação, Coleta e Análise; e Análise e Conclusão**. As etapas e seus resultados estão resumidas na tabela a seguir (Tabela 1) e detalhadas nas subseções.

1.3.1 Definição e Planejamento

Para entender as diferentes utilizações do *storyboard*, é imprescindível ter claras definições do que é a ferramenta em cada campo e como se propõe a sua utilização. A primeira parte da pesquisa busca exatamente isso. Em "Storyboards no Design" (seção 2.1), é realizado um rápido panorama do uso dos *storyboards* no design. O propósito é que em comparação com os *storyboards* da animação, explicitem-se as principais características da ferramenta e que seja

Tabela 1 – Delineamento da pesquisa

ETAPAS	PROCEDIMENTOS	RESULTADOS
Definição e Planejamento	Imersão no tema, revisão de bibliografia, estudo da composição visual e do uso de <i>storyboards</i> . Formulação de perguntas a responder e pontos a observar nas análises.	Fichamentos de livros e textos para fácil consulta. Fundamentação teórica. Parâmetros de análise.
Preparação, Coleta e Análise	Busca por projetos que exemplifiquem de formas diferentes os conceitos levantados na imersão do tema. Análise e estudo dos projetos seguindo os parâmetros definidos.	Lista de projetos que serão estudados. Respostas e resultados sobre o uso dos <i>storyboards</i> em projetos. Análises de usos.
Análise e Conclusão	Discutir as respostas e os resultados em busca de definir passos ideais para a aplicação do <i>storyboard</i> no <i>design</i> . Organização sintética dos conteúdos e construção do manual para o uso do <i>storyboard</i> .	Conclusão das análises e conteúdo sintetizado. Manual de uso dos <i>storyboards</i> .

Fonte: o autor.

possível entender com que objetivos dá-se o seu uso e que problemas são solucionados com os *storyboards*.

Logo após, com um caráter exploratório e de fundamentação, é feito um levantamento de princípios de composição visual com base na sintaxe da linguagem visual e nos estudos da *gestalt* do objeto. Assim, possibilita estabelecer parâmetros de análise e explicar termos e ideias que possam ser importantes para descrições e caracterizações de técnicas nas etapas seguintes do trabalho.

É preciso, também, uma investigação nas principais bibliografias da animação, principalmente quanto ao uso dos *storyboards*, para ajudar a compor a definição da ferramenta e comparar seus usos. Portanto, um dos resultados dessa etapa de pesquisa é a constituição da fundamentação teórica (capítulo 2). Essa pesquisa bibliográfica servirá de introdução e revisão de conceitos que serão referenciados nas etapas seguintes.

Ainda na primeira etapa foram determinados parâmetros simples para a seleção dos casos. Na metodologia de estudo de caso, é sugerida a produção de um formulário para guiar a etapa posterior. Apesar de não terem estrutura definida, as análises deveriam ter uma caracterização técnica e objetiva e, em seguida, responder as perguntas seguintes, que serviriam

de formulário:

1. Qual a relevância desse caso em seu próprio campo? O objetivo da pergunta é saber quais aspectos desse caso torna-o relevante na área em que se insere. Espera-se que seja pela relevância do profissional aplicado na atividade, ou pela notoriedade dos resultados, ou por apresentar características diferentes do convencional para a área.

2. Qual a relevância do caso para a pesquisa corrente? Com esse questionamento busca-se entender como a análise do caso ajudará a responder à pergunta de pesquisa. São esperados aspectos para se aprender do uso do *storyboard* nesse caso que possam ser importantes para o uso da ferramenta no futuro.

3. Qual a importância do uso dos *storyboards* no projeto? Aqui o objetivo é saber como o uso dos *storyboards* beneficiou o projeto e entender o impacto da decisão de uso por essa ferramenta. É pretendido que as respostas dessa pergunta ajudem nas escolhas de que características devem ser requisitos nos quais os *storboards* devem seguir para ser importantes em outros projetos.

Nessa etapa, também ficou decidida a busca pela variedade entre os casos para mostrar o caráter de versatilidade da ferramenta e expor diferentes meios em que pode ser inserido o *storyboard*. O objetivo da variedade é mostrar como foram gerenciadas as adversidades de diferentes campos. Como a resposta da pergunta de pesquisa e o manual são direcionados a designers, torna-se relevante buscar diferentes aplicações para favorecer o campo do design de forma generalista.

Para simplificar a busca por casos, foi planejado que o número de casos analisados fosse determinado de acordo com o tempo disponível, limitando com prazos finais para a finalização de cada etapa. A escolha dos casos aconteceu na etapa seguinte junto com a coleta de dados.

1.3.2 Preparação, Coleta e Análise

Após os passos de planejamento, a etapa de **Preparação, Coleta e Análise** é representada pelos resultados presentes no capítulo 3, na qual consiste nas respostas das perguntas formuladas anteriormente e é composto pelas análises de *storyboards* e de seus usos.

A coleta e escolha de casos deu-se por pesquisas de palavras chave em busca de casos que respondem às perguntas da etapa de planejamento, preferivelmente de forma diferente

entre si, para favorecer a variedade.

As análises têm a finalidade de exemplificar os conceitos, princípios, métodos e técnicas levantados na primeira etapa e comparar os meios de projeto e de composição visual das áreas estudadas. As ideias e termos da sintaxe da linguagem visual e *gestalt* do objeto ajudam no diálogo de princípios e métodos de composição e realização de *storyboards* da animação.

Respondendo às perguntas propostas, cada caso deve explicitar aspectos importantes do uso do storyboard para serem registrados nas análises. O objetivo é unir técnicas e métodos que definem a utilização dos *storyboards* de cada caso para sintetizar no manual de forma conclusiva informações de auxílio do uso da ferramenta.

Paralelamente, mas ainda na etapa de análises, são observados requisitos para o manual de uso dos *storyboards*. Esses requisitos são reunidos na próxima etapa e devem guiar a confecção do manual.

1.3.3 Análise e Conclusão

Finalmente, em um arremate após análises, as conclusões são reunidas. Nessa etapa as repostas e resultados de cada análise são discutidos em conjunto para que relações possam ser traçadas. O objetivo é cruzar os aspectos de uso dos *storyboards*, entender como que os usos se diferenciam e em que pontos são semelhantes. Dessa forma, são reunidos nessa etapa requisitos para o manual. É importante também avaliar o quanto que os objetivos da pesquisa foram cumpridos e se foi possível responder à pergunta de pesquisa.

O principal resultado do texto de conclusão é a reunião de informações e de conteúdo de forma sintetizada para a construção do manual. Por meio dele se objetiva gerar um produto da pesquisa a partir da resposta obtida com a pergunta de pesquisa (discutida na seção 1.2). Requisitos vão ser definidos com relação ao que foi estudado na fundamentação teórica e também relacionado às análises.

2 FUNDAMENTOS: DESIGN, ANIMAÇÃO E *STORYBOARDS*.

O objetivo principal deste capítulo é organizar as bibliografias, assuntos e conceitos que fundamentam as análises da pesquisa. Contudo, um outro objetivo é situar a pesquisa definindo quais assuntos serão tratados e com que posicionamento. Também neste capítulo, são introduzidos termos que auxiliam na comunicação do tema.

Como uma ferramenta que nasceu na animação, o *storyboard* tem características próprias de sua área de origem. Esta pesquisa buscará nessas características as que possam ser úteis para o design. Para isso, as análises ocorrem sob a ótica do design, assumindo também que há atividades de design nos usos, mesmo quando fora do design. Tal posicionamento é inspirado no ponto de vista de design como disciplina, discutido por Nigel Cross em "*Designerly ways of knowing*". Com o desdobramento da aplicação de uma disciplina de design, o diálogo entre áreas diferentes é facilitado, pois entende-se que há atividades exercidas por profissionais de diferentes áreas que também são design (CROSS, 2006).

Esta pesquisa trabalhará referindo-se ao campo do design de forma generalista e, apesar de focar os estudos na expressão visual, é esperado que possa ser aplicada sem grandes restrições em diversas áreas. Quanto à animação, o foco será na vertente mais próxima ao cinema, na qual se origina o *storyboard*.

2.1 *Storyboards* no design

Como ponto de partida, é importante observar que o *storyboard* já é conhecido e usado no design, e isso é evidenciado pelas citações em listas de métodos e ferramentas para design. Vijay Kumar, em seu livro "*101 design Methods*", aponta que o uso dos *storyboards* é ideal para mostrar soluções que se beneficiem sendo expressas como história, pois o *storyboard* traduz ideias abstratas, como a de um sistema. Ele facilita o entendimento e a discussão em equipe contando uma história de experiência do usuário que ajuda em uma conexão emocional e de experiências com a audiência. Encaixa-se não apenas como uma ferramenta de síntese e comunicação de conceitos, mas também como uma forma de prototipação por meio da linguagem (KUMAR, 2013).

No livro "*Universal Methods of design*", de Bella Martin e Bruce Hanington, é destacado que *storyboards* ajudam a registrar visualmente variáveis, fatores e o contexto que faz as pessoas interagirem com os produtos. As narrativas ilustradas podem ajudar na construção de

empatia com o usuário final, entender problemas multifacetados e avaliar alternativas em fases iniciais de projeto (MARTIN, 2012).

Essas citações são acompanhadas de características importantes para a vertente projetual de seu uso. Não há uma fórmula única de utilização, mas um passo a passo comum constitui-se pelas seguintes etapas: definição da narrativa (problema e solução); seguida pela definição do personagem (um usuário ou Persona); logo após define-se o espaço, jornada e as interações de usuário. Dadas essas definições desenham-se os *storyboards* em formato livre. É possível adaptar a linguagem, o nível de detalhes e a apresentação de acordo com o público e o propósito. A utilização de texto verbal e símbolos também é bem vinda.

O artigo “*The Value of storyboards in the Product design*” (LELIE, 2006), traz interessantes observações sobre a possibilidade de uso da ferramenta *storyboard* em diferentes momentos de projeto. Em uma fase de **análise**, a confecção dos *storyboards* leva o designer a considerar situações, atmosferas, sentimentos, interações e contexto em relação ao uso planejado do produto. Em fase de **síntese**, seu uso explora e integra ideias de solução e, em complemento com a fase anterior, o produto já é localizado dentro do contexto de uso e suas interações com o usuário são mapeadas. Para fase de protótipo, como já levantado, o *storyboard* representará um protótipo por meio da linguagem visual, mapeando as interações e a narrativa. A definição do uso do produto, com contexto, usuário, diferentes fatores e variáveis de projeto, todos mapeados em *storyboards* facilita a aplicação de fase de **avaliação**.

Para cada etapa de projeto pede-se um nível de representação e detalhe. As iniciais são compostas de rascunhos de menor fidelidade, assim deixam maior espaço para mudanças, comentários e intervenções da equipe. O detalhamento aumenta à medida que decisões são tomadas. Ao chegar em um momento de apresentação, discursos de venda e persuasão, pode até se utilizar do fotorrealismo ou de técnicas com mais detalhes, principalmente quando os *storyboards* são direcionados a clientes e investidores.

Uma visão mais focada na narrativa é retratada por Ellen Lupton em “O design como *storytelling*”. Segundo a autora, os “*storyboards* são ferramentas para planejar a ação transformativa de uma história” e ajudar diretamente na construção da narrativa. Além disso, a autora sintetiza que as histórias são o processo de responder a perguntas e resolver incertezas. Quando colocado dessa forma, se assemelha à almejada resolução de problemas comum ao design. Em seguida enfatiza a presença de um arco narrativo, dentro do *storyboard*, de forma a criar no interlocutor expectativa pelos passos narrativos (LUPTON, 2020).

As características citadas não deixam de existir no uso da ferramenta na animação ou no cinema, na verdade quando citadas aqui, em meio ao design, são de certa forma uma tradução do que seriam no meio da animação ou cinema. O uso do *storyboard* no design mostra uma perspectiva generalista, quanto aos campos aplicáveis, e com grande potencial projetual, mas principalmente forte na prática do design centrado no usuário. Fica clara, ainda, a relação do *storytelling* com o design emocional nesses processos representativos do *storyboard*, especialmente ao buscar empatia e entender o ponto de vista do usuário. No artigo “*Storyboarding in the Software Design Process*” (LITTLE, 2013), publicado na revista *UX Magazine*, é enfatizada a importância da contextualização do produto para um projeto embasado na realidade do usuário. Essa contextualização, por meio dos *storyboards*, fundamenta a narrativa e auxilia na empatia, mas também representa as dimensões e as relações com o espaço e com os usuários ao retratar o produto justaposto, em contraste, aos outros elementos.

Qualidades como as citadas fazem o *storyboard* ter recorrência no meio de UX (*user experience* ou experiência de usuário), com enfoque em UI (*user interface* ou interfaces de usuário), assim fazendo aparições em diversos sites com dicas de seu uso e importância no desenvolvimento de programas e aplicações. Essa popularidade resulta também em várias ferramentas, digitais e analógicas, de utilização do *storyboard*. Por exemplo, *Softwares* como Canva©, Adobe XD©, Figma©, podem ser usados na construção de *storyboards*, fazendo com que os *storyboards* sejam processos bastante presentes também no trabalho do designer e adicionando narrativas interativas e não lineares ao uso da ferramenta.

As técnicas de uso *storyboards* partiram da produção audiovisual e das histórias em quadrinhos. O designer bebe dessa fonte, mas ao se limitar a materiais sintetizados, como livros de ferramentas e métodos, as reflexões e os detalhes se perdem. A ferramenta, como apresentada ao design, é destinada a todos, não apenas aos profissionais de prática visual, e mostra uma simplicidade nos meios representativos, muito bem vinda para realizações rápidas e pouco custosas. É possível inferir que dentre as mais comuns características do designer, o pensamento sistêmico e os estudos de percepção visual podem contribuir com a prática do *storyboard*, e são conhecimentos que existem paralelamente na animação, o que contribui ao estudo da ferramenta.

O pensamento sistêmico no design significa a organização de fatores que possam influenciar um projeto, bem como a sistematização de conhecimentos que se estende ao estudo e aplicação da linguagem e leitura visual. Assim como em uma perspectiva geral o *storyboard*

organiza a narrativa em unidades e as ordena e ao observar unicamente cada ilustração é possível estudar, como na comunicação, a organização das unidades que constituem as informações e mensagens. Essa é uma ideia explícita em obras como a de João Gomes Filho, “*Gestalt do objeto: Sistema de leitura visual da forma*” (FILHO, 2013) e a de Donis A. Dondis, “*Sintaxe da linguagem visual*” (DONDIS, 2015). Ambas servirão de exemplo demonstrando essa sistematização de conceitos relacionados à percepção visual, e terão seus princípios e métodos como base para as análises que se seguirão nesta pesquisa. Rudolf Arnheim, com seu “*Arte e Percepção Visual*”, é um autor também fundamental para o entendimento do assunto, está presente nas bibliografias dos dois autores citados e compartilha semelhanças no conteúdo, porém o foco foi movido para o livro de Dondis pela objetividade e organização. Além disso, Dondis organiza técnicas visuais (resumidas na subseção 2.2.5) de forma estratégica para facilitar a discussão no assunto, principalmente ao descrever exemplos.

2.2 Sintaxe da linguagem visual e *Gestalt*

2.2.1 Alfabetização visual

O objetivo de visitar essa literatura é poder definir termos e ideias que facilitarão as discussões, porém também se busca sua aplicabilidade no *storyboard* como ferramenta de expressão visual. É interessante também para o profissional que já está habituado com essa linguagem entender conceitos e princípios da animação por meio dela quando forem comentados nos próximos capítulos.

Como sugere com o uso da palavra sintaxe, Dondis organiza uma gramática visual conhecida no campo do design e exemplifica o uso de elementos e princípios básicos. O objetivo do livro é auxiliar na alfabetização visual. Assim, ele utiliza a analogia da gramática quanto à sistematização da linguagem, contudo seu uso não deve limitar o usuário com regras e normas. A gramática é uma forma de melhor entender, aprender e instruir sobre, assim sendo importante tanto para o artista quanto para quem lê a expressão visual.

A linguagem visual é apenas um termo que define uma língua na qual todos nós somos fluentes. Entretanto, para seu uso de forma menos subjetiva e de mais fácil instrução, aprendizado e compreensão aponta-se que:

"Há elementos básicos que podem ser aprendidos e compreendidos por todos os estudiosos dos meios de comunicação visual, sejam eles artistas ou não, e que podem ser usados, em conjunto com técnicas manipulativas, para a criação de

mensagens visuais claras. O conhecimento de todos esses fatores podem levar a uma melhor compreensão das mensagens visuais” (DONDIS, 2015, p.18).

Fica claro no trecho, que esse sistema é proposto para auxiliar não apenas qualquer criador, mas também receptores e, de certa forma, conduzindo o leitor para o entendimento das mensagens. Ou seja, uma democratização de conhecimento que incita a prática das técnicas mostradas nos diversos campos da linguagem visual. A ideia de alfabetização visual e suas implicações direcionadas ao livro de Dondis é igualmente válida ao de Gomes Filho (DONDIS, 2015), (FILHO, 2013). O autor, ao aplicar a *gestalt* ao objeto, descreve mais exemplos de fundamentos, ou leis, que não se limitam ao bidimensional.

A palavra sintaxe implica também a categorização de elementos básicos que possam ser ordenados. Diferente da linguagem verbal formal, em que se há regras estritas para a ordenação de elementos, nas decisões compositivas da linguagem visual é preciso apenas buscar saber como essas decisões irão impactar no resultado final compreendendo o papel dos elementos e de suas relações nos significados. Desse modo, para esse conhecimento e compreensão investiga-se a percepção humana.

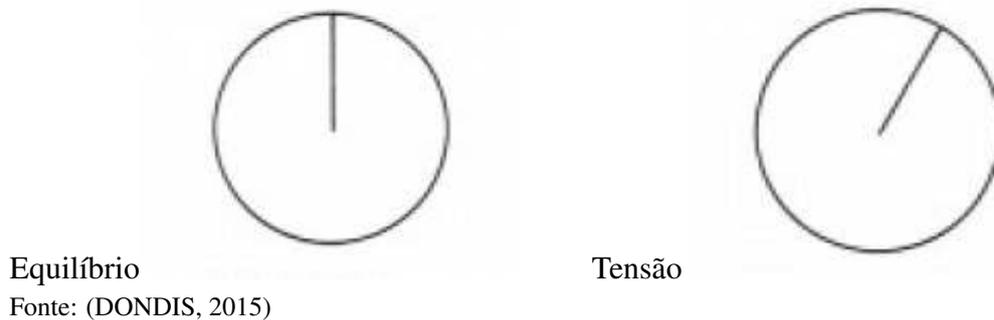
A percepção visual humana se resume fisicamente ao resultado da luz do ambiente no nosso corpo em uma relação de *input* e *output*, o que vemos e como reagimos. A psicologia da *gestalt* contribui com importantes estudos quanto aos efeitos psicofisiológicos de estímulos visuais, comprovando um contato direto de elementos visuais com nossos sentimentos e emoções. Esse contato e nossas reações são individuais, porém compartilhamos grandes semelhanças em nossas vivências que tornam possível a definição de fundamentos sintáticos.

2.2.2 *Fundamentos sintáticos*

Equilíbrio e tensão:

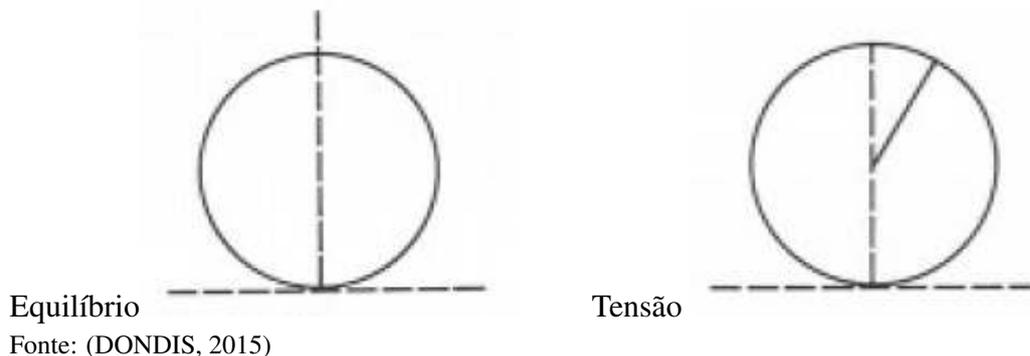
A percepção humana é influenciada por nossas vivências e conforme Dondis descreve, a constante necessidade de estabilidade e de mantermos o corpo ereto, fixo, com os dois pés no chão, nos influencia psicologicamente e nos leva a ter um apurado senso de equilíbrio que nos faz estáveis, e que também é refletido em nossa percepção. Intuitivamente relacionamos os elementos do ambiente a eixos horizontais e verticais avaliando a estabilidade deles. Avaliamos as formas e suas relações horizontal-vertical assumindo uma distribuição de peso resultando na qualidade de equilíbrio ou tensão (fig. 1).

Figura 1 – Exemplo comparativo 1



O tracejado (fig. 2) representa eixos virtuais. Uma base horizontal que criamos e um eixo vertical suplementar no processo de avaliação de equilíbrio. A tensão (por extensão: o complexo, o instável, o inesperado, o irregular) atrai o olho, porém é um fator dentre muitos que nos tange a atenção.

Figura 2 – Exemplo comparativo 2



Essa intuição de atribuir eixos também nos mostra uma atenção levada às áreas onde esses eixos estão virtualmente, que tende a ser a área inferior das composições devido ao nosso embasamento horizontal. A tensão é também uma manifestação dos pesos, não literais, dos elementos em uma composição.

Nivelamento e aguçamento:

A projeção de eixos, presente no item anterior, não se limita ao vertical e horizontal. Percebemos o alinhado e desalinhado quando as direções são traçadas, criando expectativa que pode ser realizada, ou ocorrer surpresa. A atração gerada por um elemento que quebre essas expectativas dos eixos, Dondis também chama de **aguçamento** (fig 3) e, ao seu oposto, de **nivelamento** (fig 4).

Figura 3 – Aguçamento



Fonte: (DONDIS, 2015)

Figura 4 – Nivelamento



Fonte: (DONDIS, 2015)

Preferência pelo ângulo inferior esquerdo:

Não há uma explicação concisa sobre esse fenômeno, mas provavelmente preferimos olhar primeiro ao ângulo inferior esquerdo como um resultado da leitura ocidental que parte da esquerda em adição a nossa tendência de buscar pela base horizontal citada anteriormente.

Atração e agrupamento:

Trata-se de desdobramentos do princípio de agrupamento da *gestalt*, que podem ser interpretados como atuações das leis da *gestalt*, que unificam elementos e em breve serão discutidas. Em resumo, elementos de estímulos semelhantes e/ou próximos, são agrupados em nossa interpretação.

"Aqui (fig 5) vemos um grupo de pássaros. Não vemos pássaros individuais - o que vemos é a organização pela *gestalt* de um bando de pássaros. [...] Até mesmo nossa linguagem [verbal] é organizada de acordo com os princípios da *gestalt*. Temos até nomes para eles [grupos, coletivos]: rebanhos, manadas, casais e gangues". (GLEBAS, 2009, p.133).

Figura 5 – Agrupamento



Fonte: (GLEBAS, 2009)

Positivo e negativo:

Novamente se relaciona com a *gestalt*, dessa vez principalmente com o fechamento. As figuras dispostas num campo visual já têm por si só a relação das mesmas com o restante do espaço de onde se expressa a figura. Frequentemente essa relação é referenciada apenas como de figura e fundo. Podemos nomear de positiva a figura em relação ao campo visual negativo (fig 6). Não refere-se apenas às cores, mas sim às relações de peso entre os elementos da composição resultando em tensões na área positiva, facilitando a interpretação. Logo a área positiva também pode ser vista como a que mais atrai a atenção.

Figura 6 – Figura e fundo: baixo contraste e destaque



Fonte: (GLEBAS, 2009)

2.2.3 Leis da *gestalt*

Os fundamentos sintáticos citados por Dondis e a *gestalt* comungam da frase “o todo é maior que a soma de suas partes”. A *gestalt*, por sua vez, trata de estudos nos aspectos psicofisiológicos da percepção humana. Seus princípios partem das relações básicas do sujeito com o objeto para explicar fenômenos que podem nos auxiliar na linguagem visual. De início, “não vemos partes isoladas, vemos relações” (FILHO, 2013). Para vermos, dependemos da interação de forças externas, que de forma genérica são os estímulos, com forças internas, as quais são atribuições de qualidades aos estímulos em busca de organizá-los. Essas forças internas atuam avaliando os estímulos quanto às relações entre si e com o espaço.

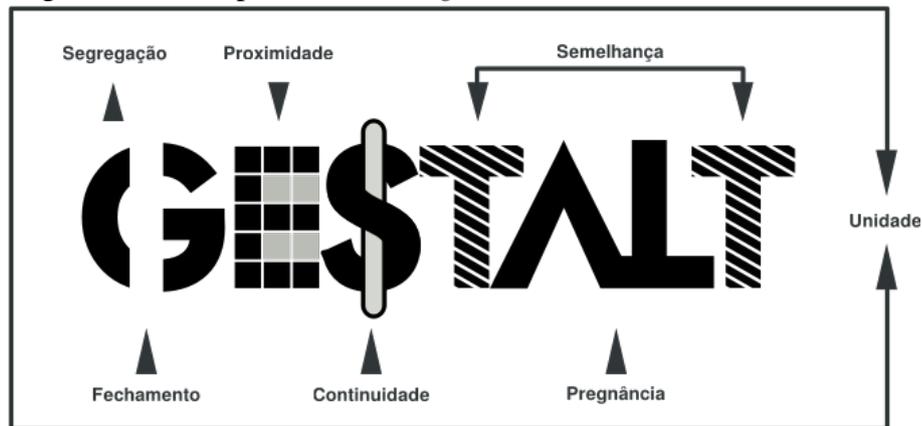
Atribuições como agrupar, separar, completar, categorizar acontecem involuntariamente e configuram as leis da *gestalt*, que nada mais são que impressões visuais. Essas impressões constantemente se interceptam e concorrem para a definição de unidades. É possível identificá-las, porém é bem comum de acontecerem em conjunto. As leis estão descritas a seguir (tabela 2).

Tabela 2 – Leis da Gestalt

Unidade	Estímulos que identificamos como um único elemento.
Segregação	Capacidade de identificar elementos dentro dos estímulos e segregá-los do resto.
Unificação	Agrupamento de estímulos e elementos semelhantes. A unificação é determinada se os elementos têm semelhança que gerem harmonia e equilíbrio como grupo e pode acontecer em gradações.
Fechamento	Quando a organização espacial de elementos gera um novo elemento.
Continuidade	Elementos que variam estímulos semelhantes de forma gradual e ininterrupta, gera-se uma sequência.
Proximidade	Elementos quando próximos entre si têm mais chances de serem entendidos como unidade.
Semelhança	Agrupamento de elementos pelos estímulos de condições iguais.
Pregnância	Pode-se resumir que é a qualidade da forma quanto à sua legibilidade e entendimento.

Fonte: Sintetizado de "Gestalt do Objeto"(FILHO, 2013).

Apesar de não ser uma explicação, a figura 7 tenta exemplificar cada lei. Cabe uma possível interpretação das indicações na imagem para melhor entendimento: A **unidade** indicada refere-se a nossa leitura da palavra *gestalt*, na qual é reforçada pela semelhança e proximidade das letras como estímulos individuais. A **segregação** é apontada na forma que compõe a letra "G" e que está mais à esquerda, pois pode-se interpretá-la como separada e, apesar de não serem contínuas, as formas são entendidas como a letra "G" graças ao **fechamento** causado pelas características das formas. Os quadrados pretos são interpretados como letra "E" graças à **proximidade**. O caminho sinuoso da letra "S" ainda existe em nossa leitura apesar da intervenção, por conta da **continuidade**. Por **semelhança** as duas letras "T" podem ser tidas como a mesma forma. E, finalmente, as letras "A" e "L" são lidas graças a **pregnância** de suas

Figura 7 – Exemplos das leis da *gestalt*

Fonte: (LEIS..., 2013)

formas, apesar de serem representadas por uma única forma que não tem todos os detalhes das letras, entendemos, pois os elementos essenciais estão lá para lembrar as formas pregnantes das letras.

2.2.4 Unidades básicas de expressão visual

Como parte da linguagem visual e de sua utilização, é possível definir como unidades básicas a forma; o ponto; a linha; o plano; o volume. Dondis adiciona ainda a cor, o tom, a textura, a escala, a direção e o movimento. Esses elementos básicos podem ser importantes em uma análise para decompor e entender uma obra. Nenhum existe por si só e necessitam de algum nível de relação entre si para diferenciarem-se do meio em que se encontram.

Forma: “É definida como os limites exteriores da matéria que constituem um corpo e confere a este um feitio, uma configuração” (FILHO, 2013). É o elemento mais simples de uma composição. Tem, por si só, caráter abstrato e precisa ser representada por qualquer outro elemento básico. Pode representar objetos ou coisas de forma imagética quando em uma configuração real ou representar de forma icônica quando em configuração esquemática.

Ponto: unidade irredutível. Por si só não consegue expressar uma dimensão ou direção. Frequente na natureza pela sua rotundidade, como na gota, nos esporos, na pupila, dentre outros. Porém, em telas nem sempre é representado redondo.

Linha: frequentemente definida como uma sequência de pontos próximos. Esboça facilmente uma direção e uma dimensão. Além disso, tem natureza fluida, e, muitas vezes, dinâmica. Assim, pode ser descrita como o movimento de um ponto ou as várias posições do ponto no tempo.

Plano: a união de linhas em continuidade. Existe em duas dimensões e suas formas mais básicas são: quadrado, círculo e triângulo, cada um tem propriedades únicas.

Volume (ou dimensão): é a representação de uma terceira dimensão ou profundidade. Sua representação bidimensional necessita de uma ilusão, sendo as mais comuns a perspectiva e a manipulação de tons na ilusão de luz e sombra. Um sólido pode ser representado por diferentes formas bidimensionais a depender de um ponto de vista. Na geometria é a sobreposição de planos.

Direção: é normalmente expressa por uma linha. Valioso elemento para criação de mensagens visuais. Os eixos compositivos também expressam direções.

Escala: é uma relação de referência entre elementos. A diferença entre eles em um mesmo estilo é afirmada pela justaposição dos mesmos. Algumas qualidades são somente possíveis de serem afirmadas com alguma escala comparativa. Escala evoca também a razão e a proporção.

Textura: resulta da relação sinestésica entre a visão e o tato. Quando há materialidade, a representação visual e a tátil podem se reafirmar.

Movimento: é uma ilusão causada por nossa percepção não ser estática, temos ordens de leitura. Assim como a textura e a dimensão, se utiliza de ilusões derivadas de nossa experiência na vida cotidiana quando representado.

Tom: é a expressão da incidência de luz. Comumente usado para reforçar a ilusão de terceira dimensão e volume, por meio de gradações. Componente também muito importante em composições para enfatizar elementos.

Cor: assim como o tom, está diretamente relacionada a nossa experiência com a luz. É o elemento básico de maior carga emocional. É definida em três parâmetros: seu matiz, a configuração pura dentre as várias existentes; por sua saturação, que varia entre o matiz e o cinza e define a pureza, a vividez da cor; e por sua relação com o tom, ou seu valor. A mudança de cores não modifica o tom.

Continuando o paralelo com a linguagem verbal, as unidades básicas, ou elementos básicos, guardam tanto significado quanto as letras do alfabeto individualmente guardam. Não há ausência de significado, porém o nível de complexidade entre elas é bem diferente. Enquanto o ponto é o cúmulo da simplicidade, a cor e a textura têm relações diretas com outras partes nossas. A cor com as emoções e a textura com o tato.

2.2.5 *Técnicas de comunicação visual*

As unidades básicas da expressão visual, como vistas na seção 2.2.4, são componentes irreduzíveis que sozinhos tendem a ser abstratos e a passarem menos informação ou significado, mas com as leis da *gestalt* (seção 2.2.3) ou as técnicas visuais é possível estudar as relações entre os elementos básicos, ganhando informações. São perspectivas diferentes. As leis apresentam os fenômenos e como eles acontecem, uma perspectiva que lembra ciências naturais como a física, enquanto Dondis classifica técnicas visuais utilizadas por comunicadores, artistas e designers, uma perspectiva pensada na comunicação. Dessa forma, unindo as duas classificações há redundâncias, porém ambas são definidas nesse trabalho para a utilização dos termos e vocabulário.

Tabela 3 – Exemplos de técnicas de comunicação visual

<i>Contraste</i>	<i>Harmonia</i>
Instabilidade	Equilíbrio
Assimetria	Simetria
Irregularidade	Regularidade
Complexidade	Simplicidade
Fragmentação	Unidade
Profusão	Economia
Exagero	Minimização
Espontaneidade	Previsibilidade
Atividade	Estase
Ousadia	Sutileza
Ênfase	Neutralidade
Transparência	Opacidade
Variação	Estabilidade
Distorção	Exatidão
Profundidade	Planura
Justaposição	Singularidade
Acaso	Sequência
Agudeza	Difusão
Episodicidade	Repetição

Fonte: (DONDIS, 2015, p.24)

Observando as possíveis relações e técnicas que se utilizam desses conhecimentos aplicados para expressão visual, a dinâmica do contraste rege a percepção de todas. Não há claro sem o escuro. Não podemos perceber um elemento como grande se não houver outro menor para comparar. Contudo, isso não significa que a ausência de contraste seja mais difícil de ser percebida. Com certeza, o contraste nos ajuda a destacar, segregar, uma forma e isso é uma

informação, mas se após nossa rápida análise perceptiva não vemos contraste isso também é uma informação, mais harmoniosa, de nivelamento. A definição das técnicas visuais se distribuem entre os opostos, contraste e harmonia e trazem qualidades ligadas a cada uma. Por exemplo, a técnica de **simetria** é lado da harmonia e tem seu oposto no contraste da técnica de **assimetria**, gerando as qualidades, os adjetivos, simétrico e assimétrico.

Conforme Dondis afirma, não é possível listar todas as técnicas visuais, pois são inúmeras. Estarão listadas na tabela 3 as mesmas que aparecem em "Sintaxe da linguagem visual". Muitas são autoexplicativas e as que forem citadas nas análises (capítulo 3), o próximo passo deste trabalho, terão explicação um mais detalhada conforme for referenciada.

2.3 *Storyboards* na animação

O papel dos *storyboards* na animação também está ligado ao trabalho em equipe e a representação de ideias para gerar mais interações e contribuições. É a ferramenta primária da etapa de pré-produção que organiza posicionamento de câmera, tipos de lente, iluminação da cena dentre outros vários fatores. Portanto, é a primeira tradução visual de um roteiro na visão do diretor ou do artista de *storyboard* e é um plano, “*a vital blueprint*” (HART, 2008), para a produção e até pós-produção.

Na história do uso dessa ferramenta, foi atribuída ao modelo de produção da Disney a autoria de uma versão de *storyboards* que influenciou o uso para todos. No livro “*The Illusion of Life*” *storyboard* é referenciado como o quadro em que se fixavam os *story sketches*, que por sua vez eram as unidades que compunham as sequências daquela história, rascunhos das principais ações. Em frente a esse quadro o artista de *storyboards*, ou “*story sketch man*” como descrito no livro, teria a função de apresentar a história como se ela estivesse animada sendo projetada para os espectadores, portanto atuando e até simulando efeitos sonoros (THOMAS, 1981).

Eram apresentações bem entusiasmadas já que os *story sketch men* defendiam suas ideias de como seriam a história. As características evoluíram ou perderam. Para maior flexibilidade narrativa em meio ao projeto, idealmente as cenas e diálogos são separados para tornar possível a fácil realocação das cenas. O artista pode se utilizar de textos e indicações gráficas, como setas e desenhos de quadros, quando necessário para auxiliar os elementos gráficos. Traduzida livremente, uma frase que define bem a ferramenta dentre as outras funções na produção de animações é:

"Enquanto é pedido ao artista conceitual que faça belos desenhos renderizados sem restrições além da criação de ilustrações estimulantes, o *story sketch man* enfrentava o problema de fazer tudo funcionar e se encaixar e corresponder à situação no seu *storyboard*. Ele tentava ser flexível e manter a mente aberta, pois sabia que nas reuniões de roteiro [*story meetings*] suas ideias seriam apenas trampolins [*springboards*] para as novas e melhores sugestões."(THOMAS, 1981, p.197)

Assim como seu uso no design, o *storyboard* resulta das primeiras representações que darão noções de dimensão espacial de onde se situam os personagens e a história e a dimensão financeira do projeto, especialmente na produção de filmes, tendo em vista que nele já são mapeados recursos necessários e repassados para o produtor.

Nas publicações voltadas à animação e ao cinema, há mais espaço para dicas técnicas de desenho de *storyboards* e algumas estão dispostas a seguir:

- Desenhar com traços grossos, ajuda a livrar-se do preciosismo no desenho e também na percepção do desenho ao apresentar em grupo com pessoas mais distantes;
- Um personagem agindo conta mais da história do que ele apenas falando;
- Em situações mais complexas de representar é importante quebrar os elementos e partes menores, uma narrativa é separada em ações chave, um espaço é desenhado separadamente em uma perspectiva de melhor clareza;
- Uma silhueta que represente com clareza o personagem e a ação é essencial para o entendimento da composição;
- Ao desenhar tente mais vezes com menos compromisso.

2.3.1 *Composição na animação e no cinema*

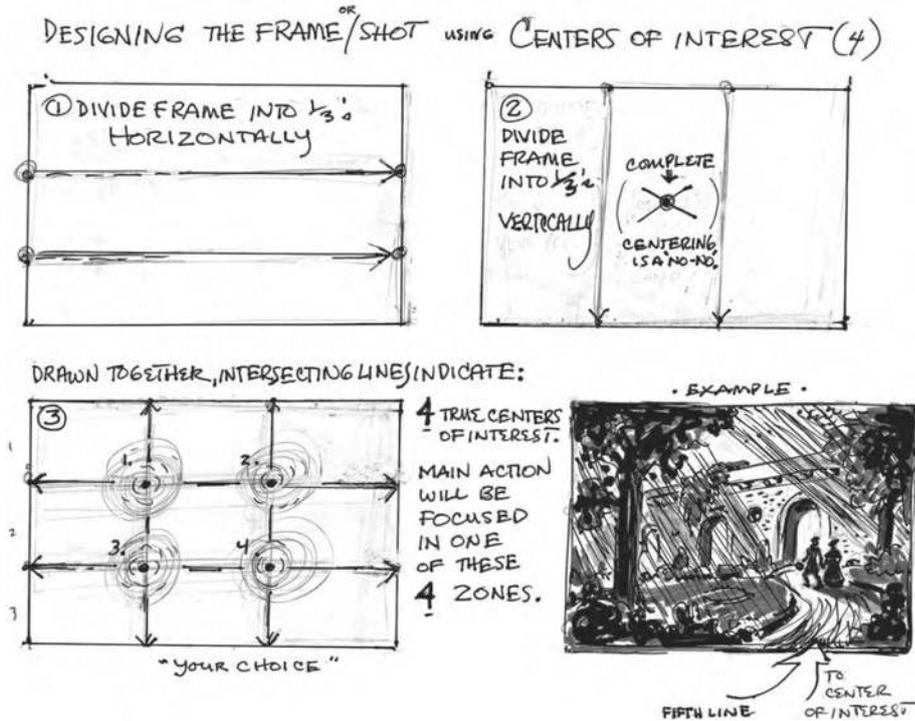
O *storyboard* é definido por John Hart como a representação do fluxo narrativo do roteiro, “uma programação visual *shot-by-shot* [cena a cena] da ação sugerida do roteiro e assim dita os próprios requisitos artísticos” (HART, 2008). Cada cena tem suas intenções como uma unidade dramática parte do roteiro. Essas intenções refletem as ações representadas, o tom expressivo da cena, as movimentações de câmera, objetos e personagens. Desse modo, traduzir esses objetivos do roteiro também é papel do *storyboard*.

Essa ligação direta com a produção cinematográfica se reflete em características que não são únicas da animação ou cinema, porém são muito mais comuns nesse meio. Dentre elas, temos a necessidade de um formato de proporção fixa que simule a tela final de projeção. Em contraposição, histórias em quadrinhos, outra arte sequencial, têm total liberdade no formato e tamanho de cada quadro.

Hart comenta algumas técnicas que auxiliam o artista na realização dessa representação da narrativa na qual o *storyboard* é responsável por realizar. Na busca pela atenção da audiência, e direção da mesma, a regra dos terços é aplicada para melhor posicionar o centro da ação. A regra consiste em dividir a tela em três partes iguais horizontalmente e verticalmente (fig. 8). O posicionamento ideal é nas interseções, pois nelas estão os possíveis centros de interesse.

Desenhar círculos concêntricos, ovais ou espirais pode também ser efetivo na composição para delimitar o foco do interlocutor e lidar com o centro de interesse (fig. 9). Hart lembra também de princípios conhecidos para divisão de uma cena como a regra de ouro usada pelos gregos na arquitetura e esculturas, ou também as teorias de Paul Cézanne, na qual relatam que tudo poderia ser representado por formas tridimensionais básicas. Outra técnica interessante

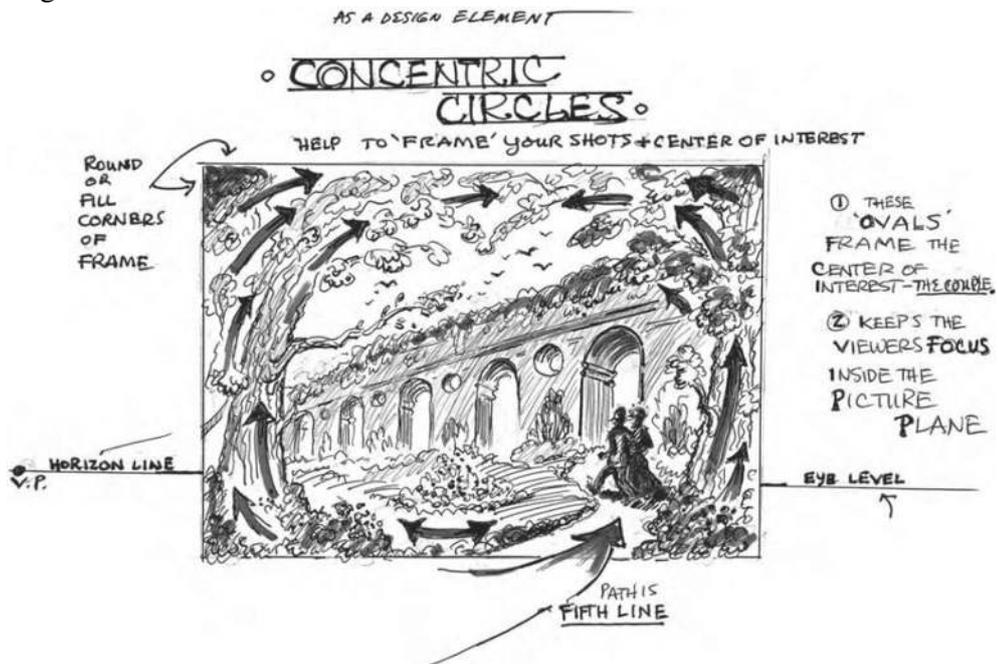
Figura 8 – "Rule of Thirds"



Fonte: (HART, 2008)

para manter o interesse visual nas cenas é definir e delimitar os planos que constituem uma cena, *foreground*, *middleground* e *background*. Essas técnicas facilmente se somam para reafirmar as intenções da cena e do *storyboard*.

Figura 9 – "Concentric circles"



Fonte: (HART, 2008)

O desenho deve ser estudado com atenção ao gestual, às linhas de ação dos corpos, objetos individualmente e como contribuem com a continuidade da ação, ou seja a linha de ação, da cena. O gestual de um personagem é muitas vezes a pista de sua personalidade. A forma que o personagem realiza suas ações, diz muito sobre o mesmo. Também ajudando nesse aspecto, é possível desenhar objetos que entreguem um pouco mais do contexto e/ou dos traços do personagem.

Em adição ao direcionamento da atenção de quem assiste, há várias possibilidades de posicionamento de câmera, tomadas (*shots*). A câmera representa uma perspectiva e ponto de vista, variar seu posicionamento é imprescindível para dinâmica e para manter a atenção. Outro importante fator a compor uma cena é sua iluminação, que é decomposta em *key light*, *fill light* e *back light*. Em resumo, *key light* (luz chave/principal) é a luz primária que brilha no foco da cena, enquanto *fill light* é usada para reduzir as sombras e *back light* é a luz que vem de trás do objeto principal da cena .

Assim como na iluminação, outros aspectos cinematográficos têm seus códigos que são usados como marcação no *storyboard*, e, dessa forma, as cenas são planejadas e relacionadas entre si na ferramenta. Portanto no cinema o *storyboard* é o projeto do filme registrado visualmente. Na animação ocorre o mesmo, porém como aponta Francis Glebas, há o agravante de que tudo representado ali será criado e desenhado, sendo necessário deixar registrado de forma melhor detalhada aspectos como a emoção dos personagens, que em comparação com live-action os atores ficariam encarregados dessa função (GLEBAS, 2009). Glebas, inclusive, após a explicação de alguns princípios aqui já discorridos, sugere o aprendizado e utilização da *gestalt* para a direção da atenção.

Tratando-se de composição, muitos conhecimentos relacionados à linguagem visual são aplicados também. Na prática utiliza-se principalmente o contraste entre elementos para guiar a atenção, e outros princípios da linguagem são citados para contribuir nas ilusões e na narrativa. Contudo há notáveis particularidades. Há uma importância deixada nos movimentos da leitura. Sugere-se que a atenção do interlocutor seja levada por caminhos, deixados na composição, gerados pelas linhas da composição.

“Uma forma de atingir rápidas e legíveis composições é utilizar formas simples na base da composição. Formas de letras que funcionam bem são C, S, L, T, X e Z. Coloque-as de frente ao espelho para as versões invertidas delas [...] Tente encaixar suas formas como um quebra cabeças” (GLEBAS, 2009). Segundo Glebas, essas formas evitam a ambiguidade de

movimentos de leitura (fig. 10). Essa ideia de encaixar ou dividir a tela é exatamente o jogo de positivo e negativo, explicado anteriormente (seção 2.2.2). Outra particularidade é o cuidado ao guiar o interlocutor, em que lugar a sua atenção vai "ser deixada" na tela e prepará-lo para o que tiver de vir na cena seguinte, uma indagação que não existe em composições estáticas, não sequenciais.

Figura 10 – Direcionamento da atenção com curvas



Fonte: (GLEBAS, 2009)

2.4 Princípios da animação

Estudar a percepção visual para se expressar é uma parte importante de se estudar animação. Assim como no cinema, a simples ilusão de movimento com passagem rápida de imagens é o ponto de partida para o estudo do que se percebe.

Na animação os estudos que geraram as técnicas e princípios são experimentais e acompanharam o início da "industrialização" da produção de animações. O animador buscava formas diferentes de representar um movimento e as formas mais convincentes, e visualmente satisfatórias, as quais eram compartilhadas com os colegas. Esse compartilhamento gerou vários jargões para representar características e técnicas da animação. E desses jargões, representando técnicas e características, reuniram-se os princípios da animação (THOMAS, 1981). Infelizmente não parece haver um padrão na tradução dos nomes. Portanto aqui estão os princípios, acompanhados de seus nomes em inglês:

1. **Comprimir e esticar (Squash and Stretch):** Consiste em uma técnica de distorção dos objetos e personagens para representação da constituição física e peso. Quanto mais veloz e exagerado um movimento, mais o corpo se alonga na direção do movimento. Corpos moles se distorcem mais que duros.

2. **Antecipação (Anticipation):** Ações e movimentos que preparam a audiência para a ação principal. Um exemplo é o personagem que joga a perna para trás antes de chutar.

3. **Encenação (Staging):** "Dar clareza" a uma ação. Uma ênfase para que a ação seja percebida. Exemplo: Em uma situação em que o personagem colocou um prego no local errado, o *staging* é feito com um plano fechado (*close-up*), ou se o personagem de luva branca e camisa branca tira uma carta branca do bolso, o *staging* é feito com o personagem afastando a carta do corpo e usando o cenário de fundo para contraste com a carta.

4. **Animação direta ou Pose a pose (Straight Ahead Action and Pose to Pose):** Duas formas diferentes de animar. Na animação direta os quadros são desenhados um após o outro. Na pose a pose, os principais pontos de uma ação são desenhados antes, e os quadros que levam de um ponto ao outro, depois.

5. **Continuidade e Sobreposição da ação (Follow Through and Overlapping Action):** Uma forma de representação da inércia dos corpos. O movimento começa em uma parte do personagem ou objeto enquanto o restante vai ficando para trás distorcendo-o. A sobreposição acontece em corpos longos o suficiente para o início de um novo movimento, pois não dá tempo dele todo passar pelo movimento anterior, assim o corpo fica ondulado como uma

bandeira ao vento.

6. **Desaceleração e aceleração (Slow in and Slow Out):** Representação da aceleração e desaceleração de personagens e objetos no início e fim de um movimento, respectivamente.

7. **Movimentos em arcos (Arcs):** Um princípio em que se anima todos os movimentos formando arcos com a posição do objeto no espaço. Tem o objetivo de deixar movimentos mais naturais, afinal nada natural e livre se move perfeitamente em linhas retas.

8. **Ação Secundária (Secondary Action):** A utilização de ações secundárias guiadas por uma principal para afirmar a ação primária. Por exemplo: em um bocejo podem ter várias ações secundárias além de abrir a boca, fechar os olhos, levantar o queixo, cobrir a boca... Apenas abrir a boca na velocidade certa não conta claramente que é um bocejo.

9. **Temporização (Timing):** A quantidade de quadros em um movimento determina o tempo dele de tela. Um movimento com apenas dois quadros, um de início e outro de fim, é um movimento extremamente rápido, no qual não se vê corpo entre uma posição e outra. Quanto mais posições registradas entre os dois extremos, mais lento é o movimento, pois a velocidade de quadros passada não muda.

10. **Exagero (Exaggeration):** O exagero de ações para torná-las mais claras e fáceis de entender. Exemplo: o lobo que inclina todo seu corpo, para frente e para trás, ao soprar a casa dos porquinhos.

11. **Desenho volumétrico (Solid Drawing):** Um lembrete de que os objetos ficam inseridos em um espaço tridimensional, mesmo se for uma animação bidimensional, ao menos que se queira passar uma impressão contrária. Objetos se sobrepõem, suas partes ficam maiores perto da câmera e menores ao longe, as pessoas não se posicionam diretamente à câmera e perfeitamente simétricas.

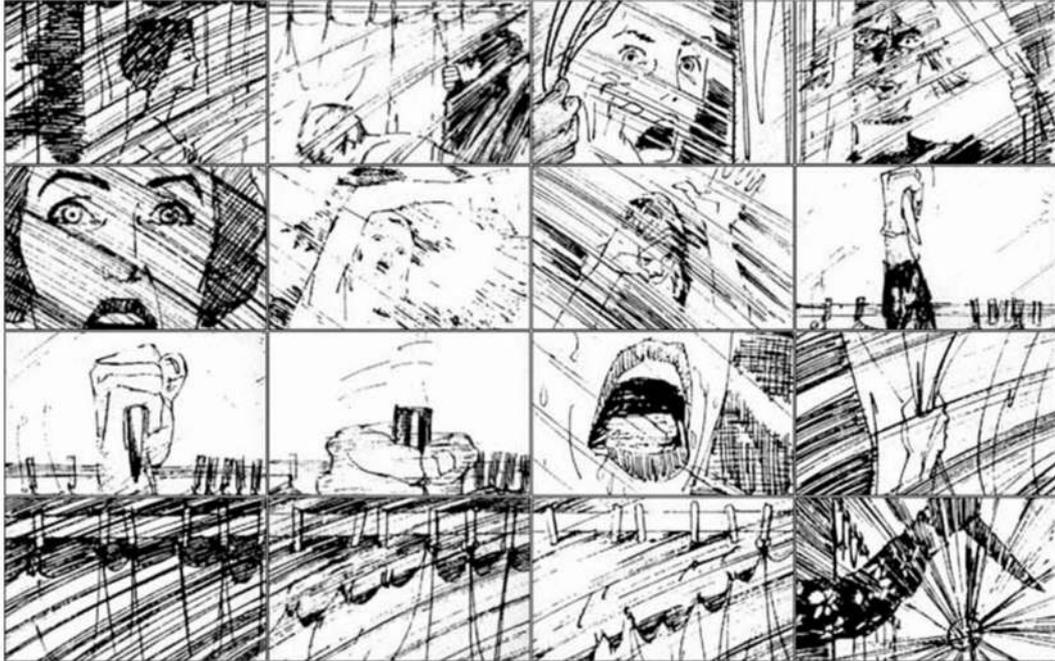
12. **Apelo (Appeal):** Entendido também como design atraente. Seja herói ou vilão os personagens devem ter e agir de formas atraentes para o público e prender a atenção do mesmo.

Em animações finalizadas, é difícil diferenciar cada um desses princípios, pois eles se somam para dar mais clareza às ações, além de deixá-las mais atraentes, convincentes e satisfatórias. Algumas têm mais influência nas composições que outras, porém para a composição do quadro a principal, provavelmente é a "encenação" ou *staging*.

3 ANÁLISE DE USOS

3.1 A cena do chuveiro

Figura 11 – Storyboards, por Saul Bass (recorte)



Fonte: (BASS, 2011)

O primeiro caso a ser comentado trata-se de uma notória cena do cinema. Frequentemente está presente nas listas de mais icônicas cenas e momentos do cinema como na matéria "*The top 10 film moments*" do The Observer, jornal irmão do britânico The Guardian. A cena do assassinato da personagem Marion no filme *Psicose* de Hitchcock é muitas vezes descrita pelo número de takes e cortes, destacando-se do restante do longa pela rapidez como em um susto. Uma tradução direta da narrativa original no livro de Robert Bloch, no qual a cena é descrita brevemente em três linhas.

O filme *Psicose* conta a história de Marion que rouba 40 mil dólares do escritório de correção de imóveis em que trabalha e foge ao encontro do amante de outra cidade. Essa narrativa é encaminhada como o que poderia se tornar um filme de investigação policial e fuga, porém Hitchcock utiliza-se da cena de assassinato como uma virada para um gênero que acaba inaugurando no cinema o tema de assassino em série (*slasher/serial killer*), um sub gênero do horror.

Apenas creditado como consultor pictórico, Saul Bass, designer de cartazes e sequências de créditos iniciais de filmes, foi responsável pela sequência de créditos que abre a obra e

também por desenhar os *storyboards* que auxiliou a equipe na produção da importante cena do chuveiro (em anexo figuras 35 e 36). A cena é composta por 78 posicionamentos de câmera e 52 cortes, o que torna a cena complexa de se produzir e contribui com a ideia de que foi também dirigida pelo próprio Saul Bass nos sete dias de filmagem que levaram para filmá-la.

O choque e impacto da cena é gerado sem a utilização de violência explícita ou viceral. Isso se dá ao preparo, à antecipação e ao suspense. A situação de alívio que é o banho depois de um dia corrido da personagem, estando num cômodo bem iluminado, contrasta com o choque do assassinato.

No roteiro e no resultado final, as facadas cortam as cenas, um efeito gerado pelos muitos cortes de filme para representar o que foi descrito no roteiro. A faca inicialmente é direcionada à audiência, à quarta parede ou à tela, e depois movimenta-se horizontalmente na tela (fig. 12).

Figura 12 – *Close-ups* na faca



Fonte: (BASS, 2011)

As linhas de movimento, ou de ação, são um efeito comum em histórias em quadrinhos ou em animações para representação de movimento e se caracterizam como linhas que indicam o caminho do movimento e as posições anteriores do personagem ou objeto. Aqui elas se confundem com a água que jorra do chuveiro (fig 13). Esse efeito e os múltiplos cortes tornam a sequência ainda mais interessante e adicionam dinamismo e ritmo veloz nessa cena.

Figura 13 – Linhas de ação e água do chuveiro



Fonte: (BASS, 2011)

A sensação claustrofóbica é reforçada com os *close-ups* nos objetos e personagens, deixando pouco espaço para a ação acontecer na tela. A ação não fica tão clara quanto seria em um plano médio, que mostrasse o corpo todo dos personagens. O plano fechado, em meio a confusão criada pelos vários cortes, também ajuda as expressões a serem facilmente percebidas.

Dentre estes estão a aparição da faca, a cortina sendo aberta e depois rasgada, a expressão de horror depois da morte. São as informações que precisam ser comunicadas, o restante se utiliza da confusão de diferentes elementos, menos claros, para de certa forma estressar quem assiste, afinal o que fica claro é facilmente "digerido", mas quando o contrário acontece, causa estresse. Esse ruído, que causa desconforto, também é representado nos storyboards quando as silhuetas são desenhadas apenas com linhas paralelas e não com linhas de contorno, são percebidas pela unidade que se forma pela proximidade das linhas (fig 13).

É necessário serem pontuadas todas as indicações rítmicas de cortes, linhas de ação, listras e riscos, presentes desde os créditos iniciais do filme. São uma parte fundamental da sequência e acabam por se materializarem com a trilha sonora, tão marcante quanto a própria cena. O ritmo no *storyboard* é representado pelas linhas e riscos repetidos e dinamizados, além da própria sequência de planos. Foi um recurso utilizado em todas as etapas de produção, inclusive na montagem para sincronia de cenas e trilha.

Nesse uso, os *storyboards* se destacam como uma maneira de organizar os planos e posicionamentos de câmera e, muito provavelmente, como forma de apresentação da ideia para a equipe. Além da tradução do roteiro, as composições na tela foram propostas por meio do *storyboard* e a maioria traduzida para as filmagens tal e qual como desenhado. Tecnicamente, para *storyboards*, estão bem detalhados, com as expressões bem definidas, ações, objetos e também figurino, provavelmente indicações de direção para a cena, mas com certeza seguindo o roteiro de Joseph Stefano.

3.2 Personagens de Mogli

O vídeo “*This Jungle Book Scene is Genius: Shot by Shot storyboard Breakdown*”, é um exemplo de um interessante uso da ferramenta para entendimento de conceitos da composição visual na animação. No vídeo, o artista de *storyboards*, Rembert Montald analisa uma sequência animada por Milt Kahl, um importante animador da Disney, para a animação “Mogli, o menino lobo” de 1967 (PROKO, 2020). Sua análise parte de *storyboards* desenhados com base nas cenas finalizadas da sequência animada (fig14). Como em uma engenharia reversa, Montald desenha *storyboards* que poderiam ter originado as cenas finais na sequência. Ao redesenhar de forma simplificada, como cabe ao *storyboard*, ficam de fora detalhes da animação menos importantes para a percepção da narrativa contada pela cena. Elementos de cenário e texturas, por exemplo, são importantes para ambientação na história, porém não particularmente necessários para contar a história dessa cena. Assim, o uso da ferramenta é voltado para o próprio estudo da animação, serve como uma síntese do projeto animado para a cena e acabam por salientar os principais elementos compositivos.

Figura 14 – *Storyboards* de Montald



Fonte: (PROKO, 2020)

Como mostrado no documentário “*Bare Necessities: The Making of Jungle Book*”, na produção da animação em questão houve um foco maior em criar personagens, por vezes baseados em personalidades reais, sempre buscando que os personagens animados, em seus movimentos e falas, parecessem reais e críveis. Por decisão do produtor executivo, Walt Disney, houve uma grande mudança na história do filme, e com ela Disney pediu ao diretor, Wolfgang Reitherman, e aos animadores que focassem no desenvolvimento dos personagens e

suas personalidades. A partir das músicas e de rascunhos da história foram escolhidas as vozes para ancorar as personalidades de cada figura. Essas decisões culminam na animação como o gestual, a forma com que o personagem expressa sua personalidade, ou como o artista faz o personagem exprimir suas emoções, intenções e traços da personalidade por meio de seus movimentos, sua dinâmica e ações (BARE... , 2007).

Richard Williams, em seu livro "Manual de Animação", toma uma porção de suas explicações para detalhar melhor as nuances da animação de caminhada, pois apenas com a variação de tempo e espaço entre quadros para cada parte do corpo, o personagem ganha vida com sentimentos e características próprias. As animações de caminhadas são resultado de estudos de observação e experimentação, assim Williams mostra que, por exemplo, as crianças têm ação exagerada e costumam levantar os pés mais alto que um adulto levantaria. O personagem pode estar de cabeça erguida por estar alegre, ou corpo inclinado para trás por carregar um peso, ou balançar os braços enquanto anda animado. Esses e vários outros detalhes de sua aparência, humor, intenções e ações vão determinando como o personagem se move. Parece simples, mas são detalhes que se somam, e que os animadores precisam pensar para tornar a animação crível, convincente (WILLIAMS, 2016).

Na sequência de exemplo (fig. 14), torna-se evidente a personalidade desejada para o tigre, Shere Khan, tão convencido de seu poder, que não precisa rugir. No documentário "The Jungle Book: The Making of a Musical Masterpiece", Milt Kahl é entrevistado e fala sobre Shere Khan comentando essa mesma cena. "Ele [o tigre] pega-a [Kaa, a cobra] pela garganta e põe a garra dentro do nariz, dentro da narina, sabe? E isso é tão terrível. Mas ele está sendo terrivelmente educado e simpático"(JUNGLE... , 1997, em tradução livre). O que nos ajuda nessa compreensão são elementos como a relação de poder criada pelo posicionamentos dos personagens, como mostrado por Montald (fig. 15), e nas atitudes, nas linhas gestuais, com equilíbrio e tensão, do tigre com o corpo da cobra com movimentos e manipulações causando incômodo e em contrapartida sendo muito educado e formal em sua fala, de forma a desdenhar do poder destrutivo das próprias atitudes.

O gestual é sintetizado nos *storyboards* de estudo de Rembert Montald em linhas de ação, movimento ou força, como forma de sugerir uma linha que guia a pose e a atitude. E em adição à construção dos personagens, foi apontada na sequência os focos da atenção da audiência. Os espaços criados pelo contraste e pelas linhas que compõem a cena guiam a atenção de quem assiste e para que seja facilmente acompanhada, Milt Kahl, ao animar a cena, se utiliza

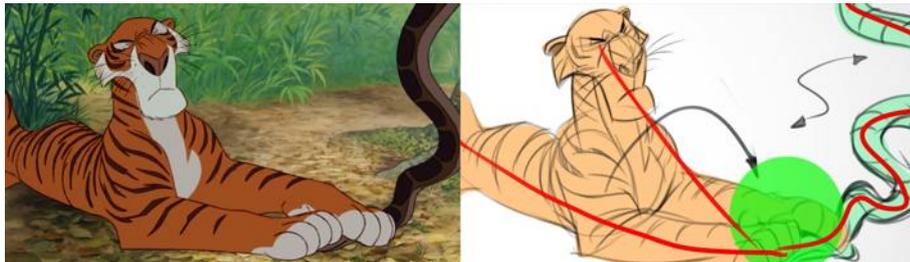
Figura 15 – Shere Khan - Agressivo, mas "educado"



Fonte: (PROKO, 2020)

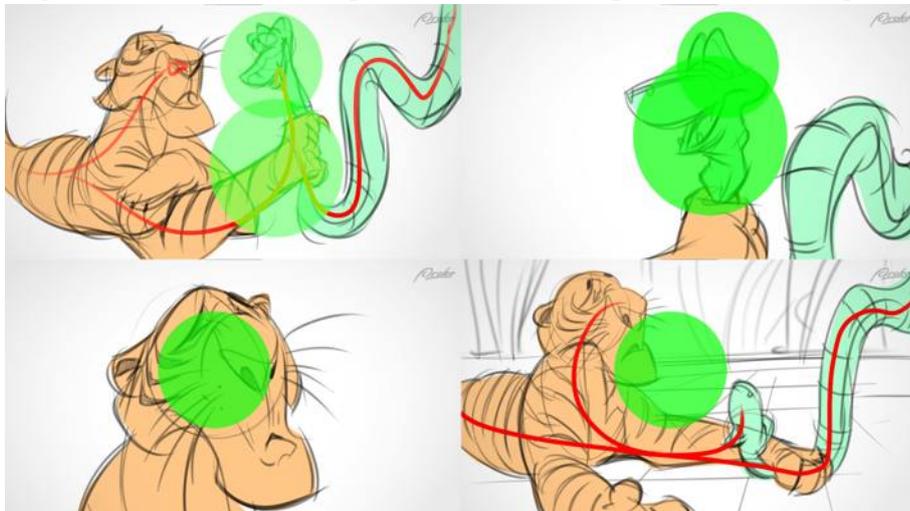
desses focos de atenção para fazer suas transições de plano (os focos são sinalizados por Montald com círculos verdes) (fig 16). Assim, como apontado por Montald, o foco da atenção, que em um plano termina em determinada porção da tela, é aproveitado para o início do próximo plano. Desse modo, quem assiste não perde a atenção procurando por onde o foco da cena está acontecendo e se mantém atento (fig. 17).

Figura 16 – Intervenções na composição



Fonte: (PROKO, 2020)

Figura 17 – Planos em sequência com mesmo ponto de foco no quadro

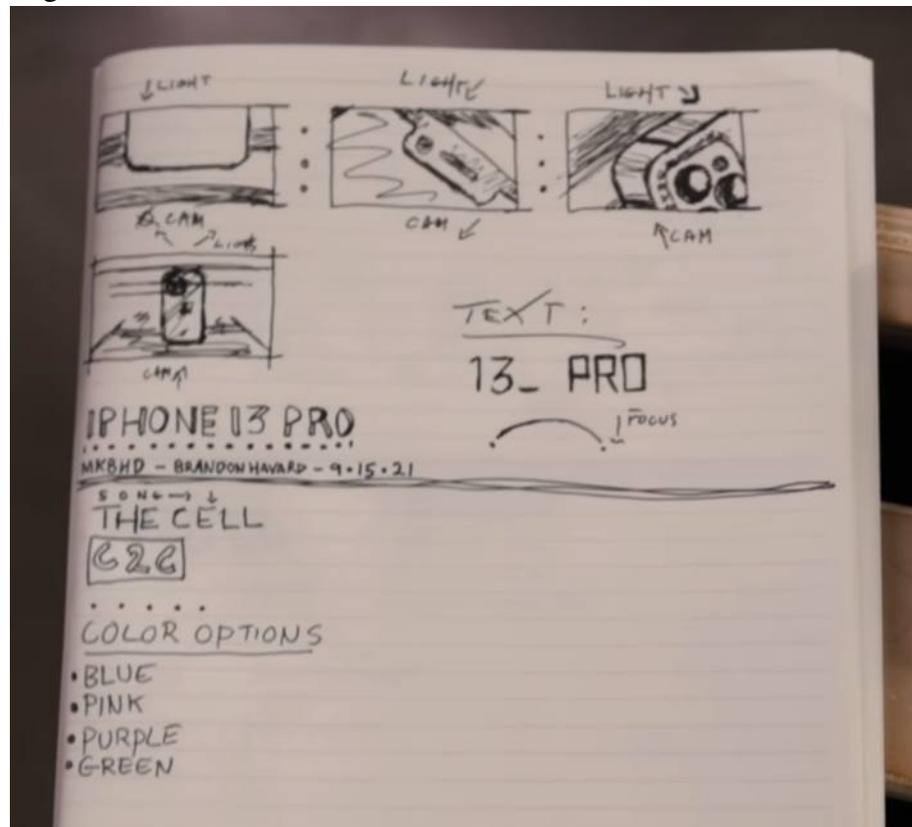


Fonte: (PROKO, 2020)

Portanto, a função dos *storyboards* no vídeo de Rembert Montald é mapear o que é expresso na cena e entender cada elemento que nos ajuda a compreender a cena dessa forma. Uma forma de estudar como que profissionais experientes e consagrados da área da animação resolveram a composição e narrativa nas cenas. Os *storyboards* aqui são uma síntese dos elementos compositivos que estão auxiliando a compreensão e também o ensino das técnicas.

3.3 Ritmo acelerado de produção de MKBHD

Figura 18 – *Thumbnails*



Fonte: (STUDIO, 2021b)

Um diferente uso da ferramenta aqui estudada, é a prática presente nos vídeos do canal no YouTube MKBHD. Esse é um canal de tecnologia que semanalmente analisa produtos e acontecimentos no nicho "tech", e tem como costume apresentar visualmente os produtos ou assuntos com introduções de poucos segundos. São aberturas que misturam *Motion Graphics* e efeitos visuais em tomadas e planos gravados dos produtos. Como exemplo para o corrente trabalho, foram utilizados as aberturas nos vídeos: “*Samsung Z Fold 3 Review: Let’s Talk Ambition!*” e “*iPhone 13 Pro Review: Better Than You Think!*”.

O diretor dessas aberturas, Brandon Harvard, mostra no canal de bastidores o processo de produção da equipe. As aberturas têm suas produções detalhadas respectivamente em: “*How We Shoot an MKBHD Intro!*” e “*Shooting the iPhone 13 Pro Intro with the RED V-RAPTOR!*”. Apesar de usar o desenho em sequência como ferramenta, ela não é citada como *storyboard*, mas, como simplificação, esse método também será chamado de *storyboard*. As semelhanças no que é realizado estão nos rascunhos no caderno, que se parecem com *Thumbnails*, e principalmente no objetivo de se mostrar a equipe, por vezes usando um quadro e

Figura 19 – Galaxy Z Fold 3 e *motion graphics*



Fonte: (MKBHD, 2021c)

apresentando-o.

Em seu processo criativo, Harvard busca melhor apresentar o visual do produto e introduzir os temas do vídeo. Para isso, rascunha planos, tomadas e composições em seu caderno (fig. 18), e a melhor iteração dos *storyboards* é passada para um quadro branco para ser apresentada à equipe (STUDIO, 2021a) (fig. 20). Os *storyboards* portanto são utilizados como ferramenta criativa, para geração de ideias, mas também como auxílio visual para sustentar e apresentá-la.

Figura 20 – *Pitch dos storyboards*



Fonte: (STUDIO, 2021a)

Na produção da abertura ligada ao produto “Samsung Z Fold 3”, a apresentação prévia da ideia permite que partes diferentes do trabalho possam ser feitas de forma paralela. Estando todos cientes do objetivo, podem contribuir simultaneamente em áreas diferentes. Nesse caso, um participante inicia produção e outro o trabalho em *Motion Graphics* (STUDIO, 2021a). Além disso, após a geração e apresentação da ideia, como vemos na produção da abertura ligada

ao “iPhone 13 Pro”, utilizam-se os rascunhos no caderno para mapear e organizar quais recursos serão necessários na produção (STUDIO, 2021b).

Figura 21 – Produção da intro do iPhone



Fonte: (MKBHD, 2021b)

Em outras aberturas o aspecto narrativo se faz mais presente, como em "*Apple AirTags Unboxing & Demo!*", na qual é proposto uma demonstração do produto (MKBHD, 2021a). Contudo, os exemplos anteriores têm narrativas mais sublimes, e o que guia a produção são aspectos técnicos dos produtos, e não funcionalidade como é o caso do último citado. Ainda assim, se fazem úteis os desenhos sequenciais como forma de organizar a produção audiovisual, além de gerar e apresentar ideias. Esse fato também impacta as composições pensadas nos *storyboards*, pois há menos aspectos narrativos no projeto e portanto menos detalhes no desenho. Nos exemplos, as anotações que acompanham os desenhos se focam em especificar os planos com os equipamentos e técnicas que irão ser usadas.

Atrelado ao cinema e à animação, o *storyboard* é constantemente parte de projetos complexos e duradouros que envolvem grandes equipes, mas também mostra-se útil em projetos menores. A produção de vídeos para o YouTube é um bom exemplo, pois os projetos são particularmente pequenos e rápidos em comparação ao cinema, mas muitas vezes exigem uma dinâmica de trabalho regradada para manter rotinas e publicações frequentes.

3.4 Referência estética para *The Drowned Giant*

"*Love, Death & Robots*", é uma coletânea de animações de diferentes estúdios e direções de arte, mas unidas pela temática da ficção científica. O visual dessas animações variam desde 2D, e de visual parecido com *cartoons*, a imagens geradas por computador hiper-realistas (fig 22). O exemplo a seguir faz parte desse projeto e buscou o realismo. Dirigido por Tim Miller, "The Drowned Giant" é um curta de ficção científica, no qual um cientista narra impressões e reflexões quanto ao aparecimento de um corpo gigante na praia (LOVE..., 2021). O diretor relatou em entrevista que a decisão pelo realismo partiu do seu pensamento de que a melhor forma para mostrar os acontecimentos como surreal seria antes fundamentar no real (NETFLIX, 2021).

Figura 22 – Gigante, hiper-realista



Fonte: (LOVE..., 2021)

O defunto do gigante é retratado como um personagem apenas por existir, estar lá, e as pessoas interagirem com seu corpo. A simplicidade da narrativa é passada com poucos elementos e transmite o tema surreal através do forte contraste da escala com a realidade. Os *storyboards* de Dan Milligan mostram planos e composições usadas, e são ótimos exemplo da utilização de escala na composição tornando esse o elemento principal da narrativa (fig 23). As ilustrações dos *storyboards* ambientam e ditam o tom narrativo, se utilizando principalmente da escala e equilíbrio, com composições bem horizontais (MILLIGAN, 2021a).

O texto é narrado com uma entonação branda e equilibrada, quase monótona. As emoções estão ditas, mas pouco se ouve na entonação. Assim o texto narrado foge de uma possível tensão ou suspense. Esse equilíbrio estático é reforçado pelas poucas linhas dinâmicas das composições. Desse modo, torna-se um ótimo contraste para a percepção das mudanças e

Figura 23 – Gigante e cientista. No nível do horizonte.



Fonte: (MILLIGAN, 2021a)

intervenções que ocorrem no corpo do gigante e para a percepção da apatia das pessoas com a história dele. O contraste é feito no texto verbal e visual quando se indica a semelhança que o gigante tem com a figura humana, mas quando mostram-se as interações e depredações das pessoas com seu corpo, fica clara a apatia e, assim, provoca a discussão, presente na narração, sobre a importância e as definições dadas à vida e à morte(fig 24)(fig 25).

Figura 24 – Gigante, crianças apáticas



Fonte: (MILLIGAN, 2021a)

Figura 25 – Cientista comovido



Fonte: (MILLIGAN, 2021a)

Neste projeto o *storyboard* foi a primeira tradução do conto homônimo de J. G. Ballard para o audiovisual. O artista, Dan Milligan, afirma que não houve roteiro, o que confirma uma ligação direta com o conto (MILLIGAN, 2021b). O que é descrito aqui como equilíbrio estático, fica claro no conto como torpor e desolação. A figura do gigante é ao mesmo tempo muito parecida com um humano, mas de nenhuma forma tratada como um. A utilização do *storyboard* como primeira tradução visual da história faz com que seja mais importante na conceituação visual do curta. O nível de detalhes mais elevado, apesar do estilo despojado do artista, também confirma que a ferramenta foi utilizada como referência estética para a animação e computações gráficas (CG).

3.5 Produção em campo de Pacto de Justiça

O filme Pacto de Justiça, estrelado e dirigido por Kevin Cosner, traz um interessante exemplo da utilidade dos *storyboards* para a direção de um projeto. Dentro da temática de faroeste, como esperado do gênero, o filme se utiliza de muitas cenas externas, fora de estúdio, e nesse estilo de filmagem há o desafio de manter consistente e coesa a iluminação e o cenário, pois ambos sofrem das mudanças de tempo e horário dos locais de filmagem. Nas gravações ocorreu de uma cena de tiroteio ter seus planos gravados separadamente em diferentes dias e fora de continuidade. Portanto os *storyboards* serviram para orientar os atores e membros da equipe de produção quanto ao posicionamento e ações de cada plano, e posteriormente para organização das gravações.

O artista de *storyboards* do filme, David J. Negron Jr, fala em documentário sobre o processo de produção do filme e do papel do uso da ferramenta desde o início. O diretor, Kevin Costner, iniciou o planejamento visual do filme a partir do desenho de algumas cenas que dariam o rumo visual do longa e em discussão com o artista de *storyboards* foram desenhadas as primeiras cenas, porém, posteriormente os *storyboards* foram desenhados durante as gravações, aproveitando-se do cenário montado para planejamento de cenas de acordo com o que estava disponível. Negron Jr. conta isso ressaltando a importância de estar no set desenhando as cenas, e não em outra localidade alheia às gravações (fig. 26) (FINDING..., 2006).

Figura 26 – David J. Negron Jr. em set



Fonte: (FINDING..., 2006)

Em outro documentário, Kevin Cosner também comenta sobre os *storyboards* realizados para esse projeto e destaca a facilidade de sua equipe entender as cenas propostas quando

eram apresentadas com o auxílio visual do *storyboard*. “Bastava tê-los atrás de mim e apontar [ao *storyboard*] para que rapidamente estivéssemos todos na mesma página” (STORYBOARDING..., 2012).

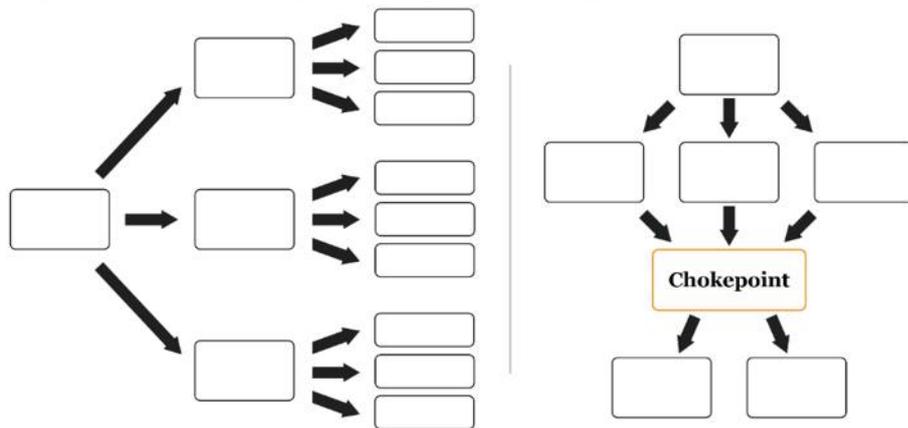
Cosner relata que iniciou demandando instruções claras de como devem ser as cenas, porém conforme o projeto se desenvolve, a ideia é que o artista de *storyboards* contribua também com a direção. A produção do filme se iniciou com *storyboards*, mais especificamente com Animatics. Nessas versões iniciais já haviam detalhes suficiente para se entender posicionamento de câmera e atores, porém nos storyboards desenhados no set de filmagens, detalhes maiores do cenário foram adicionados. Pode-se dizer que tiveram uma função de registrar a coreografia dos atores.

3.6 Narrativa não-linear de Formless

Formless é um projeto de jogo realizado para explorar as possibilidades de uso de *storyboards* em narrativas não lineares. Em sua tese, “Formless: Storyboarding a non-linear narrative game concept”, Veera Hokkanen explora diferentes estruturas narrativas não lineares categorizadas de acordo com a sequência dos eventos. São citadas categorias para essas narrativas que são estruturas comuns na literatura voltada à produção multimídia, interativa e para jogos (HOKKANEN, 2020), (NEWMAN, 2009), (MARX, 2009). Linha narrativa é uma sucessão em ordem específica de eventos. As estruturas não lineares com seus nomes em tradução livre são:

Ramificações: Linha narrativa com evento com múltiplas possibilidades de resolução, levando ao mesmo tempo a mais de um evento, ramificando-a (fig. 27) .

Figura 27 – Ramificações (à esquerda) | Gargalos (à direita)

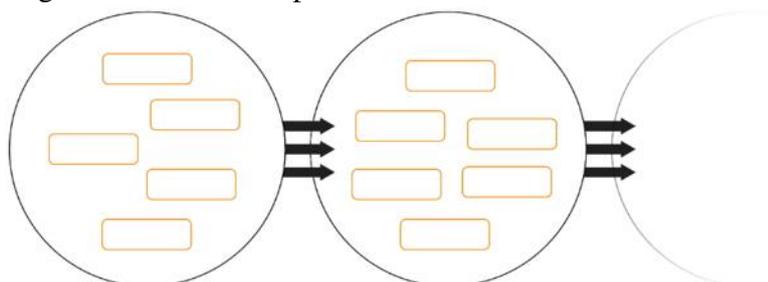


Fonte: (HOKKANEN, 2020)

Gargalos: Quando múltiplas linhas narrativas precedem um mesmo evento de uma linha narrativa (fig. 27).

Colar de pérolas: Formação na qual vários eventos, com ordem não definida, podem acontecer dentro de um contexto, antes que se passe a outro contexto (fig. 28).

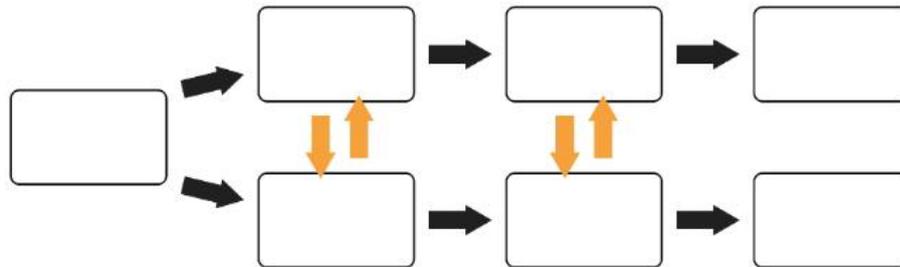
Figura 28 – Colar de pérolas



Fonte: (HOKKANEN, 2020)

Linhas paralelas: Linhas narrativas que permitem o público vagar entre elas sem precisar se prender a uma ramificação específica. Geralmente os eventos acontecem paralelamente independente de qual linha narrativa está sendo vista (fig. 29).

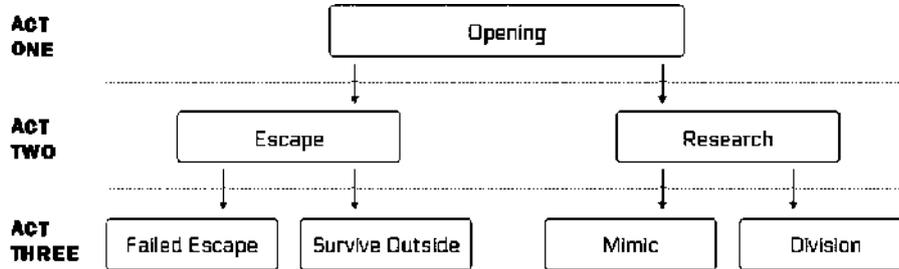
Figura 29 – Linhas paralelas



Fonte: (HOKKANEN, 2020)

Essas estruturas podem representar sozinhas a narrativa como um todo, mas como no exemplo do conceito desenhado para Formless, elas podem ser utilizadas de forma combinada. A autora também representou os *storyboards* em um gráfico simbolizando as diferentes linhas narrativas e estruturas (fig. 30).

Figura 30 – Estrutura narrativa geral de Formless



Fonte: (HOKKANEN, 2020)

Os *storyboards* desenhados para Formless, apesar de simultaneamente terem sido usados para desenvolver a narrativa, têm caráter de pré-visualização de sua forma final. Iniciados com versões de menos detalhes, representam a narrativa com os principais eventos, e não ação por ação, ou plano a plano, isso somado ao nível de detalhes, com o caráter de *Concept Art* (referência estética) torna o projeto propício a apresentação para pessoas externas à produção como investidores (fig. 31). A ferramenta nesse projeto auxilia a direção de arte e o mapeamento da narrativa, além de ser o "cartão de visita", mas para chegar em um resultado muito perto da arte final, houveram iterações e *storyboards* com menos detalhes.

A principal particularidade do projeto, que o faz ser analisado, é a narrativa não linear. Estruturas como as citadas são muito presentes em jogos, e outras mídias digitais, principalmente

Figura 31 – Diferentes iterações. Aumento de detalhes.

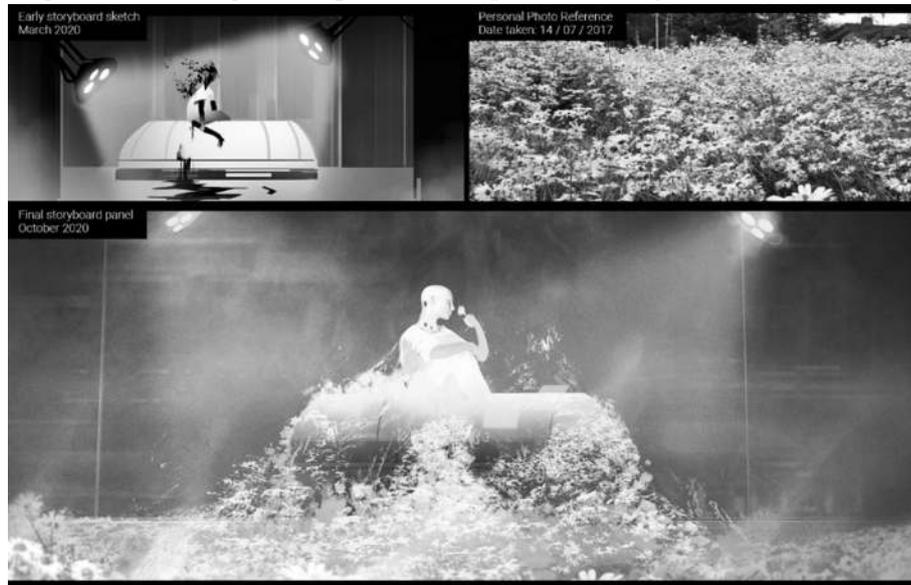


Fonte: (HOKKANEN, 2020)

por gerar interatividade do interlocutor com a mídia. Nos desafios de representar e projetar as estruturas narrativas não lineares e as interações com a narrativa, é possível fazer uma ponte com o Web Design e UX que também passam pelos mesmos desafios.

As iterações da narrativa descrita por *storyboards* em Formless foram desenhadas digitalmente, e as versões finais tomam vantagem disso para usar uma técnica de manipulação de imagem chamada *photobashing* (fig. 32), deixando um resultado mais realista no próprio *storyboard*. Os aspectos de projeto mostrados impactaram no *storyboard*, uma vez que eles não são uma sequência direta de ações, mas uma sequência de eventos, como já mencionado anteriormente. Ademais, a composição visual é impactada com vários *storyboards* representando os personagens longe da câmera em planos bem abertos ou médios, uma consequência da conceituação de um jogo com áreas abertas, e que deve descrever um pouco do cenário e as interações do personagem com ele (fig. 33).

Figura 32 – Imagens do processo de *photobashing*



Fonte: (HOKKANEN, 2020)

Figura 33 – Exemplos de planos abertos



Fonte: (HOKKANEN, 2020)

4 DISCUSSÕES CONCLUSIVAS

Seguindo os objetivos da pesquisa, com as análises feitas, cabe uma comparação entre os usos de *storyboard*, como explicado na metodologia (seção 1.3). Na tabela comparativa (tabela 4) algumas informações das análises estão resumidas em tópicos para facilitar a discussão.

Tabela 4 – Tabela comparativa dos usos de *storyboards*

PROJETO	CAMPOS	FOCO	PARTICULARIDADE	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Psycho	Cinema	Registro dos planos e posicionamentos	Ponte do design com o cinema por meio de Saul Bass	Desenhado em meio físico, analógico, e cada rascunho representa uma ação.
Análise de Mogli	Animação	Decupagem e análise da composição	Análise da continuidade e direção da atenção	Digital, cada rascunho é uma ação, sobreposição na animação original reforçando a composição.
Canal MKBHD	<i>Motion Graphics</i> e Publicidade	Registro de planos e mapeamento de recursos	Ritmo acelerado de trabalho em equipe e paralelo	Desenhado em meio físico, analógico, e cada rascunho é um plano, rascunhos pequenos em caderneta na criação e no quadro branco para apresentação, poucos detalhes visuais, porém mais registros escritos.
The Drowned Giant	Animação	Composição e <i>concept art</i>	Definição visual do tom narrativo	Digital, cada rascunho é um plano, detalhado.
Pacto de Justiça	Cinema	Registro dos planos e posicionamentos	Desenho dos <i>storyboards</i> em <i>set</i>	Desenhado em meio físico, analógico, e cada rascunho é uma ação, com alterações no desenho durante a produção e grafismos indicativos para a produção.
Formless	Design de Jogos	<i>Concept art</i> e desenvolvimento da narrativa	Narrativa não-linear e função de apresentação do projeto	Digital, cada rascunho representa um evento na narrativa, usa técnicas digitais que misturam fotos, tem muitos detalhes.

Fonte: o autor.

Pode-se concluir com essa tabela como que algumas características próprias de cada projeto influenciam ou são influenciadas nas técnicas usadas para desenhar os *storyboards*. Os elementos gráficos que acompanham os desenhos, por exemplo, são uma forma de entender um

pouco mais cada projeto e a função do *storyboard* no mesmo. Nos *storyboards* usados na análise e decupagem de Mogli (seção 3.2), os elementos adicionais ao desenho são as sobreposições que indicam as características visuais auxiliares à composição nos objetivos do projeto. E isso cumpre com o objetivo de análise dos *storyboards* no uso em questão.

No uso do canal MKBHD (seção 3.3) e do longa "Pacto de Justiça"(seção 3.5), os elementos adicionais ao desenho são grafismos, setas e indicações para as filmagens, com planos, movimentos e ângulos. indicativos da função de guiar a produção dos projetos. Porém, em Psycho (seção 3.1), a sequência não apresenta os mesmos grafismos nos desenhos e isso pode ser um indicativo de que o roteiro ainda foi muito importante no momento da produção além de justificar uma possível presença do artista de *storyboard* no *set* de filmagem dirigindo a cena, ou ajudando na direção.

Outro ponto a ser comparado é o nível de acabamento das ilustrações. Nos projetos "The Drowned Giant"(seção 3.4) e "Formless"(seção 3.6) os desenhos também têm a função de conceituar a linguagem visual do projeto e isso reflete nos *storyboards* com uma atenção a coerência e coesão das ilustrações consigo mesmas e com o projeto. O nível de detalhes presente em "Formless" também pode ser um reflexo da função de *storyboards* para apresentar e promover, facilitando o entendimento das narrativas e buscando apelo estético. Diferente do que vemos na utilização da ferramenta no canal MKBHD (seção 3.3), que por sua vez tem desenhos com menos detalhes e limitados em quadros menores.

Ainda na tabela, um aspecto que se mostra diferente é o quanto da narrativa cada quadro representa. Alguns dos usos analisados representam nos *storyboards* cada ação que ocorre na narrativa, gerando várias ilustrações para uma mesma cena. Uma forma de interpretar a presença desse aspecto é associar à importância da atuação dos personagens em cena. Em *storyboards* em que cada quadro é uma ação, a atuação e a forma na qual as ações são comunicadas, ficam mais detalhadas.

Comparando as escolhas de composição visual também nos traz informações que ajudariam na confecção dos *storyboards*, por exemplo, na cena do chuveiro de "Psicose"(seção 3.1) os planos detalhe são usados e reforçam a sensação claustrofóbica e de tensão por não revelarem a ação por inteiro. Já em "Formless"(seção 3.6), foi importante para a artista usar planos bem abertos para mostrar mais do cenário e exemplificar as interações do jogador.

Após as análises, fica mais claro o que é o *storyboard*, e é possível colher suas características de acordo com as particularidades de cada uso. Por se originar voltado para narrar,

tem como fundamento principal a sequência de ilustrações e a narrativa não verbal. Ao falar de sequência, entende-se a relação de cada ilustração com a sua anterior e a próxima. E no exercício de responder a pergunta de pesquisa é interessante apontar paralelos e aspectos, dos *storyboards* usados em diferentes projetos, que ajudariam um designer em sua própria utilização da ferramenta.

No uso da análise de Mogli (seção 3.2), Rembert Montald mapeia e exemplifica com os *storyboards* a direção do foco de atenção do público e a atenção à continuidade das cenas e sequência. No contexto de artes sequenciais, esses são aspectos necessários e a ferramenta funciona bem para indicar, criar e testar com esses aspectos. Pode ser uma função dos *storyboards*, pouco útil para um design gráfico estático, mas sem dúvidas auxiliaria trabalhos com *Motion Graphics* e em projetos interativos ajudando a responder perguntas como: "Após o usuário de um site ou aplicativo fazer sua decisão e apertar um botão, para onde vai e para onde deve ir sua atenção na tela?".

Vemos que em "*The Drowned Giant*"(seção 3.4) e em "*Formless*"(seção 3.6) o *storyboard* expressa e registra uma referência estética dos projetos. Uma função de narrativa visual e comunicação não verbal que é muito semelhante à expressão visual estudada no design gráfico. São exemplos de projetos que contam a história se utilizando das relações do personagem com o ambiente e objetos a sua volta, e esse tipo de utilização poderia auxiliar contextualizando projetos de produtos e seus usuários (LUPTON, 2020).

Em cada área e projeto aplicado, o *storyboard* tem seus requisitos e funções. Podemos ver um potencial de projeto ao observar o uso em "*Psycho*"(seção 3.1) e "Pacto de Justiça"(seção 3.5) que se utilizam da função de organização da ferramenta para administrar "passos de projeto", posicionamentos de câmera, de atores, planos, mudanças no cenário... Um aspecto que pode ajudar a prever o quanto será gasto em tempo e dinheiro com cada parte do projeto antes de iniciá-lo o que conversa com o conceito de design como uma disciplina disponível a ser estudada em qualquer campo por causa das semelhanças nas práticas de projeto.

Quando observamos o uso do canal de YouTube MKBHD (seção 3.3), é possível notar uma menor presença de narrativa no projeto. Ainda assim, aspectos de organização de equipamentos, apresentação e gestão em equipe justificam o uso da ferramenta. Além da organização e gestão, é possível entender a afirmação de Kevin Costner no documentário citado (seção 3.5), fica mais fácil de comunicar com a equipe com um auxílio visual.

As características do *storyboard* portanto estão ligadas ao seu contexto de uso. Fica

clara a importância de antes de se iniciar o projeto, definir requisitos para o *storyboard*, o nível de detalhe, se será apresentado para discussões em equipe, se serão feitas várias iterações, como em "Formless"(seção 3.6)... definir a importância de cada requisito de projeto e buscar os alinhados para a representação por *storyboards*.

É possível também observar a ausência de aspectos que talvez outras ferramentas possam auxiliar mais o processo. Por exemplo: em Mohgli (seção 3.2), apesar da atenção aos personagens, os *storyboards* não parecem auxiliar diretamente na criação. Podem ajudar a expressar para outras pessoas como um personagem age ou ajudar a contextualizá-lo, porém a criação, como uma atividade individual, talvez possa se beneficiar mais de outras ferramentas.

Finalmente, a partir das conclusões podemos responder a pergunta: Que conhecimentos do uso de *storyboards* e da composição na animação podem ajudar um designer na utilização desta ferramenta?

Dentre os conhecimentos teóricos, na animação se estuda como forma fundamental a dimensão do tempo. O uso de *storyboards* e esse estudo podem auxiliar o designer a adicionar aspectos como sequência e continuidade às composições e ajudá-lo também a estar ciente da direção e movimento da atenção do usuário em relação ao projeto. Um outro exemplo: em listas de passos, guiaria visualmente o usuário a seguir de um passo a outro.

Dentre os conhecimentos práticos e técnicos, a utilização de *storyboards* trazem muitos benefícios quando aplicados, porém cabe ao designer contextualizá-los com o projeto. Os conhecimentos técnicos de uso do *storyboards* que o ajudariam seriam saber como ajustar as ilustrações ao projeto que está sendo aplicado. Por exemplo, se é uma etapa rápida de projeto para uma primeira versão visual, Glebas indica iniciar com rascunhos pequenos, e usando pincéis grossos para evitar o apego a detalhes, simplificar a representação e abrir espaço para discussões em equipe (GLEBAS, 2009). Ou se há detalhes, quais são mais importantes ou seguem melhor os requisitos de projeto e buscar mapeá-los, registrá-los e contextualizá-los na ferramenta.

Quando foram citadas nesse trabalho, as narrativas não lineares, e sua ligação com design interativo, não houve um aprofundamento no assunto. A verdade é que na bibliografia da animação, e do cinema, haverá pouca ajuda na literatura para este tipo de projeto. Em "Formless"(seção 3.6), Hokannen usa de referências da produção de jogos e mídias interativas para sustentar sua narrativa linear. Então, apesar deste trabalho estudar a literatura e os *storyboards* na animação, a discussão acerca de projetos não lineares ajuda o designer em projetos interativos justificando a discussão sobre.

O principal desafio da mídia interativa é prever e produzir conteúdo para todas as interações do usuário. Por exemplo, cada ramificação na história de um jogo, cada resultado diferente para uma trama, pode gerar a necessidade de produção de um cenário, personagem, objeto, música... *Assets* novos introduzidos no jogo e narrativas muito ramificadas, geralmente significam mais conteúdo, mas também que o orçamento precisa ser maior.

O estudo das estruturas narrativas servem para controlar o nível de interação e a quantidade de conteúdo a ser produzido. Uma estrutura de "colar de pérolas", exemplificada em "Formless"(seção 3.6), geralmente usa um mesmo cenário para vários eventos diferentes, gerando economia e coesão.

No método da Disney de se fazer *storyboards*, os *story sketches* não têm posição fixa e podem ser rearranjados no painel, facilitando mudanças, mas também possibilitando organizações para narrativas não lineares, porém o *storyboard* pode ser acompanhado de outras ferramentas que mostrem a ordem. No exemplo de uso de Hokannen, os *storyboards* são acompanhados de gráficos que guiam a leitura.

Rich Newman, em "Cinematic Game Secrets", sugere que para contornar esse problema é possível projetar com ênfase em partes importantes do projeto, que não sejam a narrativa, e depois que estiverem definidos começar a usá-la ligá-los. Assim, a quantidade de conteúdo estaria pré-definida e poderia ser trabalhada em paralelo (NEWMAN, 2009). Algo semelhante com definir a identidade de um site, botões, tipografia... antes de desenhar os *wireframes* e esboçar a ordem das interações.

Outra dica de Newman é começar do final. No caso das narrativas em jogos, definir o final, ou finais, e iterar a narrativa com base no questionamento de como que o personagem chegará nesse final (NEWMAN, 2009). Para narrativas pode parecer diferente, mas podemos pensar o final como um objetivo, não necessariamente o objetivo do usuário, mas o objetivo do site ou da empresa que quer prestar um serviço, por exemplo.

5 MANUAL

As instruções a seguir são uma união e sintetização de observações e conclusões deste trabalho, mas também de outros autores (LUPTON, 2020), (GLEBAS, 2009), (KUMAR, 2013), (MARTIN, 2012). A proposta consiste em aplicá-las quando for necessário representar, registrar ou desenvolver ideias por meio de *storyboards*. Um exemplo de aplicação vemos na figura 34.

Figura 34 – Exemplo de aplicação do manual



Fonte: O autor.

No exemplo (fig. 34), o manual para *storyboards* proposto neste trabalho é aplicado em uma etapa de projeto de ideação para registro, desenvolvimento e apresentação de uma ideia. Após um *briefing*, que nada mais é que a contextualização e apresentação de perguntas a serem respondidas com o projeto e objetivos a serem atingidos, em etapas para criação, desenvolvimento, discussão e apresentação aplicam-se os passos a seguir.

Objetiva-se uma síntese para facilitar manuseio, leitura e aplicação, porém não foram previstas mais etapas de projeto para o manual, como avaliações, testes, projeto gráfico... Portanto, é descrito aqui um ponto inicial para um projeto futuro que inspire melhor comunicação visual, com técnicas discutidas no trabalho, que facilite iterações, seja prático, valorize projetos de diferentes níveis de produção e provoque questionamentos que levem a melhores *storyboards*.

Passos para um *storyboard*:

1. Tenha em mãos seus objetivos de projeto.

2. Liste os elementos do projeto e as relações entre eles.
3. Desenhe de acordo com o objetivo.
4. Apresente e discuta.
5. Corrija e faça novas versões.

5.1 Tenha em mãos seus objetivos de projeto.

Um *briefing*, roteiro, objetivos ou requisitos de projeto, independente do projeto, é importante ter algum destes definidos e interpretá-los para guiar a utilização da ferramenta. "Ter em mãos" significa registrar de forma acessível, pois deve ser consultado com frequência nas tomadas de decisões do projeto e do desenho dos *storyboards*. Com esse passo se objetiva a coesão, coerência e o direcionamento do projeto, aspectos em que definir e seguir objetivos é fundamental para cumprir.

Caso não haja roteiro ou narrativa, defina uma. O próximo passo pode ajudar na definição de narrativas simples. Por exemplo, alguém usando o produto ou o momento em que o produto mostra-se necessário. Se os objetivos estiverem bem desenvolvidos e definidos o foco é em representá-los da melhor forma usando o restante do manual e as técnicas de comunicação citadas e exemplificadas no restante da monografia.

Entretanto, caso os objetivos estejam pouco definidos, ou o roteiro pouco trabalhado, é necessário mudar a ótica de análise para que os *storyboards* possam ser usados para entender melhor o projeto, uma abordagem que usa-os como ferramenta de exploração. A partir do desenho as ideias vão precisar ser organizadas, experimentadas e postas a prova. Novas indagações surgem quanto mais refletimos a ideia e usar o desenho como novo ponto de vista ajuda.

O foco dessa abordagem exploratória, portanto, seria a própria expressão da ideia e o exercício de sintetizá-la para a comunicação visual. Não há a necessidade de expressar a ideia em sua totalidade, pois talvez nem seja possível, mas é importante testar partes da narrativa, das interações ou qualquer outra parte do projeto que justifique a sequencia.

Essa é uma abordagem ressonante com as ideias de prototipação por meio da linguagem visual, como citada na seção 2.1, e iteração. Dessa forma, como exemplificada nas várias etapas de "*Formless*" (fig. 31), a exploração precisa de uma liberdade de expressão visual que resulta em desenhos menos acabados e menos detalhados. Apesar das diferenças, em relação a ter desde o início objetivos bem definidos, os próximos passos, ainda assim, ajudarão e essa poderia ser uma primeira iteração do uso da ferramenta no projeto.

5.2 Liste os elementos do projeto e as relações entre eles.

Aqui o objetivo é representar e definir de forma precisa quais são os elementos que compõem o projeto. Comece interpretando seus objetivos e escolhendo o elemento mais importante. Defina requisitos para melhor representá-lo, por exemplo, se há um adjetivo essencial relacionado ao elemento, como que isso pode ser representado de forma visual? Depois continue a representar os outros elementos, começando pelos mais importantes, pensando nas relações que cada um tem entre si e nas consequências dos mais importantes em relação ao restante.

Os elementos do projeto podem ser personagens, usuários, objetos, produtos, alegorias, cenário... a variedade de tipos de elementos é bem vinda. O objetivo em seguir esse passo é gerenciar o entendimento do projeto e seus vários fatores, mas também tornar as representações por meio dos *storyboards* mais convincentes e comunicar de forma clara ao definir melhor cada elemento.

Por exemplo, tendo um objeto o elemento mais importante, seguido do cenário e depois personagem, pode-se definir relações com as seguintes perguntas: Que mudanças o objeto faz no cenário? E, posteriormente como que o personagem reage a essas mudanças? Em ambas as perguntas o agente ativo é o objeto e suas mudanças, uma vez que ele é o mais importante. Além disso, a segunda pergunta se comporta como consequência da primeira.

Não são necessárias que ações ou quadros sejam desenhados pra cada relação dessas. Foque no seu objetivo, e essas relações devem complementar enriquecendo a narrativa e servindo de ações secundárias, como no princípio da animação (seção 2.4). Fica mais convincente e existirão mais elementos para reafirmar seu objetivo.

5.3 Desenhe de acordo com o objetivo.

Neste passo deve-se iniciar de fato o desenho dos *storyboards*. Sempre buscando os objetivos do projeto, um possível ponto de partida é a escolha do formato do quadro. Um *storyboard* de aplicativo de compras ou serviços provavelmente seguiria o formato de tela vertical, enquanto um aplicativo de filmes ou jogos seria horizontal.

Outros aspectos que podem ser pensados, assim como o formato, são a duração ou tamanho, quantidade de ilustrações e o quanto de cada cena elas representarão, quantidade de detalhes, cores, pincéis e ferramentas de desenho a serem utilizadas, se é digital ou analógico, se é interativo, a forma a qual será apresentado... Procure entre as técnicas que você conhece as que

melhor se encaixam com o *storyboard* desse projeto.

Cada aspecto citado gera diferentes impactos no resultado final. A duração influencia diretamente na apresentação e no quão importante o *storyboard* será ao apresentar a ideia. Quanto mais tempo mais importância e mais aspectos devem ser apresentados no *storyboard*. Como e por onde são desenhadas as ilustrações pode influenciar na estética final dos *storyboards* e isso pode refletir a estética do projeto, mas também pode influenciar detalhes técnicos como a possibilidade com representações de interações.

Lembre-se das relações de sequência entre os quadros e do posicionamento de um em relação aos outros. Narrativas não lineares podem ser representadas com o posicionamento não convencional dos quadros, seguindo alguma representação de estrutura de narrativa não linear como visto em "*Formless*" (seção 3.6). Uma ideia interessante para essa etapa é desenhar os elementos de forma separadas e recortadas do restante, atribuindo um caráter de modularidade para a ferramenta e possibilitando fáceis modificações como sugerido por Newman ((NEWMAN, 2009)).

5.4 Apresente e discuta.

Quanto maior o foco na narrativa, mais importante é a apresentação que acompanha a linguagem visual. Assim como no método de *storyboards* de "*Illusion of Life*", da Disney, gesticule, atue e imite a sonoplastia que você imagina que teriam as cenas ((THOMAS, 1981)). Mesmo que seja um projeto individual busque, alguém para ouvir e pergunte depois o que essa pessoa entendeu, ou se grave e assista. Afinal este é um passo importante, como visto anteriormente neste capítulo, os *storyboards* se beneficiam de apresentações e discussões em equipe.

Em uma equipe de projeto, as pessoas não hesitarão em ajudar, mas caso seja necessário, faça perguntas você mesmo e questione que elementos fizeram as pessoas tomar aquelas conclusões. Em "*Illusion of Life*", a importância da apresentação também estava na vontade do artista de defender sua própria ideia, mas o mais relevante são as discussões, indagações e questionamentos que podem ser gerados após ((THOMAS, 1981)). Não se esqueça de tomar nota dos detalhes discutidos.

Esse é um passo muito importante para finalizações de *storyboards*. Porém, em equipe o foco é a discussão do projeto e não a ferramenta usada, e como vimos na utilização pelo canal MKBHD (seção 3.3), é possível avaliar os *storyboards* e fazer algumas versões antes da

primeira apresentação para equipe. Além da avaliação, treine a apresentação, assim será possível ter maior certeza de que sua ideia será comunicada e a discussão pode se focar mais na ideia e menos na comunicação da mesma.

5.5 Corrija e faça novas versões.

Avalie e corrija, faça novas versões. Para a melhoria e avaliação aqui estão algumas perguntas e dicas que facilitarão uma nova versão. Se possível avalie o próprio *storyboard* em equipe também. Diferente do passo anterior, a avaliação neste passo é do *storyboard* como veículo de comunicação e não da ideia comunicada. Depois tente repetir os passos e comparar o resultado da comunicação das versões.

- As histórias são convincentes o suficiente?
- Como os conceitos incorporados estão ajudando os personagens e a história geral?
- Como a narrativa pode ser modificada ou melhorada para uma melhor compreensão?
- Se estiver muito abstrato, personifique, dê um contexto. Essa é uma dica que pode ajudar em trabalhos onde o elemento principal é algo inanimado, como uma logo ou um objeto. Tente representar com ações as emoções e sensações geradas pelos elementos. A depender do projeto é necessária atenção à personificação, pois não se encaixa com todos. Às vezes ela precisará ser mais sutil, como a aplicação de uma animação com "comprimir e esticar" mais proeminente (seção 2.4).

- Elimine detalhes que não estão funcionando. Pode ser bom reafirmar conceitos, mas se toma muito espaço, ou não cumpre com o desejado, pode virar ruído na comunicação da mensagem. Tente deixar apenas detalhes que reforçam diretamente o que quer ser comunicado.

- Apesar do foco na linguagem visual, a linguagem verbal pode auxiliar bastante na expressão de mensagens e textos com falas ou narrações são sempre presentes para representar aspectos que não foram possíveis de serem representados com as ilustrações.

- Represente a entrada e saída de personagens para que sejam assim entendidas.
- Represente passagem do tempo quando importante para a história.
- Busque referências. Aplique a teoria, as técnicas, e use de exemplos os usos deste trabalho. Não hesite em buscar referências e similares.

5.6 Considerações finais

Dentre os requisitos para este manual está a possibilidade de utilização do material em campo, como no uso em "Pacto de justiça"(seção 3.5). Em um desenvolvimento futuro deste projeto esta será uma questão importante para decisão de seu formato. Apesar da vontade de sintetizar todas as informações que auxiliariam o designer na utilização da ferramenta, ainda há espaço para instruções mais ricas e concisas. Essas e outras decisões podem ser parte de um projeto de design para a ferramenta que se beneficiaria também de uma análise de similares e de testes de uso.

Se o objetivo for a aplicação no design, a análise de similares deve ser feita com ferramentas de projeto, mas seria interessante manter o paralelo com outras ferramentas da animação como *thumbnails*, *layout*, *pre-viz*, *animatic* e *genga* que representam etapas diferentes do projeto de animação, porém dividem muitas similaridades com os *storyboards*.

Contudo, um dos pontos principais de um manual para *storyboards* deve ser o foco no usuário, pela própria natureza de manuais de instrução, mas também pelo objetivo deste trabalho ser auxiliar o profissional. Isso pode ser obtido com testes de uso e *feedback* de usuários, mas também são necessárias instruções mais concisas e objetivas que facilitem a memorização, leitura e manuseio do manual como objeto.

REFERÊNCIAS

- BARE Necessities: The Making of Jungle Book. 2007. Extras do Platinum DVD de "The Jungle Book", 1967. Substituiu o documentário anterior nesse relançamento de "The Jungle Book".
- BASS, P. K. J. **Saul Bass: A life in film & design**. London, UK: Laurence King, 2011.
- CROSS, N. **Designerly Ways of Knowing**. London: Springer, 2006.
- DONDIS, D. A. **Sintaxe da linguagem visual**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2015.
- FILHO, J. G. **Gestalt do objeto: Sistema de leitura visual da forma**. São Paulo: Editora Escrituras, 2013.
- FINDING Lady: The art of Storyboarding. 2006. Extras do DVD de "Lady and the Tramp", 2006. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=KZtNtWN857Y>> . Acesso em: 28/06/2022.
- GLEBAS, F. **Directing the Story: Professional storytelling and storyboarding techniques for live action and animation**. New York: Focal Press, 2009.
- HART, J. **The Art of the Storyboard: A filmmaker's introduction**. Burlington: Focal Press, 2008.
- HOKKANEN, V. **Formless: Storyboarding a non-linear narrative game concept**. Dissertação (Mestrado em Artes) — School of Arts, Design and Architecture; Master's Programme in game Design and Production; Aalto University, Espoo, Finlândia, 2020.
- JUNGLE Book: The Making of a Musical Masterpiece. 1997. Dirigido por Jeff Kurtti. Produzido por TV is OK Productions. Extras do VHS de "The Jungle Book", 1997.
- KUMAR, V. **101 Design Methods: A structured approach for driving innovation in your organization**. Hoboken: John Wiley and Sons, Inc., 2013.
- LEIS da Gestalt. 2013. Site. Disponível em: <<https://openclipart.org/detail/178666/7LeisdaGestalt>>. Acesso em: 05/06/2022.
- LELIE, C. van der. The value of storyboards in the product design. **Pers Ubiquit Comput**, n. 10, p. 159–162, 2006.
- LITTLE, A. Storyboarding in the software design process. **UX Magazine**, 2013. Disponível em: <<https://uxmag.com/articles/storyboarding-in-the-software-design-process>>. Acesso em: 2 ago. 2021.
- LOVE, Death & Robots: The Drowned Giant. 2021. Dirigido por Tim Miller. Episódio de um projeto original da Netflix, produzido por David Fincher, Tim Miller, Jennifer Miller e Josh Donen.
- LUPTON, E. **O design como storytelling**. Osasco: Editora Gustavo Gili, 2020.
- MARTIN, B. H. B. **Universal Methods of Design: 100 ways to research complex problems, develop innovative ideas, and design effective solutions**. Beverly: Rockport Publishers, 2012.
- MARX, C. **Write your way into animation and games: Create a writing career in animation and games**. Burlington, USA: Focal Press, 2009.

MILLIGAN, D. **Love, Death & Robots: The Drowned Giant**. 2021. Disponível em: <<https://www.danmilligan.com/love-death-robots-the-drowned-giant/>>. Acesso em: 28/06/2022.

MILLIGAN, D. **Post no Instagram do artista**. 2021. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CQLx4ADD9oK/?utm_source=ig_web_copy_link>. Acesso em: 28/06/2022.

MKBHD. **Apple AirTags Unboxing & Demo!** 2021. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ehv3zQAa9zM>>. Acesso em: 28/06/2022.

MKBHD. **iPhone 13 Pro Review: Better Than You Think!** 2021. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=TnkdoEZhTbc>>. Acesso em: 28/06/2022.

MKBHD. **Samsung Z Fold 3 Review: Let's Talk Ambition!** 2021. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=iLLi02P1FN4>>. Acesso em: 28/06/2022.

NETFLIX. **Love, Death + Robots | Inside the Animation: The Drowned Giant | Netflix**. 2021. Canal do Youtube da Netflix. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=eUw_SJET0Qg>. Acesso em: 28/06/2022.

NEWMAN, R. **Cinematic Game Secrets for Creative Directors and Producers: Inspired techniques from industry legends**. Burlington, USA: Focal Press, 2009.

PROKO. **This Jungle Book Scene is Genius - Shot by Shot Storyboard Breakdown**. 2020. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=xAFT8KSfZsY>>. Acesso em: 28/06/2022.

STORYBOARDING Open Range. 2012. Featurette publicado no YouTube de origem desconhecida. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=auskeVCstKs>>. Acesso em: 28/06/2022.

STUDIO. **How We Shoot an MKBHD Intro!** 2021. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=pKfbSzTumXk>>. Acesso em: 28/06/2022.

STUDIO. **Shooting the iPhone 13 Pro Intro with the RED V-RAPTOR!** 2021. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=RP3BT6kRJck>>. Acesso em: 28/06/2022.

THOMAS, O. J. F. **The Illusion of Life**: Disney animation. New york: Disney Editions, 1981.

WILLIAMS, R. **Manual de animação**: Manual de métodos, princípios e fórmulas para animadores clássicos, de computador, de jogos, de stopmotion e de internet. São Paulo: Senac, 2016.

YIN, R. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ANEXO A - STORYBOARDS, POR SAUL BASS

Figura 35 – Storyboards, por Saul Bass (parte 1)



Fonte: (BASS, 2011)

