

Guilherme Espíndola Machado

CRIAÇÃO DE UMA PEÇA DE MOTION GRAPHICS

Projeto de Conclusão de Curso
submetido ao Curso de Design
da Universidade Federal de
Santa Catarina para a obtenção
do Grau de Bacharel em
Design.

Orientador: Prof. Me. Gustavo
Eggert Boehs

Florianópolis
2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Machado, Guilherme Espindola
Criação de uma peça de motion graphics / Guilherme
Espindola Machado ; orientador, Gustavo Eggert Boehs -
Florianópolis, SC, 2016.
75 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de
Comunicação e Expressão. Graduação em Design.

Inclui referências

1. Design. 2. Design. 3. Animação. 4. Gráficos em
movimento. I. Eggert Boehs, Gustavo. II. Universidade
Federal de Santa Catarina. Graduação em Design. III. Título.

Guilherme Espíndola Machado

CRIAÇÃO DE UMA PEÇA DE MOTION GRAPHICS

Este Projeto de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharel em Design, e aprovado em sua forma final pelo Curso de Design da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 27 de Junho de 2016.

Prof. Luciano Patrício Souza de Castro, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Gustavo Eggert Boehs, Ms.
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Flavio Andaló, Ms.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Richard Perassi Luiz de Sousa, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, autor e criador da vida.

A minha esposa Carla, pelo amor, paciência e compreensão.

Aos meus pais e minha família, por todo suporte emocional, familiar e financeiro.

Aos meus tios Oswaldo e Suzi, por todo apoio e hospedagem em Florianópolis.

Ao professor e orientador Gustavo Boehs, pelo empenho e dedicação.

Aos professores membros da banca Flávio Andaló e Richard Perassi, pela atenção e disponibilidade.

A todos os colegas da turma de Design de animação 2009-1.

A todos que de alguma forma me ajudaram na minha trajetória acadêmica.

RESUMO

Partindo da necessidade de prover comunicação visual para o mundo consumidor, o design gráfico atualmente se incorpora a uma extensa gama de tecnologias de comunicação digital. Um dos resultados é a linguagem do *motion graphics*, que deriva da interface entre práticas e conceitos inerentes ao design gráfico com outras do campo da animação. Considerando o contexto do projeto, buscou-se realizar um trabalho prático com vistas ao seguinte questionamento teórico: como se aplicam elementos e técnicas de composição visual e os princípios fundamentais da animação utilizando a linguagem *motion graphics*? Para alcançar tal resultado, o presente trabalho identifica categorias de composição visual e princípios de animação utilizados em obras, e também aborda os procedimentos metodológicos escolhidos para o desenvolvimento da peça de *motion graphics*. O resultado do trabalho foi um projeto de uma animação de curta duração, em formato de vídeo digital utilizando a linguagem *motion graphics*.

Palavras-chave: Animação. Design. Gráficos em movimento.

ABSTRACT

Starting from the need of providing visual communication to the consumer market, graphic design discipline nowadays interact with an extensive range of digital communication technologies. One result of these interactions is the motion graphics language, which originates from the mix between practices and concepts inherent to graphic design with the fields of film and animation. Considering this project's context, a practical work came out ruled by a theoretical question: how to apply elements and techniques of visual composition and the basic principles of animation using the motion graphics language? To achieve such a result, this paper analyzes and identifies categories of visual composition and animation principles used in this project, and also addresses the methodological procedures chosen for the creation of the motion graphics piece. The result of the work was to create a short animation, in a digital video format using motion graphics.

Keywords: Animation. Design. Motion Graphics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Studie nr 8, de Oskar Fischinger	26
Figura 2 - Boogie Doodle - de Albert Ammons e Norman MacLaren ..	26
Figura 3 - Título de Abertura do Filme The Man With Golden Arm, ...	27
Figura 4 - Identidade visual canal AXN América Latina (2013)	28
Figura 5 - Interface de aplicativo móvel, animada através da interação do usuário.....	28
Figura 6 – Equilíbrio.....	32
Figura 7 - Instabilidade	32
Figura 8 – Simetria	33
Figura 9 - Assimetria	33
Figura 10 – Regularidade.....	33
Figura 11 - Irregularidade.....	33
Figura 12 – Simplicidade.....	34
Figura 13 - Complexidade	34
Figura 14 – Unidade	34
Figura 15 - Fragmentação.....	34
Figura 16 – Economia.....	35
Figura 17 - Profusão	35
Figura 18 – Minimização.....	35
Figura 19 - Exagero	35
Figura 20 – Previsibilidade.....	36
Figura 21 - Espontaneidade	36
Figura 22 – Atividade	36
Figura 23 - Estase	36
Figura 28 – Transparência	38
Figura 29 – Opacidade.....	38
Figura 30 – Estabilidade	38
Figura 31 - Variação	38
Figura 32 – Exatidão.....	39
Figura 33 – Distorção	39
Figura 34 – Planura.....	39
Figura 35 - Profundidade.....	39
Figura 36 – Singularidade.....	40
Figura 37 - Justaposição	40
Figura 38 – Sequencialidade.....	40
Figura 39 - Acaso.....	40
Figura 40 – Agudeza.....	41
Figura 41 – Difusão	41
Figura 42 – Repetição	41

Figura 43 – Episodicidade	41
Figura 44 – Exemplo do princípio de comprimir e esticar	42
Figura 45 - Storyboard.....	58
Figura 46 - Quadro Referência visuais 01	63
Figura 47 - Quadro Referências Visuais 02.....	64
Figura 48 – Storyboard inicial	65
Figura 49 - Layout	68
Figura 50 - Sequência Cena 08.....	71
Figura 51 - Processo de Animação por quadros-chave	72
Figura 52 - Ajustes de interpolação utilizando gráfico de valor.....	72
Figura 53 - Processo de animação utilizando expressões.....	73

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Técnicas de composição visual identificadas no filme “DOTS”	46
Quadro 3 - Técnicas de composição visual identificadas na sequência de títulos do filme “It’s a Mad Mad Mad World”	49
Quadro 4 - Princípios da animação identificados na sequência de títulos do filme “It’s a Mad Mad Mad World”	50
Quadro 5 - Técnicas de composição visual identificadas no curta “Original / Short”	51
Quadro 6 - Princípios da animação identificados no curta “Original / Short”	53
Quadro 7 - Metodologia	56

SUMÁRIO

SUMÁRIO	40
1. INTRODUÇÃO	25
1.1 OBJETIVOS	29
1.1.1 Objetivo Geral.....	29
1.1.2 Objetivos Específicos.....	29
1.1.3 Justificativa	29
1.1.4 Estrutura.....	30
2. ASPECTOS TEÓRICOS	31
2.1 Técnicas de composição visual.....	31
2.2 Princípios da Animação	41
3. ANÁLISES.....	45
3.1 Análise da obra “DOTS”, de Norman McLaren (1940)	45
3.2 Análise de títulos do filme “It’s a Mad World (1963)	48
3.3 Análise do curta “Original / Short”, de Andrew Vucko (2015) ..	51
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DO PROJETO .55	
4.1 Fase Analítica.....	57
4.2 Fase Criativa	57
4.3 Fase Executiva	58
5. DESENVOLVIMENTO	61
5.1 Fase Analítica.....	61
5.1.1 Conceituação	61
5.1.2 Pesquisa Visual	62
5.2 Fase Criativa	64
5.2.1 Storyboard/Layout	64
5.2.2 Animatic.....	71
5.3 Fase Executiva	71
5.3.1 Animação	71
5.3.2 Som	73
5.3.4 Verificação	74
5.3.5 Produto final.....	74
6. CONCLUSÃO	76
REFERÊNCIAS	77
ANEXO A – PRINCÍPIOS DE COMPOSIÇÃO APLICADOS NA PEÇA	79

1. INTRODUÇÃO

O ser humano consegue transmitir e expressar sentimentos e valores usando signos linguísticos e visuais, além de ter a capacidade de criar e produtos, moldar materiais, transformar a natureza e fazer arte com o objetivo de se comunicar e se expressar, seja na forma oral, escrita ou através da arte (DONDIS, 1997). De uma forma geral, o termo design se refere à concepção e à elaboração de projetos, tanto para a fabricação de artefatos industriais quanto para a configuração de sistema de interação entre usuários e objetos. Dentre os campos de atuação do design, um dos mais importantes, em relação à expressão visual, é o design gráfico. Villas-Boas (2003) ressalta que o objeto do design gráfico é a elaboração de projetos para reprodução por meio gráfico de peças comunicacionais.

Partindo da necessidade de prover comunicação visual para o mundo consumidor, esta disciplina atualmente exerce interação com diferentes aplicações, não se limitando mais apenas ao suporte impresso, e que agora se incorpora a uma extensa gama de tecnologias de comunicação, como filmes, animação e mídias interativas, com o mesmo objetivo de projetar e organizar visualmente a informação, comunicando conceitos através da manipulação da forma.

Um dos resultados dessa presença, do design gráfico, em suportes digitais, é a linguagem do *motion graphics*, que deriva da interface entre práticas e conceitos inerentes ao design gráfico com outras dos campos da animação. Velho (2008) propõe uma definição do termo como sendo:

uma área de criação que permite combinar e manipular livremente no espaço-tempo camadas de imagens de todo o tipo, temporalizadas ou não (vídeo, fotografias, grafismos e animações), juntamente com música, ruídos e efeitos sonoros. (VELHO, 2008, p. 44)

Durante as décadas de 1930 e 1940, trabalhos experimentais de designers como Oskar Fischinger e Norman McLaren, com o uso de formas abstratas, imagens metafóricas e explorando imagem e som, foram fundamentais para o desenvolvimento do que hoje podemos classificar como *motion graphics*.

Figura 1 - Studie nr 8, de Oskar Fischinger



Fonte: <https://vimeo.com/35735682>.

Figura 2 - Boogie Doodle - de Albert Ammons e Norman MacLaren



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=fZs5kwNwVs0>.

Mais adiante, um dos grandes ícones dessa hibridização¹ de áreas é o trabalho do designer gráfico americano Saul Bass, que durante a década de 50 se destacou produzindo sequências de títulos animados para obras cinematográficas, de forma que os créditos de abertura e encerramento guardam relação formal com a narrativa fílmica, atuando como extensão da mesma e ganhando visibilidade através dos gráficos em movimento. Dentre suas obras, pode-se destacar as sequências

¹ Termo utilizado com o sentido de combinação de elementos e aspectos de diferentes

filmicas: *The Man with The Golden Arm* (1955), Figura 3, dirigido por Otto Preminger; *Vertigo* (1958) e *North by Northwest* (1959), ambos dirigidos por Alfred Hitchcock.

Figura 3 - Título de Abertura do Filme *The Man With Golden Arm*,



Fonte: Art of The Title.

Desde o final da década de 80, os avanços nas tecnologias digitais, e o advento da internet, contribuíram para uma popularização do acesso às ferramentas de edição, produção e pós-produção de vídeo que antes eram de acesso restrito à indústria cinematográfica. De modo complementar, houve um grande processo de propagação e evolução dos gráficos em movimento principalmente com o desenvolvimento da computação gráfica, fazendo com que essa linguagem fosse aplicada à criação de desenhos animados, títulos de abertura de filmes, identidades visuais para a TV – exemplificado pela Figura 4 - séries, web, videocliques, instalações de arte e chegando, recentemente, à interface de aplicativos de dispositivos móveis, apresentado pela Figura 5. Desde então, o motion graphics se consolida como uma forma consistente de expressão visual, tornando-se parte significativa do nosso cenário visual contemporâneo.

Figura 4 - Identidade visual canal AXN América Latina (2013)



Fonte: <https://vimeo.com/57622343>.

Figura 5 - Interface de aplicativo móvel, animada através da interação do usuário.



Fonte: Ramotion Inc – Behance.net.

Segundo Krasner (2008), a ação de projetar no tempo e espaço apresenta um conjunto único de desafios criativos que combinam a tradicional linguagem do design gráfico com a dinâmica linguagem visual cinematográfica, em um sistema de comunicação hibridizado. Além disso, o processo de desenvolvimento de uma peça gráfica animada demanda conhecimentos das técnicas de animação, sejam elas tradicionais ou digitais. Sendo assim, pode-se afirmar que há uma interdisciplinaridade entre os campos de design gráfico e o de animação, cada qual com seus próprios conceitos e técnicas, que auxiliam no processo de desenvolvimento da comunicação visual.

No contexto da criação deste projeto de conclusão de curso busca-se realizar um trabalho prático com vistas ao seguinte questionamento teórico: como se aplicam elementos e técnicas de composição visual e os princípios fundamentais da animação utilizando a linguagem *motion graphics*?

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Este projeto de conclusão de curso tem como objetivo projetar uma animação de curta duração, em formato de vídeo digital com a linguagem *motion graphics*, aplicando técnicas da composição visual e princípios da animação a este processo.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar categorias de composição visual e princípios de animação utilizados em obras de *motion graphics*.
- Descrição dos processos de produção.
- Projetar uma peça que componha portfolio do autor, evidenciando sua proficiência em projeto de obras com linguagem do tipo *motion graphics*.

1.1.3 Justificativa

Segundo Ambrose e Harris (2009) o design gráfico utiliza-se de ideias, conceitos, textos e imagens e os apresenta em uma forma visual atraente. Impõe-se uma ordem e estrutura ao conteúdo para facilitar o processo de comunicação, enquanto otimiza a probabilidade da mensagem ser recebida e entendida pelo público-alvo. Um designer alcança esse objetivo através da manipulação consciente destes elementos. De acordo com Dondis:

Os elementos visuais constituem a substância básica daquilo que vemos, e seu número é reduzido: o ponto, a linha, a forma, a direção, o tom, a cor, a textura, a dimensão, a escala e o movimento. (DONDIS, 1997, p. 51)

Sendo assim, o designer que produz uma peça gráfica animada precisa considerar certos princípios de composição visual e saber manipular tais elementos visuais de uma forma coerente com aquilo que deseja comunicar.

Já na animação, segundo Thomas e Jhonston (1981) alguns princípios básicos são diretrizes essenciais para a produção de um resultado cativante e de qualidade para o espectador. Tais princípios surgiram do resultado da reflexão das práticas de animação que chegassem em um resultado que parecesse mais “real” em termos de como as coisas se moviam e como estes movimentos poderiam ser usados para expressar personalidade.

Estes princípios ainda possuem grande relevância independentemente da técnica ou estilo utilizados para a produção de uma peça gráfica animada, seja a produção tradicional ou digital.

No *motion graphics*, essa interdisciplinaridade entre os campos do design gráfico e da animação se dá de forma significativa. Diante disso e na intenção de projetar uma peça que componha o portfólio do autor, surge a necessidade de articular os corpos teóricos e os procedimentos práticos das duas disciplinas.

1.1.4 Estrutura

O restante deste documento está estruturado da seguinte maneira: o item 2 traz uma revisão de aspectos teóricos relevantes ao design de peças de *motion graphics*, o item 3 traz uma análise de duas peças de *motion graphics* frente aos aspectos teóricos levantados no item 2; o item 4 aborda os procedimentos metodológicos escolhidos para o design da peça de *motion graphics*, fruto deste trabalho; e, por fim, o item 5 relata os resultados da aplicação dos procedimentos definidos no item 4. Além disso, compõe este trabalho: a conclusão, as referências e os anexos.

2. ASPECTOS TEÓRICOS

Nesse capítulo são apresentados os aspectos teóricos que irão servir como diretrizes fundamentais para a produção da peça de *motion graphics*, visando um melhor entendimento dos mesmos de forma a contribuir para um resultado eficaz e de qualidade. Na primeira parte, são apresentadas de forma sucinta técnicas de composição visual do livro “Sintaxe da linguagem visual” (DONDIS, 1997), com o objetivo de embasar o processo de desenvolvimento gráfico-visual. Na segunda parte, é apresentado os princípios da animação no livro “The Illusion of Life” (THOMAS; JOHNSTON, 1981), como forma de auxiliar significativamente no processo de animação e direção de movimento.

2.1 Técnicas de composição visual

Dondis (1997) afirma que “o processo de composição é o passo mais crucial na solução dos problemas visuais”. A localização dos elementos em uma página, tela ou espaço, é importante não só esteticamente, mas também de outras formas; a composição pode transmitir mensagens e significados (TAYLOR, 2011), partindo dos elementos básicos. Estes elementos, segundo Dondis (1997) são:

- O ponto: a unidade visual mínima, o indicador e marcador de espaço; a linha, o articulador fluido e incansável da forma, seja na sultura vacilante do esboço seja na rigidez de um projeto técnico;
- A linha: um ponto em movimento, nos quais estão tão próximos entre si que se torna impossível identificá-los individualmente;
- A forma: as formas básicas, o círculo, o quadrado, o triângulo e todas as suas infinitas variações, combinações, permutações de planos e dimensões;
- A direção: o impulso de movimento que incorpora e reflete o caráter das formas básicas, circulares, diagonais, perpendiculares;
- A cor; a contraparte do tom com o crescimento do componente cromático, o elemento mais expressivo e emocional;
- A textura: óptica, no caso mais específico para o suporte digital, o caráter de superfície dos materiais visuais;

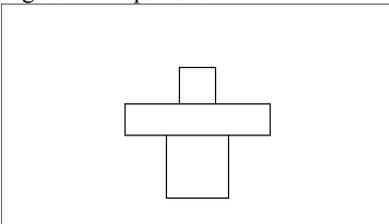
- A dimensão: representada em formatos visuais bidimensionais, simulada através da perspectiva.
- A escala: estabelecida através dos do tamanho relativo das pistas visuais e das relações com o campo visual.
- O movimento: encontrado frequentemente implícito nas manifestações visuais estáticas.

A manipulação de tais elementos é executada através das técnicas de composição visual, cabendo ao designer escolhê-las apropriadamente de acordo com a intenção e o efeito expressivo que se pretende alcançar (DONDIS, 1997). A seguir são especificadas técnicas visuais mais usadas e de fácil identificação, citadas na obra “A Sintaxe da linguagem Visual” (DONDIS, 1997), mostradas individualmente e com suas respectivas formas antagônicas, as quais apresentam sempre uma maior eficácia enquanto elementos de conexão entre resultado e intenção.

A) Equilíbrio / Instabilidade

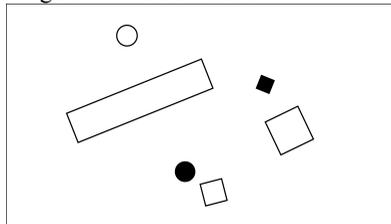
O equilíbrio, apresentado na Figura 6, é, segundo a autora, o elemento mais importante das técnicas visuais. Sua importância fundamental baseia-se no funcionamento da percepção humana e na enorme necessidade de sua presença. A instabilidade - demonstrada na figura 7 - é a ausência de equilíbrio e uma formulação visual inquietante e provocadora (DONDIS, 1997).

Figura 6 – Equilíbrio



Fonte: Autor.

Figura 7 - Instabilidade



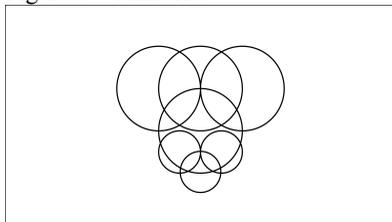
Fonte: Autor.

B) Simetria / Assimetria

Simetria, exemplificada pela Figura 8, é uma técnica visual totalmente resolvida, em que cada unidade situada de um lado de uma linha central é rigorosamente repetida de outro lado. Trata-se de uma concepção visual caracterizada pela lógica e pela simplicidade absolutas, mas, que pode tornar-se estática, e mesmo enfadonha. Através

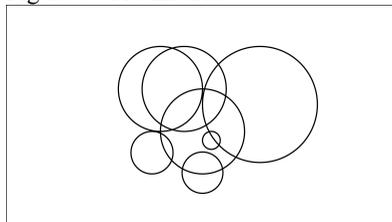
da variação de elementos e posições, que equivale a um equilíbrio de compensação, é composta a assimetria (DONDIS, 1997), demonstrada na Figura 9.

Figura 8 – Simetria



Fonte: Autor.

Figura 9 - Assimetria

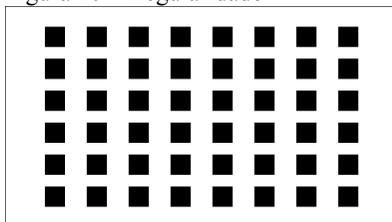


Fonte: Autor.

C) Regularidade / Irregularidade

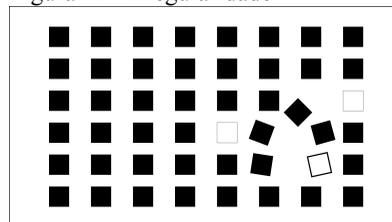
A regularidade – apresentada na figura 10 - favorece a constituição da uniformidade dos elementos, e o desenvolvimento de uma ordem baseada em algum princípio ou método constante e invariável. Seu oposto é a irregularidade, exemplificada na figura 11, que enquanto estratégia de design, enfatiza o inesperado e o insólito (DONDIS, 1997).

Figura 10 – Regularidade



Fonte: Autor.

Figura 11 - Irregularidade

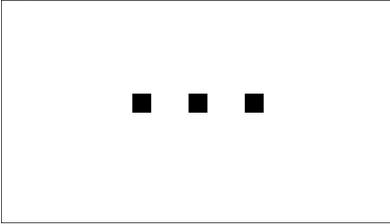


Fonte: Autor.

D) Simplicidade / Complexidade

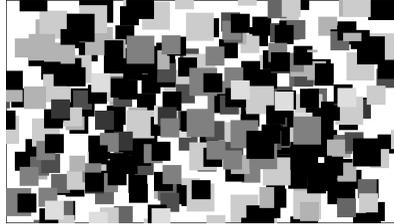
A simplicidade – demonstrada na figura 12 - é uma técnica visual que envolve a imediatez e a uniformidade formal dos elementos, seguindo uma ordem, de forma padronizada. Sua técnica visual oposta, a complexidade – apresentada na figura 13 - compreende uma complexidade visual constituída por inúmeras unidades e forças elementares, quebrando a padronização e resultando num processo de desorganização (DONDIS, 1997).

Figura 12 – Simplicidade



Fonte: Autor.

Figura 13 - Complexidade

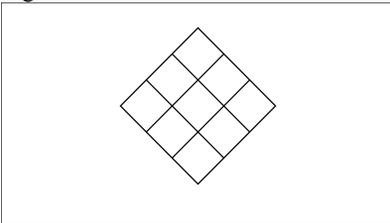


Fonte: Autor.

E) Unidade / Fragmentação

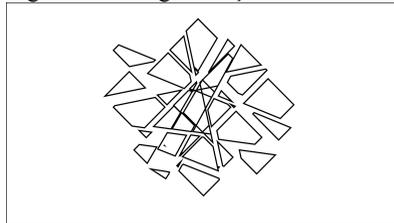
As técnicas de unidade – exemplificada na figura 14 - e fragmentação – apresentada na figura 15 - são parecidas com as da simplicidade-complexidade. A unidade é composta de diversos elementos, que ao mesmo tempo possuem uma totalidade, através de um equilíbrio adequado. A fragmentação é a decomposição dos elementos e unidades de design em partes separadas, que se relacionam entre si mas ao mesmo tempo conservam seu caráter individual (DONDIS, 1997).

Figura 14 – Unidade



Fonte: Autor.

Figura 15 - Fragmentação

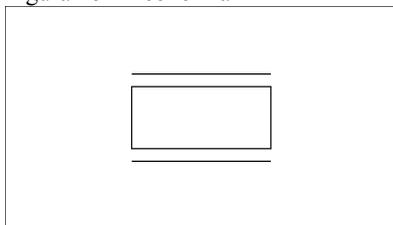


Fonte: Autor.

F) Economia / Profusão

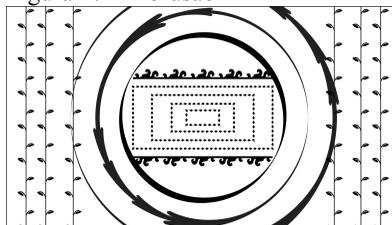
A presença de unidades mínimas de meios de comunicação visual é típica da técnica da economia – demonstrada na figura 16 - que contrasta de muitas maneiras com seu oposto, a técnica de profusão, apresentada na figura 17. A economia é uma organização visual dos elementos de forma controlada e sensata. A profusão segue a tendência do acréscimo de detalhes, os quais, em termos ideais, atenuam e embelezam através da ornamentação (DONDIS, 1997).

Figura 16 – Economia



Fonte: Autor.

Figura 17 - Profusão

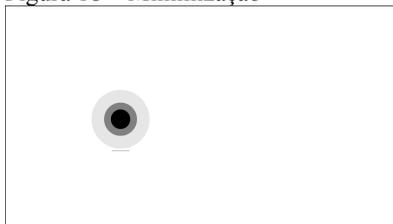


Fonte: Autor.

G) Minimização / Exagero

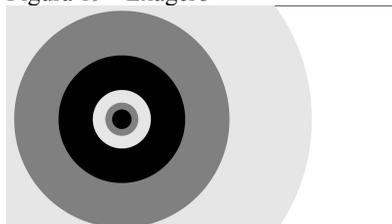
A minimização – demonstrada na figura 18 - e o exagero – exemplificado na figura 19 - se equivalem a polaridade economia-profusão, mas em um contexto diferente. A minimização objetiva obter maximizar a atenção do observador a partir de elementos mínimos. Já o exagero, para ser visualmente eficaz, se intensifica a uma relação profusa e extravagante, amplificando a expressividade (DONDIS, 1997).

Figura 18 – Minimização



Fonte: Autor.

Figura 19 - Exagero

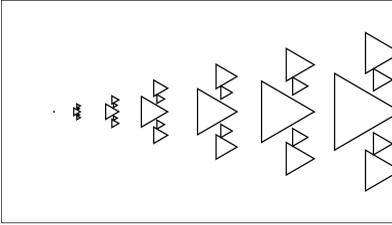


Fonte: Autor.

H) Previsibilidade / Espontaneidade

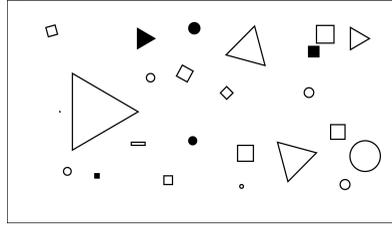
A previsibilidade – apresentada na figura 20 - enquanto técnica visual, proporciona um plano convencional e uma ordem determinada, de forma em que se pode prever, de antemão, como será toda a mensagem visual, através de uma continuidade. A espontaneidade – demonstrada na figura 21 - por outro lado, caracteriza-se por uma falta aparente de planejamento. É uma técnica saturada de emoção, impulsiva e livre (DONDIS, 1997).

Figura 20 – Previsibilidade



Fonte: Autor.

Figura 21 - Espontaneidade

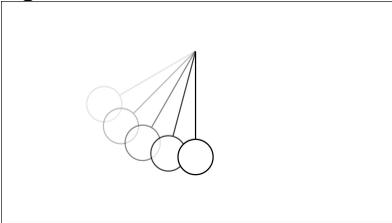


Fonte: Autor.

I) Atividade / Estase

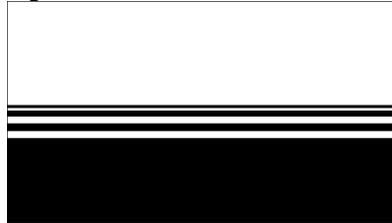
A atividade – exemplificada na figura 22 - reflete o movimento através da representação ou da sugestão. Sua técnica antagônica é estase - demonstrada na figura 23 - sendo fundamentada através da representação estática, apresentando um efeito de repouso, tranquilidade e de equilíbrio absoluto (DONDIS, 1997).

Figura 22 – Atividade



Fonte: Autor.

Figura 23 - Estase



Fonte: Autor.

J) Sutileza / Ousadia

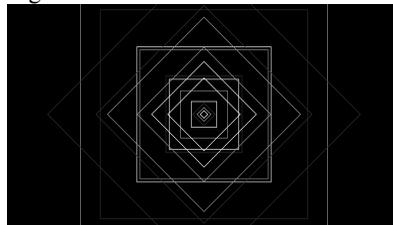
Numa mensagem visual, a sutileza – exemplificada na figura 24 - é a técnica que foge de toda obviedade, sugerindo uma abordagem visual mais delicada e de profundo requinte, que deve ser criteriosamente concebida para que as soluções encontradas sejam hábeis e inventivas. A ousadia – demonstrada na figura 25 – utilizada pelo designer com audácia, segurança e confiança, uma vez que seu objetivo é obter a máxima visibilidade (DONDIS, 1997).

Figura 24 – Sutileza



Fonte: Autor.

Figura 25 - Ousadia

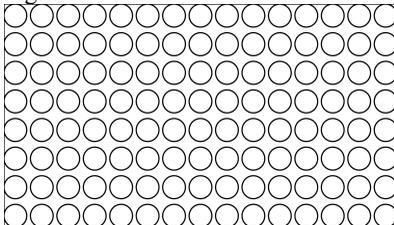


Fonte: Autor.

K) Neutralidade / Ênfase

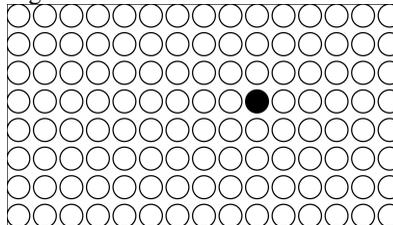
Na Neutralidade – exemplificada na figura 26 - os elementos são organizados de tal modo que não há um destaque específico em um determinado elemento ou forma. A técnica antagônica da neutralidade é a ênfase – apresentada na figura 27 - em que se realça apenas uma coisa contra um fundo que predomina a uniformidade (DONDIS, 1997).

Figura 26 – Neutralidade



Fonte: Autor.

Figura 27 - Ênfase

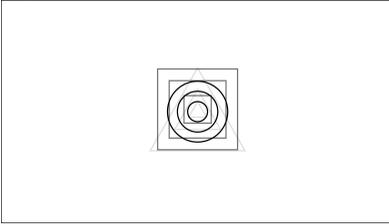


Fonte: Autor.

L) Transparência / Opacidade

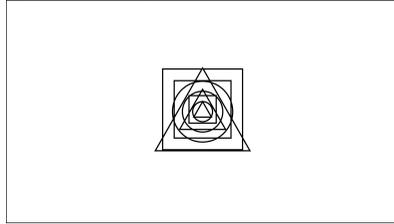
As polaridades técnicas de transparência – exemplificada na figura 28 - e opacidade – demonstrada na figura 29 - definem-se, ambas, em termos físicos: a primeira envolve detalhes visuais através dos quais se pode ver, de tal modo que o que lhes fica atrás também nos é revelado aos olhos; a segunda é o ocultamento dos elementos que são visualmente substituídos (DONDIS, 1997).

Figura 28 – Transparência



Fonte: Autor.

Figura 29 – Opacidade

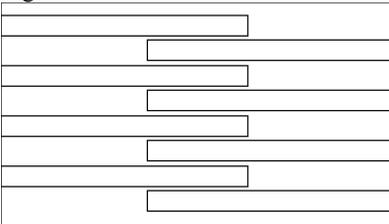


Fonte: Autor.

M) Estabilidade / Variação

A estabilidade – apresentada na figura 30 - é a técnica que expressa a compatibilidade visual e desenvolve uma composição dominada por uma abordagem temática uniforme e coerente. A técnica da variação – exemplificada na figura 31 - proporciona diversidade e sortimento, e é refletida também na composição musical, no sentido de que as mutações são controladas por um tema dominante (DONDIS, 1997).

Figura 30 – Estabilidade



Fonte: Autor.

Figura 31 - Variação



Fonte: Autor.

N) Exatidão / Distorção

A exatidão – demonstrada na figura 32 - é a técnica natural da câmera fotográfica, demonstrando o realismo, sendo que sua utilização pode implicar em muitos truques e convenções destinados a reproduzir as mesmas pistas visuais que o olho transmite ao cérebro. A distorção – apresentada na figura 33 - adultera esse realismo, geralmente através de efeitos que desviam a forma regular (DONDIS, 1997).

Figura 32 – Exatidão



Fonte: Autor.

Figura 33 – Distorção

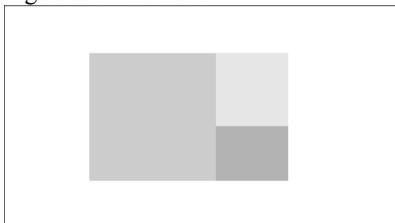


Fonte: Autor.

O) Planura e Profundidade

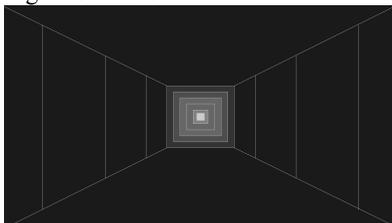
Essas duas técnicas – apresentadas respectivamente pelas figuras 34 e 35 - são conduzidas pelo uso ou pela ausência de perspectiva, e são intensificadas pela reprodução da informação ambiental através da imitação dos efeitos de luz e sombra, com o objetivo de sugerir ou de eliminar a aparência natural de dimensão (DONDIS, 1997).

Figura 34 – Planura



Fonte: Autor.

Figura 35 - Profundidade

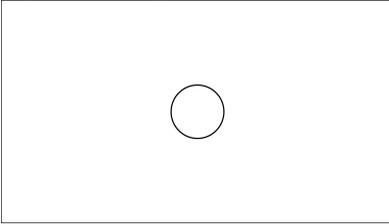


Fonte: Autor.

P) Singularidade / Justaposição

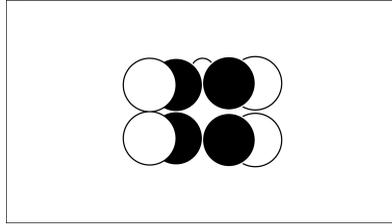
A singularidade – exemplificada na figura 36 - tem como aspecto mais nítido a transmissão de uma ênfase específica, que não conta com o apoio de outros estímulos visuais. A justaposição – apresentada na figura 37 - exprime a interação de estímulos visuais, colocando paralelamente duas sugestões de forma a ativar a comparação das relações que se estabelecem entre elas.

Figura 36 – Singularidade



Fonte: Autor.

Figura 37 - Justaposição

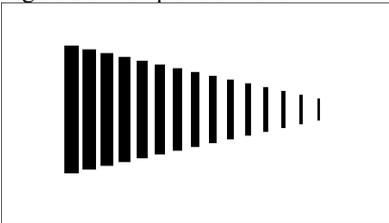


Fonte: Autor.

Q) Sequencialidade / Acaso

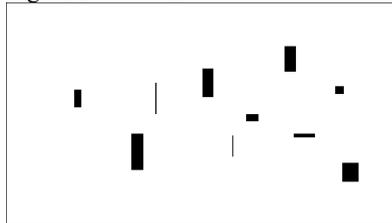
A sequencialidade – demonstrada na figura 38 - baseia-se na resposta compositiva a um projeto de representação disposta em uma ordem lógica. A ordenação pode seguir uma fórmula qualquer, mas em geral envolve uma série de coisas dispostas segundo um padrão rítmico. Uma técnica casual – exemplificada na figura 39 - propõe uma ausência de planejamento, uma desorganização intencional ou a apresentação da informação visual de forma inesperada (DONDIS, 1997).

Figura 38 – Sequencialidade



Fonte: Autor.

Figura 39 - Acaso

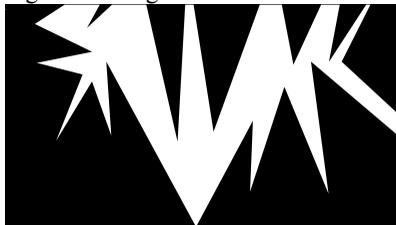


Fonte: Autor.

R) Agudeza / Difusão

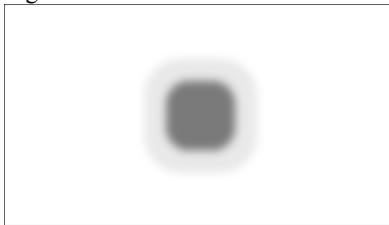
Utilizando precisão e contornos rígidos, a agudeza – apresentada na figura 40 - como técnica visual está estreitamente ligada à clareza de expressão, facilitando sua compreensão. Já a difusão – exemplificada na figura 41 - é suave e preocupa-se menos com a precisão e mais com a criação de uma atmosfera que dispersa de forma sutil os contornos (DONDIS, 1997).

Figura 40 – Agudeza



Fonte: Autor.

Figura 41 – Difusão

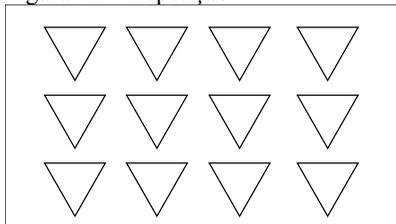


Fonte: Autor.

S) Repetição / Episodicidade

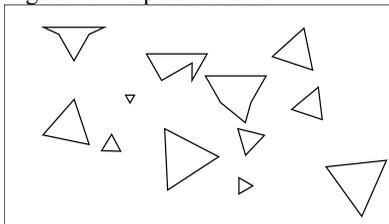
A repetição – demonstrada na figura 42 - corresponde às conexões visuais ininterruptas que têm importância especial em qualquer manifestação visual unificada. As técnicas episódicas – apresentadas na figura 43 - no âmbito da expressão visual, indicam desconexão ou pelo menos apontam conexões mais frágeis, reforçando a qualidade individual das partes de um todo, mas não abandonando por completo o significado maior (DONDIS, 1997).

Figura 42 – Repetição



Fonte: Autor.

Figura 43 – Episodicidade



Fonte: Autor.

2.2 Princípios da Animação

Thomas e Johnston, no livro *The Illusion of Life*, apresentam um conjunto de recomendações para aquilo que os animadores do estúdio Disney, denominaram os princípios fundamentais da animação (CRUZ, 2006). Esses princípios surgiram do resultado da reflexão das práticas de animação que chegassem em um resultado aparentemente mais agradável ao olho humano em termos de como as coisas se moviam e como estes movimentos poderiam ser usados para expressar personalidade. Estes princípios possuem grande relevância independentemente da técnica ou estilo utilizado para a produção de uma animação. Taylor (2011) ressalta que “princípios de animação

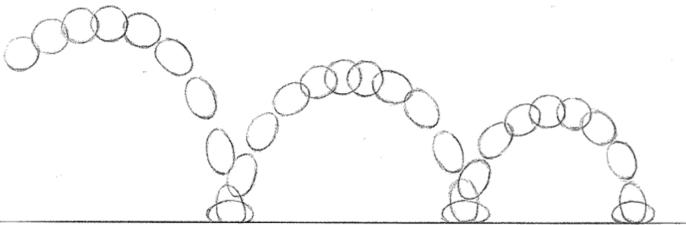
podem ser aplicados da mesma forma no design de gráficos em movimento”.

Os doze princípios de animação, como apresentados por Thomas e Johnston (1981), são listados e resumidos nos parágrafos subsequentes.

A) Comprimir e Esticar (*Squash and Stretch*)

É considerado como um dos mais importantes princípios. Qualquer movimento de um ser vivo composto por massa corporal, com raras exceções, irá apresentar uma considerável deformidade de acordo com a ação executada. Um dos clássicos exemplos é de uma bola quicando sobre o chão (Fig. 44), onde há uma deformação, em relação à forma inicial, de acordo com a sua elasticidade.

Figura 44 – Exemplo do princípio de comprimir e esticar



Fonte: The Animator's Survival Kit

B) Antecipação (*Anticipation*)

A antecipação prepara o espectador para uma ação que o personagem irá concretizar posteriormente, deixando claro para a audiência que haverá a transição de uma ação para outra. (THOMAS; JOHNSTON, 1981)

C) Encenação (*Staging*)

É a apresentação de uma ideia, de forma clara e completa. A criação de uma cena envolve atrair a atenção do espectador e focá-la em um objetivo particular ou área da tela antes que a ação se inicie (TAYLOR, 2011).

D) Animação direta e pose-a-pose (*Straight Ahead and Pose-to-Pose*)

Este princípio se refere menos ao resultado final e mais ao processo de produção para animação, para o qual categoriza duas abordagens: a direta e a pose-a-pose. Na Animação direta (Straight

Ahead), o animador trabalha desenhando um quadro após o outro, em ordem cronológica. Na segunda abordagem, o animador planeja a ação, cria poses-chave ao longo da sequência e em seguida são criados os desenhos intermediários, com o objetivo de fazer uma transição do primeiro e o último desenho de forma fluida. O primeiro método, direto, favorece a espontaneidade; o segundo, pose-a-pose, favorece o controle e a clareza. (THOMAS; JOHNSTON, 1981)

E) Continuidade e ação sobreposta (*Follow Through and Overlapping action*)

Ação sobreposta é quando uma ação se sobrepõe a outra. Esse princípio tem grande importância para a produção de animações com fluidez e ritmo naturais. (TAYLOR, 2011) A continuidade é a continuação de movimento de uma ação. Quando um personagem possui alguma outra parte anexada a si próprio, estas partes continuam a se mover até que se estabilizem. (THOMAS; JOHNSTON, 1981)

F) Aceleração e Desaceleração (*Slow In and Slow Out*)

Se baseia na velocidade em que o movimento é executado. Coloca-se mais desenhos intermediários mais próximos ou mais afastados dos extremos da ação, de acordo com o movimento proposto. O valor da aceleração ou desaceleração depende do peso do objeto e a direção em que o mesmo está se movendo. (TAYLOR, 2011)

G) Arcos (*Arcs*)

Quase todos os movimentos observados na natureza seguem uma linha imaginária em arco. Essa descoberta proporcionou uma grande mudança nos tipos de movimentos executados pelos personagens, quebrando com a rigidez das ações e proporcionando um movimento mais orgânico. (THOMAS; JOHNSTON, 1981)

H) Ação secundária (*Secondary Action*)

É uma ação subordinada de uma outra ação principal, com o objetivo de enfatizar o movimento dessa primeira ação. “Ações secundárias adicionam detalhes à cena, naturalidade à ação e um apelo maior à personalidade do personagem” (THOMAS; JOHNSTON, 1981).

I) Temporização (*Timing*)

O número de desenhos usados em qualquer movimento determina a quantidade de tempo que a ação durará na tela. Esse aspecto é

determinante para sugerir rapidez ou lentidão, sutileza ou impacto, peso ou leveza em uma ação. (WHITE, 2006)

J) Exageração (*Exaggeration*)

Exageração é literalmente um método de enfatizar algo para amplificar sua significância ou trazer atenção a algo. TAYLOR (2011) ressalta:

“Pela exageração de determinados elementos, pode-se guiar a visão do espectador e dar ao mesmo uma mensagem exata do que se queira transmitir. (TAYLOR, 2011, p. 159).

K) Desenho Volumétrico (*Solid Drawing*)

Esse princípio trata da adequada representação da forma espaço tridimensional através do desenho, fazendo com que ela tenha peso, profundidade e balanço (THOMAS; JOHNSTON, 1981).

L) Apelo (*Appeal*)

Pode ser considerado, de forma subjetiva, como o “carisma” do personagem. “É aquilo que uma pessoa gosta de ver, uma qualidade de charme, design agradável, simplicidade, comunicação e magnetismo” (THOMAS; JOHNSTON, 1981, p. 69).

3. ANÁLISES

A prática de analisar projetos é um procedimento essencial e fundamental para a consolidação de uma cultura projetual consistente, não se baseando apenas com expressões da subjetividade (VILLAS-BOAS, 2009). Dessa maneira, com o objetivo de demonstrar a aplicabilidade dos respectivos conceitos identificados no capítulo anterior, foram analisadas três obras importantes de diferentes épocas, dentro do contexto histórico do que é considerado *motion graphics*, observando e identificando técnicas de composição visual e princípios da animação utilizadas nas mesmas no espaço-tempo, visando relacionar a teoria de ambos diretamente com a prática projetual. Além disso, as análises contribuirão no processo criativo como forma de inspiração e referência visual para o design de uma obra de *motion graphics*, corroborando o pensamento de Ambrose e Harris (2011):

Design é uma disciplina formada por um variado e eclético conjunto de influências tanto do passado quanto do presente, no qual nos mostra as escolhas e decisões feitas durante o processo de design. (AMBROSE;HARRIS, 2011, p. 79)

3.1 Análise da obra “DOTS”, de Norman McLaren (1940)

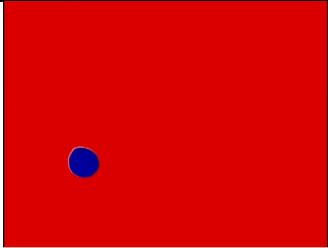
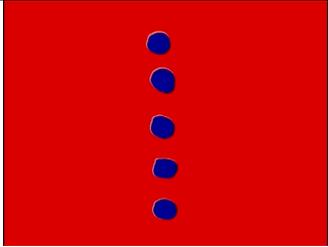
DOTS (MCLAREN, 1940), do artista e animador canadense Norman McLaren, é um filme experimental no qual ele utilizou a técnica de pintar diretamente sobre a película do filme, somente com tinta e caneta, para projetar os gráficos e também a trilha sonora. O artista é descrito como o “poeta” da animação (KRASNER, 2008) e esses experimentos buscavam projetar um tipo de música visual, propondo algo como uma coreografia de elementos gráficos abstratos. Considerado como uma nova forma de expressão, tais peças audiovisuais experimentais podem ser consideradas como um dos precursores do *motion graphics* (VELHO, 2013).

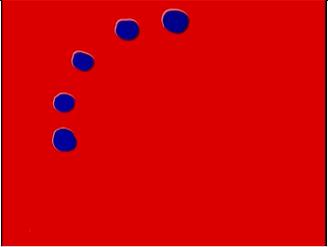
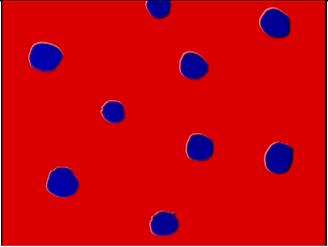
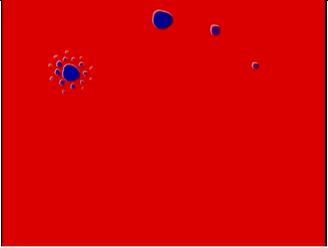
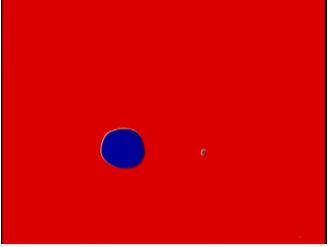
Considerando o fator experimental da peça, pode-se inferir que o autor da mesma utilizou técnicas de composição visual como forma de expressar visualmente as diversas propriedades da trilha sonora, como timbre, volume, duração e altura da nota, e também de seu acompanhamento rítmico. Tais características podem ser destacadas através da forma e localização dos elementos no campo visual; dependendo do intervalo temporal das notas, técnicas visuais como a

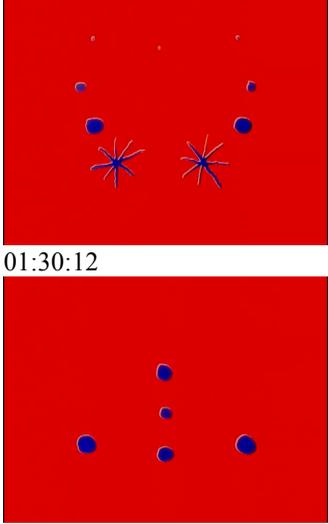
variação, sequencialidade, variação e episodicidade são usadas para gerar qualidades imagéticas expressivas e padrões de movimento que se repetem, de modo a complementar o ritmo e a temporização da animação em si. Com o objetivo de sistematizar a identificação das técnicas de composição visual da peça, foi elaborado o Quadro 1, que está organizado por duas colunas; a primeira exibe quais técnicas de composição foram utilizadas; e na segunda coluna, em quais momentos do vídeo elas se tornam perceptíveis. Da mesma forma, o Quadro 2 apresenta a relação de princípios da animação identificados na obra, e seus respectivos momentos.

De modo geral, princípios da animação são identificados em poucos momentos nesta obra, sendo alguns mais utilizados de forma mais sutil, contribuindo para enfatizar certos padrões de movimento e maior dinamicidade à animação.

Quadro 1 - Técnicas de composição visual identificadas no filme “DOTS”.

Técnica de composição visual	Tempo
Ênfase	 00:59:14
Estabilidade	 01:26:21

Repetição / Sequencialidade	 <p>01:25:21</p>
Episodicidade	 <p>02:03:26</p>
Fragmentação	 <p>01:27:29</p>
Variação	 <p>01:57:26</p>

Simetria	
----------	---

Fonte: Autor.

Quadro 2 - Princípios da animação identificados no filme “DOTS”.

Arcos	01:27:00 - 01:28:07)
Comprimir e Esticar	01:37:04 - 01:37:21
Encenação	00:21:08
Ação secundária	00:28:10

Fonte: Autor.

3.2 Análise de títulos do filme “It’s a Mad World (1963)”

Mad World (KRAMER, 1963) é um filme enérgico e exaustivo, e Saul Bass reflete essas características na sequência de títulos, através da incorporação de uma paleta de cores minimalista e usando matizes saturadas, além de empregar gráficos e ilustrações mais simplistas, em contraste com linhas espessas e uma tipografia mais formal. As técnicas de animação utilizadas por Bass na sequência de títulos de Mad World foi fortemente influenciada por um novo movimento na indústria de *cartoons*, que favorecia um estilo moderno em contraponto com a dominante técnica hiper-realista dos estúdios Disney (RADATZ, 2012). Partindo dessa premissa, pode-se afirmar que alguns princípios da animação, como “comprimir e esticar” e “aceleração e desaceleração”, foram usados de forma mais sutil e em poucos momentos da sequência.

Por mais que o objetivo dos créditos seja listar os nomes dos profissionais que trabalharam para a realização da obra, Saul Bass demonstra transpor graficamente, através dos elementos e da composição visual, características simbólicas do enredo e da narrativa fílmica, intensificando essa conexão e preparando o espectador com o que ele irá assistir nas ações subsequentes. Através do Quadro 3, são listadas quais técnicas foram identificadas na obra, assim como o momento em que essa identificação se torna visível. Por meio das técnicas utilizadas, é expressado conceitos e emoções pertinentes a cada ação, trazendo sensibilidade e ritmo.

Como citado anteriormente, o estilo adotado na animação é contraposto ao hiper-realismo dos desenhos Disney. Mesmo assim, alguns princípios da animação foram identificados – e listados através do quadro 4, principalmente quando há a interação do personagem com determinados objetos e também ações de maior destaque, como explosões, quedas, e outros fenômenos físicos; contribuindo para uma melhor fluidez das mesmas e fazendo com que elas não se tornassem mecânicas e enfadonhas. O quadro 4 demonstra os princípios da animação identificados na obra, com seus respectivos momentos onde podem ser observados.

Quadro 3 - Técnicas de composição visual identificadas na sequência de títulos do filme “It’s a Mad Mad Mad World”.

Assimetria	 <p>03:31:21</p>
Complexidade	 <p>03:55:12</p>
Episodicidade	

Apelo	01:32:22
-------	----------

Fonte: Autor.

3.3 Análise do curta “Original / Short”, de Andrew Vucko (2015)

“Original / Short” (VUCKO, 2015) é um projeto pessoal de curta metragem do designer canadense Andrew Vucko. A peça, divulgada em formato digital no início de 2015, explora o conceito de originalidade; combinando citações influentes de diferentes mentes criativas e influentes do mundo nas últimas cinco décadas, como Pablo Picasso, Dieter Ram, Jean Luc Godar, entre outros, criando uma narrativa com a definição do que é ser original (VUCKO, 2015).

De fato, é a obra que mais se pode observar de forma clara o uso de diversos princípios da animação e também o uso de várias técnicas de composição visual, sistematizados através dos quadros 5 e 6, que listam de forma sistêmica, quais técnicas e princípios foram utilizados, assim como seus respectivos momentos. De forma geral, pode-se destacar o uso do princípio “comprimir e esticar”, sendo aplicado através da interpolação em escala em diferentes períodos do vídeo, e também o princípio da “Aceleração e Desaceleração”, utilizado principalmente na transição de uma cena à outra. Ações secundárias permeiam cada elemento que se move, seja através de linhas adicionais ou pequenos elementos secundários que aparecem assim que a ação se inicia ou se finaliza, com o objetivo de conduzir os movimentos principais e auxiliar a direção do nosso olhar para a ação conseguinte. Movimentos em arco também são utilizados em vários momentos, tornando os mesmos menos mecânicos e mais suaves. Na parte de composição visual, a alternância de diferentes técnicas são aplicadas de forma a enriquecer a expressão visual do conteúdo. A minimização e a simplicidade são trabalhadas de forma a gerar certa uniformidade para os elementos visuais. Ao mesmo tempo, intercala-se técnicas caracterizadas pela impulsividade e diversidade, como a variação e espontaneidade. Essa alternância cria uma fluidez e reforça a narrativa do vídeo, de modo a captar a atenção do espectador.

Quadro 5 - Técnicas de composição visual identificadas no curta “Original / Short”.

Simetria	 <p data-bbox="610 343 711 368">01:00:05</p>
Justaposição	 <p data-bbox="610 558 711 584">00:49:05</p>
Repetição	 <p data-bbox="677 774 778 799">00:07:06</p>
Simplicidade	 <p data-bbox="677 989 778 1015">00:40:00</p>
Estabilidade	 <p data-bbox="677 1204 778 1230">00:35:19</p>
Espontaneidade	 <p data-bbox="677 1420 778 1445">00:42:10</p>

Sequencialidade	 01:25:14
Minimização	 00:11:10
Variação	 01:12:14
Exagero	 00:53:16

Fonte: Autor.

Quadro 6 - Princípios da animação identificados no curta “Original / Short”.

Comprimir e esticar	00:04:10 - 00:05:00; 00:11:19 - 00:12:12; 00:33:05 - 00:33:19
Antecipação	00:38:00
Encenação	00:55:00; 00:57:10
Animação direta e pose-a-pose	01:21:12 – 01:22:07
Continuidade e ação sobreposta	00:46:10

	00:21:19 – 00:22:10;
Aceleração e desaceleração	08:00 – 08:10; 00:11:19 - 00:12:12
Arcos	00:25:10 - 00:26:10; 00:46:00 - 00:46:05; 01:19:14 - 01:19:22
Ação secundária	00:16:14
Exageração	00:25:00 – 00:26:14
Desenho volumetrico	00:11:00 01:41:09
Apelo	40:14 – 41:10

Fonte: Autor.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DO PROJETO

FUENTES (2006) afirma:

“todo projeto de design é apenas o princípio de um processo produtivo que envolve um determinado número de passos subsequentes à sua concretização” (FUENTES, 2006, p. 35)

. Como este projeto de conclusão de curso é de uma natureza interdisciplinar, a metodologia utilizada é uma adaptação do processo metodológico de Bruno Archer, o qual é dividido em três fases:

- A fase analítica: etapa onde ocorre a definição do problema e de condicionantes, além da obtenção de dados relevantes para uma melhor estruturação do projeto.
- A fase criativa: onde ocorre a análise e síntese dos dados coletados para preparar propostas e soluções visuais, resultando na formalização da ideia e desenvolvimento de protótipos.
- A fase executiva: na qual acontece o desenvolvimento do projeto e a materialização do mesmo.

Considerando o contexto do projeto, propõe-se uma metodologia própria, demonstrada pelo Quadro 7, que adapta o processo metodológico de Archer adicionando sub-fases específicas do processo de projeto de peças de *motion design*, elencadas por Krasner (2008). Esta adaptação está fundamentada no fato de que o meio e a linguagem de um projeto de design influenciam na escolha dos procedimentos metodológicos, como aponta Fuentes:

“Cada designer terá de buscar sua própria metodologia para estabelecer a natureza de um design encomendado [...] de maneira que se torne mais enriquecedora para o que realmente importa: sua linguagem própria de design.” (FUENTES, 2006, p. 30)

Nos próximos itens cada uma das fases e etapas são descritas com um maior detalhamento.

Quadro 7 - Metodologia

FASES GERAIS	ETAPAS ESPECÍFICAS
FASE ANALÍTICA	Conceituação
	Pesquisa Visual
FASE CRIATIVA	Storyboard / Layout
	Animatic
FASE EXECUTIVA	Animação
	Som
	Verificação
	Produto Final

4.1 Fase Analítica

A fase analítica é a etapa de projeto onde são definidos o problema e suas condicionantes. Também são coletados dados visuais e técnicos que servirão de referência e inspiração para as fases criativa e executiva. Esta fase foi dividida em duas etapas: conceituação e pesquisa visual.

Na **conceituação** é definido o tema a ser trabalhado e é desenvolvido um conceito, com o objetivo de expressar ideias através de um meio, no caso, uma peça de motion graphics. Além disso, são analisados fatores delimitadores do projeto, levando em conta restrições técnicas e criativas.

Krasner (2008) reforça que “o objetivo da comunicação visual é de facilitar a reação de uma audiência, e a mesma necessariamente deve ser definida para que o objetivo da comunicação seja cumprido”.

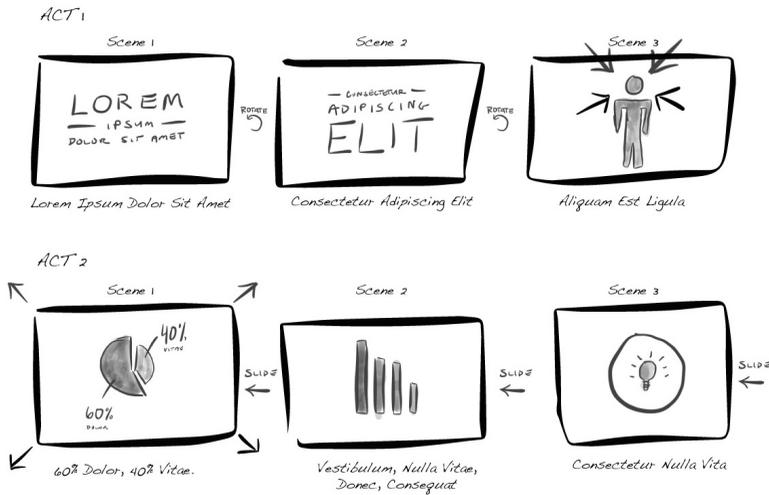
A etapa de conceituação segue a etapa de **pesquisa visual**. Taylor (2011) afirma que a pesquisa de referências visuais é profundamente importante como base para o desenvolvimento de um estilo gráfico para o projeto. O objetivo desta etapa é ajudar o designer a gerar conceitos e evitar usar ideias óbvias e derivativas. Krasner (2008) reforça que “a observação do trabalho de outros designers é uma forma de facilitar o processo de geração de novas ideias”. Diante disso, é fundamental conhecer parâmetros referenciais externos e o processo de produção de criações semelhantes.

4.2 Fase Criativa

Partindo do resultado obtido na fase anterior, analítica, esta nova fase busca a criação e definição de um padrão visual e é composta por duas etapas: *storyboard* e *animatic*.

A confecção de um **storyboard** - exemplificado na figura 45 - é a primeira etapa da fase criativa. Krasner (2008) define o storyboard como uma sucessão coesa de imagens ou telas que concebe um mapa visual das ações que se sucederão no espaço-tempo, identificando os elementos de transição entre as telas. Um *storyboard* eficaz possui uma continuidade pictórica, sendo que o estilo visual deve ser coerente em todos os quadros do storyboard, de forma que o mesmo consiga ilustrar como os elementos serão organizados espacialmente no quadro. Um dos pontos positivos em ter esta etapa no processo de produção é que se pode detectar de antemão o que vai funcionar ou não, evitando perder tempo e esforço em criações que podem não ser utilizadas no produto final.

Figura 45 - Storyboard



Fonte: sugarrushcreative.com

Após a criação do *storyboard*, a etapa da produção de um *animatic* é concretizada. Pode-se considerar o animatic um *storyboard* animado, uma pré-visualização dos quadros em sincronia com o áudio. Quanto ao processo de criação de um *animatic* Krasner ressalta:

“[É] importante ter em mente que um animatic não é apenas uma apresentação de slides animada de um storyboard, mas é uma apresentação dos tipos de movimento, mudanças e ângulos de câmera que podem ocorrer na produção do produto final.” (KRASNER, 2008, p. 308)

4.3 Fase Executiva

A última fase do processo, a fase executiva, se divide em quatro etapas: animação, som, verificação e produto final. Iniciando com a etapa de **animação**, que será realizada através do uso do software After Effects, uma ferramenta virtual que possibilita a interpolação automática dos principais desenhos que dão forma há uma ação animada, denominados quadros-chave (*keyframe*). Os dados intermediários entre quadros-chave (*inbetweens*) são calculados pelo próprio software.

Dessa forma, o processo de interpolação possibilita a produção de animações de forma mais rápida e menos onerosa, e com um amplo controle de como o movimento será resolvido.

A etapa seguinte é a produção do **Som**. Nessa etapa, são adicionados os efeitos sonoros e a trilha sonora. Beuchamp (2005) enfatiza o uso do som na narrativa, com a finalidade de promover uma aproximação na cena ou para introduzir a próxima cena. Cunha (2004) afirma:

“o som não só passou a ser uma forma de contar a história - através de diálogos e narração - como também passou a ser utilizado de modo cada vez mais inteligente nos filmes, com a trilha sonora passando à fazer parte do clima direto do filme, influenciando ou realçando sentimentos que desejam ser passados.” (CUNHA,2004, p.1)

No entender de Thomas e Johnston (1981), a música é, sem sombra de dúvidas, a mais importante adição que possa ser feita em uma imagem, se tornando algo vital para tornar o mundo da fantasia em algo real, trazendo vida, estilo, ênfase, além de adicionar direção emocional e psicológica para determinados personagens ou ações.

A penúltima etapa do processo é a **verificação**, na qual o autor analisa e identifica, através da observação do resultado gerado, se há falhas técnicas que possam prejudicar a qualidade do produto final. Caso existam, as mesmas são reparadas.

A última etapa se classifica como **produto final**, momento em que é exportado o arquivo de vídeo com suas devidas especificações técnicas através do processo de renderização.

5. DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo serão descritos os resultados dos procedimentos executados pelo autor em concordância com os objetivos deste projeto de conclusão de curso, a saber, a criação de uma peça de *motion graphics*. Os resultados estão descritos conforme a estrutura apresentada nos procedimentos metodológicos deste projeto.

Quanto a duração da peça, ficou estabelecido, a priori, que esta deveria ser de curta duração. Esta escolha se deu em vistas a cumprir o objetivo específico de produzir uma peça de qualidade suficiente para compor o portfólio do autor; uma peça de média ou longa implicaria em alta complexidade narrativa e técnica, uma vez que todas as etapas de desenvolvimento, exceto o *sound design*, foram executadas pelo autor.

5.1 Fase Analítica

5.1.1 Conceituação

A temática trabalhada para o projeto da peça foi escolhida de acordo com as preferências pessoais do autor. Foi definido que a peça iria narrar a evolução das civilizações humanas ao longo de diferentes épocas, explorando, visualmente, momentos e situações da história humana em ordem cronológica. As referências para o desenvolvimento deste tema foram coletadas na leitura de artigos históricos, compilados de mapas, atlas geográficos e enciclopédias. A intenção não foi resumir toda a história humana e seguir estritamente a cronologia dos fatos, mas abordar e destacar certas épocas, como o início da civilização, a caça, pesca, explorações marítimas, guerras e o desenvolvimento tecnológico digital.

Como forma de estabelecer um fator delimitador para o projeto e restringir de forma positiva e sucinta a ideia do mesmo, foi elaborada uma breve sinopse, que guiou todo o processo de conceituação e desenvolvimento da peça.

Sinópsis: “AGES” é uma animação que utiliza gráficos em movimento para narrar visualmente as grandes fases da história da civilização humana, a ascensão e queda de modos de organização e impérios.

Para auxiliar a construção de uma narrativa visual, foi criada a partir da sinopse estabelecida, uma lista de épocas e conceitos, exibida no Quadro 8. Através desta lista, foram organizadas, de modo

cronológico, determinadas fases e ações que pudessem representar cada época, servindo de guia para a narrativa da peça.

Quadro 8 – Lista de épocas e conceitos

01. Antiguidade	02. Explorações
Início Estações climáticas Abrigo Caça Agricultura Armazenamento	Rotas Explorações Marítimas Embarcações Viagens Instrumentos de navegação Conquistas territoriais Comércio Movimentos migratórios
03. Modernidade	04. Contemporaneidade
Barreiras Fragmentação Centros Urbanos Moeda Industrialização Indústria Bélica	Competição Conflitos Polarização de Idéias Metrópole Mundo Digital

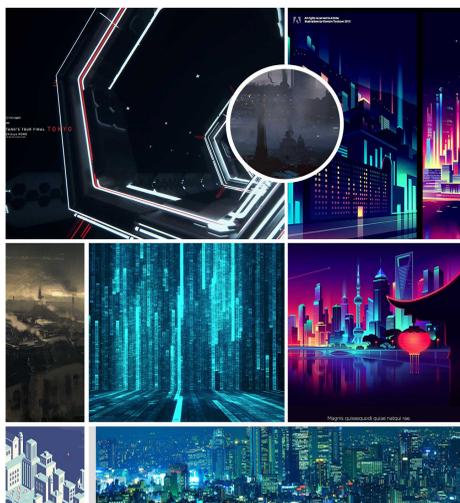
5.1.2 Pesquisa Visual

Após a conclusão do desenvolvimento conceitual, iniciou-se a etapa de pesquisa visual, com o objetivo de auxiliar no desenvolvimento do estilo gráfico da peça e servir como referência visual para a criação do *layout e storyboard*. Houve um período de pesquisa de diversas peças gráficas, tanto estáticas quanto em movimento, e a seleção de algumas imagens organizadas em quadros de referências visuais, de acordo com os conceitos relacionados à escolha temática para o projeto da peça. Estas serviram de referência e inspiração para a produção de elementos de cena e ícones visuais, que pudessem expressar e representar visualmente os conceitos definidos na etapa anterior. Partindo da observação do quadro representado na figura 46, buscou-se utilizar, cores, formas e texturas semelhantes as imagens coletadas, objetivando reproduzir de forma imagética, os conceitos de “metrópole” e “mundo digital”. Já no quadro da figura 47, a intenção foi expressar o conceito de Rotas e explorações marítimas.

A escolha de um estilo visual utilizando formas geométricas mais simples e uma paleta de cores reduzida foi escolhida visando uma maior aplicabilidade dos princípios de animação e de composição. O autor espera que este estilo torne mais evidente para o espectador os referidos conceitos.

Figura 46 - Quadro Referência visuais 01

Referência Visual



Cena



Fonte: Autor.

Figura 47 - Quadro Referências Visuais 02

Referência Visual



Cena



Fonte: Autor.

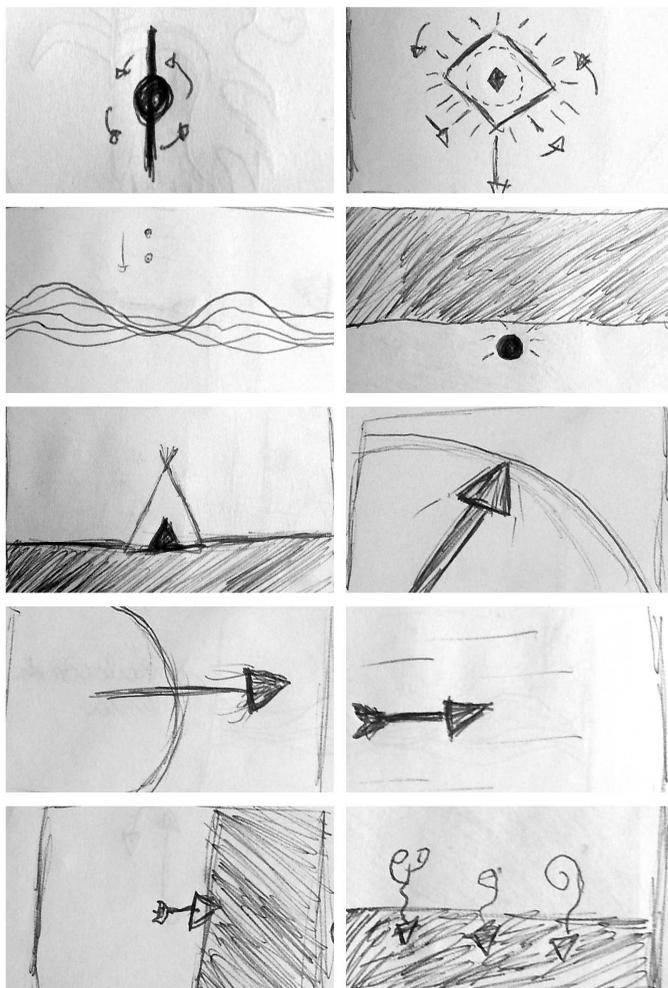
5.2 Fase Criativa

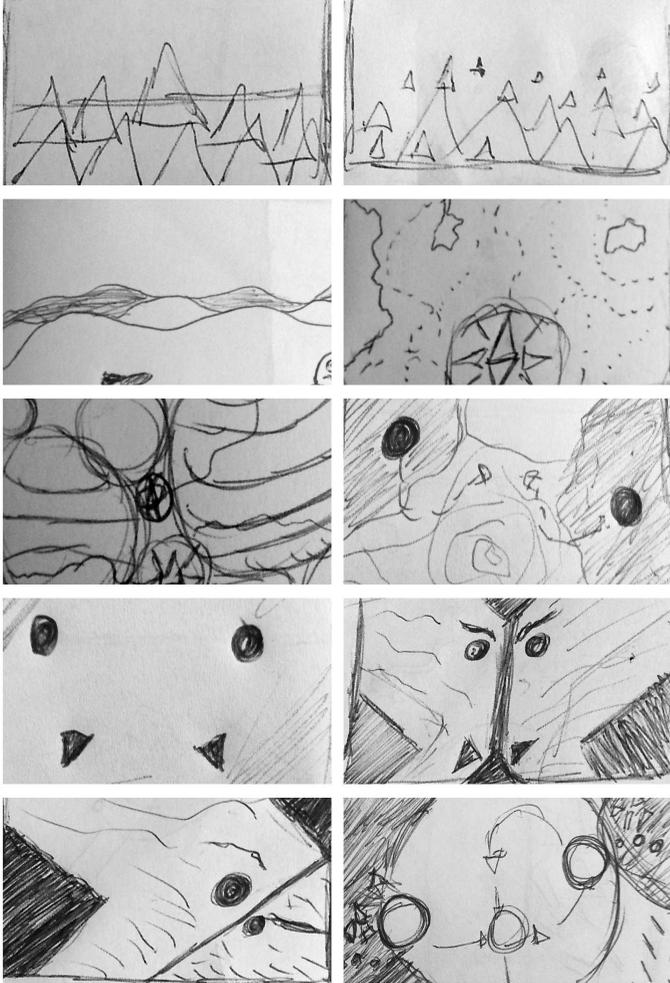
5.2.1 Storyboard/Layout

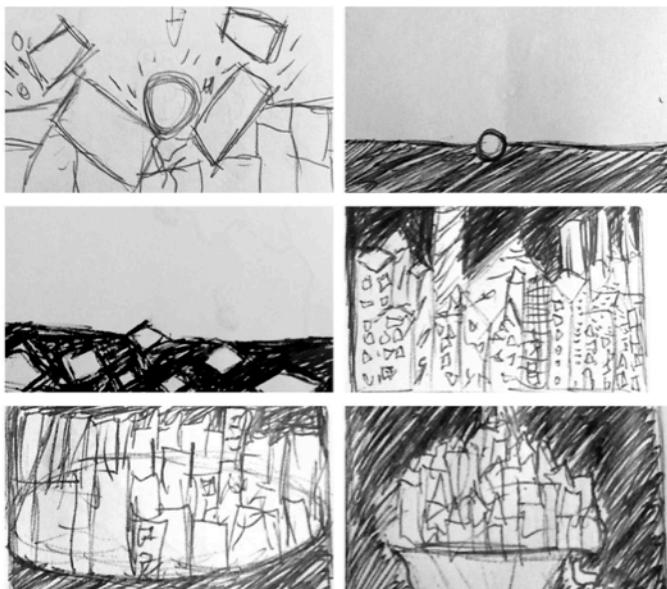
Inicialmente foi criado um storyboard utilizando papel e caneta, com um nível de detalhamento simples e que de certa forma possibilitou uma maior liberdade criativa na transposição do conceito inicial à sua

primeira iteração como narrativa visual. O storyboard inicial, possui 26 quadros e pode ser observado por completo na figura 48.

Figura 48 – Storyboard inicial







Fonte: Autor.

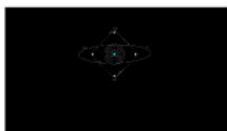
Após a criação da versão inicial do storyboard, iniciou-se a etapa de confecção do layout, demonstrado na Figura 49, com a inclusão de cores e um maior detalhamento, aproximando-se mais do resultado final. Além disso, o layout também foi dividido em cenas, para auxiliar na organização do projeto e tem as respectivas ações descritas em cada cena, como forma de guiar o processo de desenvolvimento da animação.

Figura 49 - Layout

CENA 01 - Início



Um ponto surge no meio da tela escura.



Linhas circulares e retangulares surgem ao redor do ponto, com números (em detalhe) acompanhando as mesmas.



O ponto cai em direção horizontal



O ponto "mergulha" na parte inferior, e retorna a superfície.

CENA 02 - Estações



Ao retornar, o ponto se transforma em uma casa em forma triangular. Aparecem estrelas e riscos no céu.



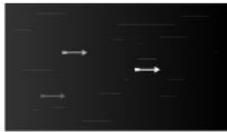
As cores vão se alternando no quadro, representando a mudança das estações climáticas



CENA 03 - Caça



Após a alternância de estações, a "casa" triangular se transforma na ponta de uma flecha.



Mais flechas surgem e se movimentam em direção horizontal, representando a ação de "Caça".

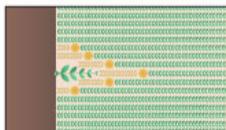


A flecha principal acerta o alvo

CENA 04 - Colheita



Da flecha surge uma pequena árvore



Vários ramos surgem e pontos amarelos representam o período de "colheita".

CENA 05 - Civilização



A câmera se move para a direita, mostrando uma visão de cima de um conjunto de casas e construções. A câmera sobrevoa e há uma transição "mergulho" para a próxima cena.

CENA 06 - Oceano



Um barco navega no mar



O barco vira e começa a se transformar nos elementos de uma bússola



CENA 07 - Mapa



Setas e caminhos pontilhados surgem da bússola



Setas, representando expedições, se movimentam



Câmera se afasta, círculos surgem nos quatro cantos, com movimentos secundários



Movimento de Rotação



Surgem dois pontos circulares de cores diferentes



O mapa se fragmenta. Os dois círculos se afastam em direções opostas e pegam impulso

CENA 08 - Guerras



Os dois pontos se encontram de forma brusca. A colisão resulta em faíscas e detritos



Setas surgem em direção a atacar os círculos.



Construções e formas pontiagudas surgem de baixo. O fundo é preenchido com duas cores



Após o surgimento das construções, forma-se dois cavalos que se degladeiam



O cavalo esquerdo empurra o outro para baixo.

CENA 10 - Construções



Surge uma moeda dourada que cai no solo



Após cair a moeda, vários pontos surgem em sequencia



Os pontos se transformam em prédios

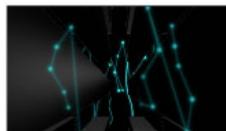
CENA 11- Mundo digital



Cresce uma grande quantidade de prédios. Pontos luminosos surgem do meio dos prédios.



A câmera se rotaciona e aparecem mais pontos e linhas luminosas



Céus encobertos por linhas e pontos luminosos, em uma grande rede. O video termina com uma transição "Glitch"

Fonte: Autor.

Os princípios de composição, como descritos no item 2.1 dos aspectos teóricos, foram utilizados para a confecção visual das cenas, de acordo com a intenção, ritmo, momento e significado de cada uma.

Tomando como exemplo a oitava cena da peça, apresentado na Figura 50, o princípio de minimização foi usado como forma de se obter uma máxima resposta do observador a partir de dois elementos mínimos, no caso, os círculos que se encontram. Através do uso da ênfase, pelo contraste entre figuras e fundo, acentua-se o mesmo destaque para esses elementos, preparando o espectador para a ação conseguinte. O uso da desorganização de forma intencional, sugerida pelo princípio do acaso, e de contornos rígidos, através do princípio de agudeza, propõem representar de forma figurativa conflitos e batalhas. A relação de dos princípios de composição usados em cada cena estão descritos no Anexo A.

Figura 50 - Sequência Cena 08



Fonte: Autor.

5.2.2 Animatic

Após a execução da etapa do layout, os quadros foram colocados em sequência por meio de um software de edição de vídeo, onde foi gerado uma pré-visualização da peça gráfica em movimento. Cada quadro recebeu um tempo. Com isso, foi possível visualizar a duração de cada ação e o ritmo obtido pelo sequenciamento das ações. A versão final do *animatic* tem duração de 1 minuto e 20 segundos e pode ser acessada através do endereço eletrônico <https://youtu.be/qDHb0Sb3gKI>

⋮

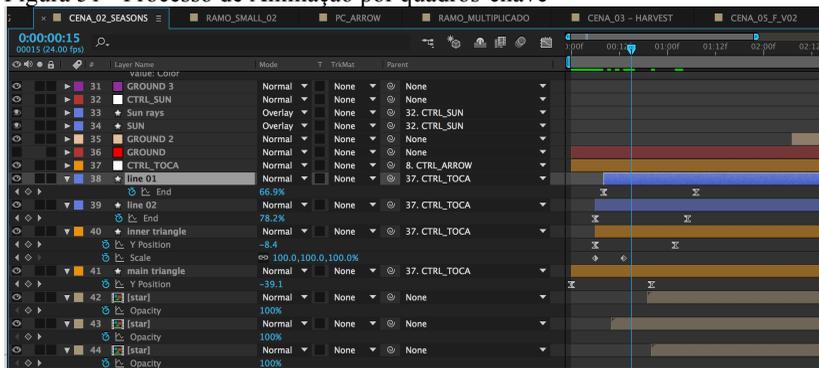
5.3 Fase Executiva

5.3.1 Animação

A animação foi executada a partir de quadros-chave (*keyframes*), através do software de composição digital *After Effects*. Após a importação do arquivo do layout no *software*, cada elemento de cena é disposto em sua própria camada, sendo que cada uma possui propriedades como escala, posição, opacidade, entre outras possibilidades. De maneira análoga à animação tradicional, quadros-chave são inseridos em diferentes posições ao longo do tempo de

determinada propriedade, e então os quadros intermediários (*In-Betweens*) são preenchidos de forma automática, através do processo de interpolação, que altera os valores da propriedade ao longo do tempo, que no caso desta peça, é de 24 quadros para cada segundo. Assim, de acordo com os princípios da animação abordados no item 2.2 (d) esta animação foi feita de modo pose-a-pose em oposição a animações feitas de modo direto. Este processo é exemplificado na figura 51.

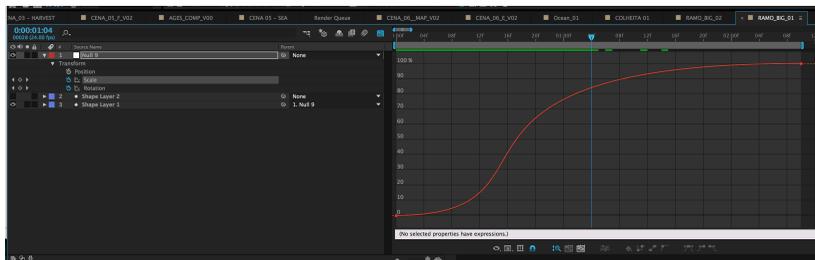
Figura 51 - Processo de Animação por quadros-chave



Fonte: Autor.

É importante ressaltar o uso dos ajustes de interpolação de gráfico de valor – mostrado na figura 52. A utilização dessa ferramenta possibilitou um maior controle dos movimentos e permitiu realizar ajustes mais precisos, permitindo alterar os modos de interpolação de acordo com o objetivo da animação. Com isso, foi possível obter movimentos mais fluidos e dinâmicos, indo além dos valores de interpolação padrão do *software*. Além disso, este recurso possibilitou também a aplicação de alguns princípios de animação, como: comprimir e esticar - através da interpolação de movimento da propriedade de escala; o princípio de antecipação de movimento - através de interpolação da propriedade de posição no eixo x e y; e a aceleração e desaceleração – através do ajuste dos pontos iniciais e finais da curva do gráfico.

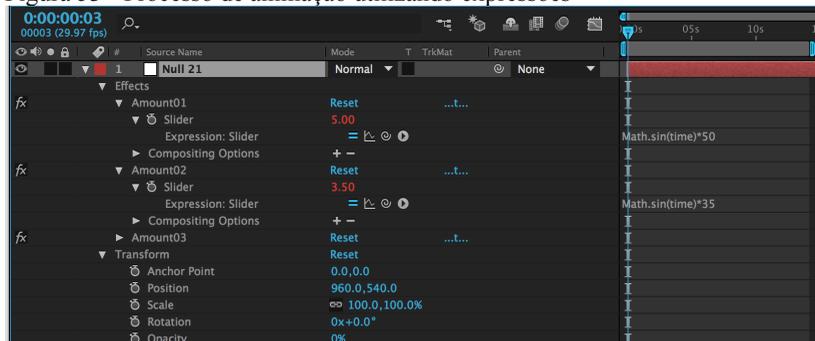
Figura 52 - Ajustes de interpolação utilizando gráfico de valor



Fonte: Autor.

Outro recurso adicional utilizado foi o uso de expressões, - pequenos pedaços de código, figura 53 - que utilizadas dentro do âmbito do software de animação, possibilitaram animar utilizando o mínimo de quadros-chave. Tomando por exemplo a animação da propriedade de rotação de uma camada, podemos adicionar uma expressão para que a mesma se rotacione de forma ininterrupta, durante determinado intervalo de tempo, utilizando apenas dois quadros-chave. Essa forma otimiza e deixa o fluxo de trabalho mais ágil, de modo à evita tarefas repetitivas que teriam que ser feitas utilizando inúmeros quadros-chave manualmente.

Figura 53 - Processo de animação utilizando expressões



Fonte: Autor.

5.3.2 Som

Devido a importância que o som tem para a peça e também pela complexidade teórica e prática da criação de uma trilha sonora, optou-se pela terceirização desta etapa projetual a um profissional da área. A criação e organização dos elementos sonoros ficou a cargo do compositor e *sound designer* Marcelo Baldin.

Como etapa inicial do processo foram enviados, ao profissional, o *storyboard* e o *animatic* da obra. Estas peças permitiram ao *sound designer* compreender a narrativa visual e também o tempo de duração da peça. Depois que o processo de animação foi finalizado, foi gerado um arquivo de vídeo de média resolução que foi enviado ao *sound designer* para a produção da trilha sonora definitiva e também para a inclusão de efeitos sonoros.

5.3.4 Verificação

Posteriormente às etapas de animação e som, o autor verificou, através de uma observação visual mais precisa e detalhada do vídeo gerado, a continuidade visual da peça, as transições de cena e a fluidez dos movimentos de animação. De forma geral, verificou-se que poderiam ser incluídas mais ações secundárias em determinados momentos, com o objetivo de dar ênfase a algumas ações em alguns quadros. Além disso, algumas cenas ficaram curtas demais e isso causava uma certa inconstância do ritmo da peça, então houve a necessidade de um ajuste na temporarização (*timing*) dos movimentos de animação nas respectivas cenas.

5.3.5 Produto final

Através de um processo digital nomeado renderização, o produto final foi gerado em um arquivo de vídeo digital, com resolução no padrão de alta definição (1920x1080 pixels) em formato *Quicktime*, com a taxa de 24 quadros por segundo. Após o processo de renderização, o arquivo está pronto para sua inserção em diferentes meios digitais, como as plataformas de compartilhamento de vídeo *Vimeo* e *Youtube*.

6. Conclusão

Este projeto de conclusão de curso atingiu seu principal objetivo que era o projeto de uma peça audiovisual de curta duração fazendo uso da linguagem conhecida como *motion graphics*.

Além disso foi atingido o objetivo específico de identificar categorias de composição visual e princípios de animação, utilizando os conhecimentos teóricos na prática projetual. A conclusão de tal objetivo permitiu não só ao autor ampliar seus conhecimentos no assunto, como auxiliou no desenvolvimento gráfico-visual da peça e contribuiu de modo expressivo no desenvolvimento da mesma.

É importante ressaltar que a conceituação do projeto e as etapas da fase criativa demandaram uma significativa quantidade de horas de trabalho. Ao mesmo tempo, essa delimitação proporcionou realizar de forma mais clara e ágil as etapas da fase executiva.

O outro objetivo específico atingido foi disponibilizar a peça produzida no portfolio do autor, com o intento de difundir e divulgar o respectivo trabalho e cativar o interesse do público para a linguagem *motion graphics*. Além disso, como forma de potencializar a difusão deste conteúdo, o autor inscreveu a obra em alguns festivais de animação e arte digital, tanto nacionais quanto internacionais

REFERÊNCIAS

- AMBROSE, Gavin. HARRIS, Paul. **The Fundamentals of Graphic Design**. AVA Publishing S.A.2009. anotações para uma metodologia de análise.
- BEAUCHAMP, Robin. **Designing sound for animation**. 2006
- CRUZ, Paula Ribeiro da. **Do Desenho Animado à Computação Gráfica: A Estética da Animação à Luz das Novas Tecnologias**. Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2006.
- CUNHA, Rodrigo. **A importância do som no cinema**. 2004. Disponível em: <<http://www.cineplayers.com/artigo/a-importancia-do-som-no-cinema/6>>. Acesso em Out 2015. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-graduação da Escola Superior de Desenho Industrial. Rio de Janeiro, 2008.
- DONDIS, Donis A. **Sintaxe da Linguagem Visual** / Donis A. Dondis; (tradução Jefferson Luiz Camargo) - 2º Ed. - São Paulo; Martins Fontes, 1997.
- FUENTES, Rodolfo. **A prática do design gráfico: uma metodologia criativa**; tradução Osvaldo Antonio Rosiano. São Paulo: Edições Rosari, 2006.
- KRASNER, J. **Motion Graphic Design: Applied History and Aesthetics**. [S.l.]: Elsevier, 2008.
- KRAMER, Stanley.**It's a Mad, Mad, Mad, Mad World**. Direção de Stanley Kramer. EUA: Casey Productions, 1963. (205 min.), color.
- MCLAREN, Norman. **DOTS**. Direção de Norma McLaren. Canada, 1940. Son., color.
- MOTHELET, Mónica González. **Metodología del Diseño**. Universidad de Londres.

O'BRIEN, Mani. **Motion Design explained in 5 minutes**. Disponível em: <http://blog.fidmdigitalarts.com/blog/history-of-motion-design-video/> Acesso em 18 de Setembro de 2015.

RADATZ, BEN. 2012. **Art of the Title**. Disponível em: <<http://www.artofthetitle.com/title/its-a-mad-mad-mad-mad-world/>>

TAYLOR, Angie. **Design Essentials for the Motion Media Artist**. Elsevier Inc. 2011.

THOMAS, F., & JOHNSTON, O. (1981). **The Illusion of Life: Disney Animation**. New York: Abbeville.

VELHO, João. **Motion Graphics: linguagem e tecnologia – Anotações para uma metodologia**. UERJ – ESDI. Rio de Janeiro. 2008.

VELHO, João. **Os precursores do Motion Graphics - Parte 1**. Disponível em: <<http://www.videoguru.com.br/os-precursores-do-motion-graphics-parte-1.html>> Acesso em 02 de novembro de 2014.

VILLAS-BOAS, André. **O que é [e o que nunca foi] Design Gráfico**. Editora 2AB. 5ª Edição. 2003.

VUCKO, Andrew. **Original / Short** - Disponível em: <<http://www.vucko.tv/original/>>. Acesso em 01 de Novembro de 2015.

WHITE, Tony. **Animation from pencils to pixels. Classical techniques for digital animators**. Elsevier Inc, 2006.

ANEXO A – Princípios de composição aplicados na peça

CENA 01 - Início



Minimização
Sutileza
Atividade
Unidade
Singularidade
Ênfase (através das cores)

CENA 02 - Estações



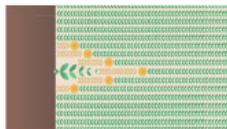
Estase
Equilíbrio

CENA 03 - Caça



Atividade
Espontaneidade
Previsibilidade

CENA 04 - Colheita



Previsibilidade
Repetição
Sequencialidade

CENA 05 - Civilização



Complexidade
Episodicidade

CENA 06 - Oceano



Instabilidade
Ousadia
Unidade

CENA 07 - Mapa



Varição
Espontaneidade
Profusão
Complexidade
Fragmentação

CENA 08 - Guerras



Simplicidade
Enfase
Minimização
Acaso
Agudeza

CENA 09 - Cavalos



Simetria
Justaposição

CENA 10 - Construções



Sequencialidade
Repetição
Profundidade

CENA 11 - Mundo digital



Complexidade
Distorção
Ousadia