

Josiane Vieira Campos

**INDICADORES PARA O DESIGN DE ANIMAÇÕES COM
FOCO NA TRANSMISSÃO DE INFORMAÇÃO**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Design.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Antonio Pereira Fialho

Florianópolis
2016

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

Campos, Josiane Vieira
INDICADORES PARA O DESIGN DE ANIMAÇÕES COM FOCO NA
TRANSMISSÃO DE INFORMAÇÃO / Josiane Vieira Campos ;
orientador, Francisco Antonio Pereira Fialho -
Florianópolis, SC, 2016.
284 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Comunicação e Expressão. Programa de Pós
Graduação em Design e Expressão Gráfica.

Inclui referências

1. Design e Expressão Gráfica. 2. Design. 3. Animações.
4. Informação. 5. Comunicação. I. Fialho, Francisco Antonio
Pereira. II. Universidade Federal de Santa Catarina.
Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica.
III. Título.

Josiane Vieira Campos

**INDICADORES PARA O DESIGN DE ANIMAÇÕES COM
FOCO NA TRANSMISSÃO DE INFORMAÇÃO**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 10 de Março de 2016.

Prof. Milton Luiz Horn Vieira, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Francisco Antonio Pereira Fialho, Dr.
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Marília Matos, Dr.^a
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Berenice Santos Gonçalves, Dr.^a
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Hans Peder Behling, Dr.
Universidade do Vale do Itajaí

Este trabalho é dedicado aos meus queridos pais que não medem esforços para me apoiar, e aos demais familiares e amigos.

AGRADECIMENTOS

Começo os votos de gratidão a Deus pela vida e a possibilidade de realizar essa conquista.

Agradeço imensamente aos meus pais, eternos apoiadores, motivadores e donos de um amor incondicional, amo vocês eternamente.

Um agradecimento de coração ao meu querido orientador, Francisco Fialho, não só pelos conhecimentos acadêmicos repassados, mas pelo importante apoio emocional e pelos abraços carinhosos.

Obrigada a todos os professores que me deram a alegria de receber inúmeras contribuições para realização deste trabalho: professora Marília, professora Berenice, professor Gilson e demais professores do Curso de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina. Obrigada também ao professor Hans, que aceitou agregar seus conhecimentos a este trabalho.

Aos colegas de curso e que agora são de vida, em especial ao Paulo, Rosa, Natália, Marina, Vitor, Hamilton, Katielen, Juliane e Bruno pelas risadas, palavras de conforto, almoços e comemorações.

Aos familiares e amigos, que muitas vezes suportaram meus momentos difíceis e minha ausência em inúmeras situações importantes e que jamais irão se repetir. Quero que tenham certeza que meu coração estava, e está, presente com vocês.

Aos colegas de trabalho do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC – Campus Florianópolis), principalmente aqueles com quem convivo diariamente na Assessoria de Comunicação, Marketing e Ouvidoria, que me apoiaram e me substituíram, muitas vezes se sobrecarregando, para que eu finalizasse este trabalho. Um muito obrigada especial aos professores Marcelo e Bruno, meus mestres de academia, que confiaram no meu trabalho e me concederam recomendações para o ingresso no curso.

Saibam que sem vocês eu não teria conseguido chegar até aqui.
Meus eternos agradecimentos.

*A animação nos permite expressar o nosso desejo
de um mundo diferente.*

(Artz, 2015)

RESUMO

A animação tem capacidades de linguagem próprias para comunicar e informar. Ao longo dos anos, sua aplicabilidade insere-se em diferentes áreas de conhecimento e para transmitir infinitos conteúdos. Os desenhos animados apresentam características que influenciam a organização simbólica do público que os assiste, podem ser estruturados para criar afeição entre espectador e narrativa, provocando a absorção de um determinado conteúdo implícito ou explícito. Portanto, é necessário desenvolver estudos que possibilitem a estruturação de animações que tenham foco na transmissão de informações. Dessa forma, essa pesquisa tem como objetivo propor indicadores que orientem a estruturação de produtos animados que atendam a finalidade informacional. O estudo se inicia com um levantamento teórico sobre a linguagem da animação, as etapas de desenvolvimento do produto e os critérios de expressão gráfica. Realizou-se uma revisão integrativa de literatura com termos que abordaram a transmissão e disseminação de informação e conhecimento, a fim de estudar o potencial informacional das animações e como são utilizadas para transmissão e construção de sentido. Estes dois estudos principais foram complementados com entrevistas realizadas com especialistas (diretores de animação, designers e animadores) para levantar dados complementares e também considerar pontos relevantes destacados por profissionais que vivenciam diariamente a produção de animações. A pesquisa resultou em um grupo de indicadores a serem considerados ao estruturar animações que objetivam transmitir um determinado conteúdo. Estes indicadores visam auxiliar designers e desenvolvedores de animações durante o processo de construção de produtos animados com foco na transmissão de informação, considerando as etapas do processo, os critérios de expressão gráfica, as características perceptivas dos receptores e a formulação de composições que auxiliem na criação de sentido pelo receptor.

Palavras-chave: Design de animação. Transmissão de informação. Comunicação.

ABSTRACT

The animation has its own language skills to communicate and inform. Over the years, its applicability is inserted in different areas of knowledge and infinite for transmitting content. Presents characteristics that influence the symbolic organization of public that assists and can be structured to create affection between spectator and narrative, causing the absorption of a given implicit or explicit content. Therefore, it is necessary to develop studies that allow the structuring of animations that have focus on the transmission of information. In this way, this research aims to propose indicators that guide the structuring of animated products that meet the informational purpose. The study begins with a theoretical survey about the language of animation, with the steps of product development and graphic expression criteria. Has conducted a integrative literature review with terms about the transmission and dissemination of information and knowledge, for study the informational potential of animation and how it is used for transmission and sensemaking. These two main studies were supplemented by interviews with experts (animation directors, designers and animators) to raise additional information and also consider relevant points feature by professionals that experience daily the production of animations. The research resulted in a group of indicators to be considered when designing animations for transmission information specifically. They aim to help designers and animation developers about the construction process of animated products focusing on the transmission of information, considering the stages of the process, the criteria of graphic expression, the perceptual characteristics of the receivers and the formulation of compositions that assist the sensemaking by the receiver.

Keywords: Animation design. Transmission of information. Communication.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Universo da pesquisa.....	36
Figura 2 - Resumo da caracterização da pesquisa.....	39
Figura 3 - Requisitos a serem considerados na elaboração do estudo.....	40
Figura 4 - Etapas seguidas para a revisão integrativa de literatura.	41
Figura 5 - Matriz de síntese para plataforma <i>Scopus</i>	46
Figura 6 - Matriz de síntese para plataforma <i>Web of Science</i>	47
Figura 7 - Primeiros dispositivos ópticos-mecânicos.....	56
Figura 8 - Sequência de fotografias de Eadweard Muybridge.	58
Figura 9 - Primeiro desenho animado da história “ <i>Humorous Phases of Funny Faces</i> ”, de Blackton.....	60
Figura 10 - Pioneiros dos desenhos animados.	61
Figura 11 - Coeficientes da linguagem animada.	70
Figura 12 - Etapas de desenvolvimento de animações.....	76
Figura 13 - Principais etapas da pré-produção.....	77
Figura 14 - Principais etapas da produção.	79
Figura 15 - Principais etapas da pós-produção.	81
Figura 16 - Processo básico da comunicação visual.	94
Figura 17 - Agrupamento dos elementos de apresentação gráfica para produtos animados.	99
Figura 18 - Anatomia do olho humano.	101
Figura 19 - Formação da imagem na retina.	102
Figura 20 - Mudança do cristalino ao longo da idade.	103
Figura 21 - Direcionamentos físicos dos olhos.	104
Figura 22 - Processamento de informações.	110
Figura 23 - Objetos, cenas e características.	110
Figura 24 - Aspectos das representações visuais que afetam a construção de sentido.....	113
Figura 25 - Rostos Chernoff (1973).....	118
Figura 26 - Variáveis para construção do roteiro das entrevistas.....	139

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Opções, vantagens e limitações das entrevistas.	38
Quadro 2 - Resultados das buscas nas bases de dados.	43
Quadro 3 - Descrição dos principais códigos e autores.	48
Quadro 4 - Proposições de Baker, Jones e Burkman (2009) para as quatro abordagens básicas da percepção visual.	116
Quadro 5 - Proposições de Baker, Jones e Burkman (2009) para viabilizar a construção de sentidos em representações visuais.	121
Quadro 6 - Compilação dos requisitos levantados na revisão de literatura.	132
Quadro 7 - Códigos dos entrevistados.	141
Quadro 8 - Funções desempenhadas pelos entrevistados.	144
Quadro 9 - Compilação dos requisitos levantados nas entrevistas.	169
Quadro 10 - Indicadores para desenvolvimento de animações com foco na transmissão de informação.	177

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Titulação dos entrevistados	142
Gráfico 2 - Faixa-etária dos entrevistados.	143
Gráfico 3 - Tempo de experiência dos entrevistados.	144

GLOSSÁRIO DE TERMOS

Atribuição de significância: está totalmente ligada ao espectador. A animação irá provocar a memória do público, suas experiências e cultura, para que a mensagem seja compreendida. São as atribuições de humor, medo, emoção, comoção, entre outras, e estão ligadas às formas de compreensão do mundo pelos sujeitos, suas relações e concepções.

Cognição: processo de raciocínio utilizado pelo espectador para reunir e gerar conhecimento, relacionando-se às capacidades cerebrais de raciocínio.

Comunicação: ocorre em forma de processo, com um começo, um fim, uma sequência fixa de eventos. Independente do nível de complexidade da informação, a comunicação necessita de seis agentes básicos para que se concretize. São eles: fonte, codificador, mensagem, canal, decodificador e receptor.

Informação: mensagens configuradas para serem interpretadas por seus receptores. São os conteúdos visuais, sonoros e verbais das animações que estimulam os espectadores na criação de sentido sobre o que percebem.

Meio: suportes materiais, canais físicos nos quais as linguagens se materializam e através dos quais transitam. Também denominado como veículo da informação.

Mensagem: as mensagens são o que os produtos animados repassam ao público. Caracterizam-se pelas imagens em sequência planejadas com as ferramentas de construção das animações. Fazem parte de um sistema comunicacional midiático que interliga os elementos linguísticos e imagéticos com as características de produção e recepção. As mensagens configuram as informações a serem transmitidas.

Narrativa: formada por estruturas linguísticas e psicológicas transmitidas através da cultura e da história, delimitadas de acordo com o domínio e combinação de técnicas comunicativas de um grupo de indivíduos.

Percepção: processo de interpretação e reconhecimento de informação sensorial.

Produto: aquilo que é produzido, resultado da produção. O termo é utilizado para designar animações, considerando-as como produtos animados.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	29
1.1 OBJETIVOS	31
1.1.1 Objetivo Geral	31
1.1.2 Objetivos Específicos	31
1.2 JUSTIFICATIVA.....	31
1.3 ADERÊNCIA AO TEMA.....	33
1.4 DELIMITAÇÕES	34
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	35
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	36
2.1 PROCEDIMENTOS DE COLETAS DE DADOS	38
2.2 DESENVOLVIMENTO DAS ENTREVISTAS.....	40
2.3 REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA	41
2.3.1 Estabelecimento da hipótese ou questão de pesquisa e identificação das palavras-chave	41
2.3.2 Definição dos critérios de inclusão e exclusão	43
2.3.3 Identificação e categorização dos estudos relacionados	44
2.3.4 Avaliação dos estudos selecionados, inclusão, exclusão, categorização e análise crítica	45
2.3.5 Interpretação dos resultados.....	48
2.3.6 Síntese do conhecimento e sistematização dos dados.....	49
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	50
3.1 ANIMAÇÃO.....	50
3.1.1 Animação: conceituação e breve contexto histórico.....	50
3.1.2 Técnica e estética na linguagem da animação	62
3.1.3 Linguagem animada e audiovisual	66

3.2 DESIGN DE ANIMAÇÕES	72
3.2.1 Princípios fundamentais da animação	72
3.2.2 Principais etapas do desenvolvimento de animações	76
3.3 TRANSMISSÃO/DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÃO	83
3.3.1 O potencial informacional da animação	83
3.3.2 O design e a apresentação gráfica da composição animada	92
3.3.3 Conhecendo o espectador: sistema visual e formação da imagem	100
3.3.4 Conhecendo o espectador: movimentos oculares e atenção visual	103
3.3.5 Recebendo informações por meio de representações visuais: aspectos da percepção e construção de sentido pelo espectador	107
3.3.6 Transposição das considerações ativas e perceptivas para o design de animações	124
4. ENTREVISTAS	137
5. LEVANTAMENTO DE INDICADORES PARA O DESENVOLVIMENTO DE ANIMAÇÕES COM FOCO EM TRANSMITIR INFORMAÇÃO	176
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	191
REFERÊNCIAS	195
APÊNDICE A – COMPILAÇÃO DOS AVANÇOS MAIS SIGNIFICATIVOS PARA A TECNOLOGIA DA FOTOGRAFIA, CINEMA E ANIMAÇÃO.	203
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....	206

**APÊNDICE C – DESENVOLVIMENTO DO QUESTIONÁRIO
PARA ENTREVISTAS..... 209**

APÊNDICE D – TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS. 215

1. INTRODUÇÃO

A representação simbólica do cinema o configura como uma forma de expressão criativa e intelectual, capaz de alcançar ampla gama de espectadores (BORDWELL, 2013). Com considerável versatilidade estilística, consegue se opor ao tempo real e criar novos mundos, cenários, seres, linguagens e informações, que podem ser assistidos e assimilados por indivíduos das mais diferentes faixas etárias e níveis intelectuais e sociais.

A representação da realidade, ou a ficção, ocorre de acordo com o instinto humano de expressar seus pensamentos desde a pré-história, quando desenhos de animais eram produzidos nas paredes de cavernas com oito patas, para simular o movimento (GOMBRICH, 1998). Após alguns séculos repletos de avanços científicos e tecnológicos, impulsionados pela criação da fotografia¹ e da lanterna mágica², tornou-se possível assistir imagens de forma sequencial, conferindo propriedades espaciais e temporais às representações de histórias, que passaram a ser roteirizadas e começaram a se adaptar a maneira que as técnicas se modificavam (BARBOSA JÚNIOR, 2005).

No estabelecimento das técnicas de representação do movimento, a animação se evidencia como uma linguagem singular que iniciou conciliando os recursos fotográficos e cinematográficos, configurando-se como um produto³ animado de representação compatível com inúmeras aplicações, mediante suas capacidades próprias para entreter, comunicar e informar. De acordo com Pazelli (2013), as animações têm um poder persuasivo que influencia a organização simbólica do público que a assiste, podendo ser estruturada para criar afeição entre espectador e narrativa, provocando a absorção de um determinado conteúdo, implícito ou explícito. Assim, analisando-a pelo viés do design, esta linguagem fornece ricas contribuições em relação a interdisciplinaridade e ao estímulo do pensamento criativo e crítico (DURAN, 2010).

¹ Fotografia é, segundo Barbosa Júnior (2005), uma maneira de registrar uma imagem por meio de câmera específica, nascida do experimento de Etienne-Jules Marey e Muybridge em 1872.

² Barbosa Júnior (2005, p. 30) coloca que a lanterna mágica “tratava-se de uma caixa com uma fonte de luz e um espelho curvo em seu interior, um equipamento simples que possibilitava a projeção de slides pintados em lâminas de vidro”.

³ O termo “produto” é utilizado para designar animações.

Com o aperfeiçoamento do cinema e da animação, o homem conseguiu ampliar seu poder de criação de maneira significativa, com a possibilidade de formar infinitas histórias, informações, situações e momentos dentro do universo audiovisual. Isso insere os espectadores em uma nova realidade sem restrições para a imaginação e com diversas maneiras de estabelecer ligações sensoriais e comunicacionais.

Na visão informacional, a linguagem animada é usada para exprimir e obter sentidos. “O sentido relaciona-se com os códigos escolhidos para a comunicação, com a linguagem que usamos para codificar nossas intenções em mensagens para responder a mensagens decodificadas” (BERLO, 1999, p. 184). As atribuições de significações para as informações repassadas dependem dos indivíduos e são aspectos subjetivos deles, internos ao conhecimento e experiência que carregam. Ao passo que mensagens e receptores tenham sentidos similares, um processo comunicacional se estabelece.

O design se apropria da produção de sentidos para gerar produtos que atinjam seus receptores, com a realização de estudos e aplicação de técnicas condizentes com os objetivos de projeto e direcionando-o a um público-alvo. Não diferente, o design de animações operacionaliza essas propriedades com o intuito de produzir a identificação entre o conteúdo e o seu receptor, formulando e concretizando sua transmissão por meio de imagens sequenciais com características próprias de tempo e espaço.

Em sua natureza, a animação proporciona aos receptores perceber fenômenos dinâmicos que se assemelham às experiências do mundo físico. Além disso, os produtos animados estimulam os sentidos verbal, visual e sonoro do espectador, que quando aplicados e obedecendo algumas diretrizes de design, podem diminuir a carga cognitiva e ter uma maior eficiência na transmissão de conteúdos (COOK, 2006).

Ginman; Ungern-Sternberg (2002) e Ausekle; Šteinberga (2011) acreditam que na sociedade contemporânea torna-se necessário um eficiente fornecimento de informações com grande impacto. Segundo eles, estudos demonstram que o fator mais relevante para que uma mensagem seja recebida e memorizada vai além do seu conteúdo, priorizando a maneira pela qual a informação é apresentada para conferir a produção de sentido ao receptor. Propriedades estas que são cada vez mais exploradas em níveis que transcendem o campo do entretenimento, indo ao encontro da área comunicacional, pedagógica, instrucional e mercadológica.

Diante de tal contexto, esta pesquisa busca responder: como o desenvolvimento de animações pode ser estruturado com foco na transmissão de informações?

O estudo que concerne ao desenvolvimento desta dissertação investiga as potencialidades da linguagem animada a fim de verificar suas relações internas e com o receptor visando a transmissão de informação. Para tanto, são estudadas as questões de técnica e estética da linguagem animada e audiovisual, as fases de desenvolvimento do processo de animação, as questões de expressão gráfica para a comunicação e o potencial informacional do produto animado. Além disso, percebe-se que alguns atributos são exigidos do receptor para que a comunicação por meio da animação seja efetivada. Os receptores devem receber estímulos (verbais, visuais e sonoros) e devem ter aptidões para reconhecê-los e respondê-los. Dessa forma, este estudo desenvolve um discurso sobre os processos de visão e atenção visual, a percepção, a produção de sentido por meio de representações visuais e os parâmetros de design que influenciam no desenvolvimento de produtos animados com foco na transmissão de informação.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Propor indicadores que orientem o desenvolvimento de produtos animados com a finalidade de transmitir conteúdos informacionais.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar as macro ações e demais etapas internas do processo de desenvolvimento de animações;
- Desenvolver uma revisão integrativa de literatura para estudar o potencial informacional do produto animado e as propriedades perceptivas do receptor;
- Realizar entrevistas com especialistas para destacar os processos recorrentes na construção de animações.

1.2 JUSTIFICATIVA

A iniciativa de estudar o campo da animação visa buscar um aprofundamento do tema em um universo mais restrito, a fim de ampliar as possibilidades de técnicas para a produção e transmissão de conteúdo

animado. Apresenta-se também uma temática atual, uma vez que o uso de animações atinge diversos segmentos, e não somente o entretenimento.

A animação se mostra um elemento multidisciplinar, incluindo diversas áreas do conhecimento e produzindo variadas formas de expressão. Pode-se notar a utilização de animações em campos distintos com o objetivo de transmitir conhecimentos e informações com um caráter próprio. Dentro desta perspectiva, como abordado por Serra (2011) em um estudo sobre a leitura não ficcional da animação, a técnica animada corrobora com iniciativas que transcendem a ficção, permitindo sua utilização no ramo de registro documental sobre infinitos temas. Esta visão pode exemplificar a ascensão e a necessidade de estudos científicos que abordem a linguagem animada, como forma de tratar conteúdos que exprimem um teor real, social e educativo.

Analisando pelo campo do design, este estudo se propõe a auxiliar pesquisadores e desenvolvedores de animações na realização de um trabalho focado nas características perceptivas para compor produtos que transmitam conteúdos aos seus espectadores. Assim, ter-se-á a possibilidade de estruturar tais animações de forma mais condizente com os propósitos a que se destinam. O levantamento de dados sobre o tema tem relevância para avaliar outros processos de criação de cenas animadas e suas aplicações a diferentes teores, abrindo precedente para que a iniciativa deste estudo seja replicada e desenvolvida as demais pesquisas de produção de conhecimento na área.

Este estudo se justifica também nas potencialidades que podem ser alcançadas por meio do cinema animado. Segundo Duran (2010) o cenário atual da animação se consolida em três pilares: o seu poder imersivo, característica que envolve o espectador dentro do fascínio do mundo dos desenhos animados; o crescimento da disponibilidade tecnológica, decorrente da massificação dos meios que permite acesso a diferentes conteúdos animados em diversos locais e dispositivos; e, por último, por apresentar ludicidade e possibilitar uma forma divertida de transmissão de conteúdo e aprendizado, sendo esta uma característica cada vez mais explorada na técnica animada voltada ao ensino.

Dessa forma, pretende-se proporcionar a estes fundamentos da animação, meios para que estejam de acordo com o teor que se deseja empregar ao conteúdo, visando imprimi-lo em concordância com as capacidades perceptuais do público espectador por meio de requisitos para o design e desenvolvimento.

Além disso, segundo Pazelli (2013), o cinema possui o poder de impactar pessoas, tornando-se uma influente estratégia, sendo bem vista

para o campo comunicacional ao formatar narrativas como meios para produção e transmissão de saberes. O fato de considerar o cinema animado como um instrumento de ensino fomenta o desenvolvimento de estudos a respeito de suas capacidades de geração de estímulos sensoriais e cognitivos (DEMETRIADIS *et al*, 2003; AUSEKLE; ŠTEINBERGA, 2011; LEINER; HANDAL; WILLIAMS, 2004; ARTZ, 2015).

Atualmente convive-se com uma geração eletrônica de indivíduos, cuja vida cotidiana é baseada principalmente na comunicação auditiva e visual (O'DAY, 2007). As animações podem fornecer informações aos receptores de forma dinâmica, artifício não disponível em gráficos estáticos ou textos. As imagens em movimento têm o processamento de informação adicional, e que necessita de diferentes demandas cognitivas. Os espectadores, especialmente aqueles sem conhecimento prévio, processam seletivamente a animação e extraem conhecimento com base na relevância perceptual. Quando o material é apresentado de forma contínua no tempo e no espaço, os receptores são mais capazes de formar associações entre material visual e verbal (O'DAY, 2007).

Nesse contexto da aplicabilidade da animação e de seu potencial comunicativo, a presente pesquisa tem a intenção de orientar o processo de design por meio do estudo de diretrizes e recomendações para a formulação e vinculação de produtos animados e seus conteúdos. Isso contribui para um processo mais elaborado e direcionado ao seu propósito, diminuindo ações intuitivas ou a não realização de algumas delas. Além disso, pode-se considerar a contribuição científica e metodológica, a otimização da construção do produto animado e uma maior identificação com seu usuário final.

1.3 ADERÊNCIA AO TEMA

A aderência à linha de pesquisa “Hipermissão Aplicada ao Design”, encontra-se na instrumentalização do processo de design e da expressão gráfica em produtos animados, onde estão unidas, a comunicação, tecnologia, linguagem e mídias no desenvolvimento da animação e da informação. Houve um levantamento de conhecimentos em torno do processo de produção de animações e sobre a utilização do produto animado como um meio informacional, em que diferentes áreas de conhecimento se interligam.

No âmbito da prática em design, a animação se insere como um produto midiático em diversos níveis, o que requer parâmetros para

gerar composições gráficas e maneiras de organizar conteúdos visuais e verbais. Tem-se a possibilidade de estudar a geração códigos, que formam a linguagem do produto, empregando a ele características tecnológicas e propriedades técnicas. Torna-se pertinente a geração de conhecimentos para o ensino, pesquisa e desenvolvimento, que promovam a animação como um produto de design e de mídia, ampliando sua aplicabilidade na prática acadêmica e profissional do design.

1.4 DELIMITAÇÕES

O objeto deste estudo é a animação com propósitos informacionais, devido a abrangência de aplicações dos desenhos animados para transmitir conteúdos que vão além do entretenimento, como por exemplo, a área educacional, instrucional e empresarial. Propondo estudos e apontamentos para o processo de design deste tipo de produto. Para tanto, delimitou-se o referencial teórico em duas esferas: a primeira referente às animações, contendo revisão de literatura para conceituar e indicar sua relevância e evolução ao longo da história, caracterizar a linguagem, estética, técnica, princípios de criação e etapas de desenvolvimento e operacionalização do processo de design; Posteriormente, as questões de expressão gráfica referentes às propriedades de criação, as atribuições do espectador, com levantamento de dados das questões físicas visuais e perceptuais, fatores que influenciam na construção de sentido da informação por meio de representações visuais e requisitos do design que auxiliam na criação de produtos com propósito informacional. Dessa forma, o trabalho não contempla as informações de cunho psicológico e neurológico a respeito da cognição e processamentos do espectador, pois o foco é estudar as propriedades da animação que geram estímulos e promovem a transmissão de informação.

Para agregar o levantamento bibliográfico, foram realizadas entrevistas com especialistas da área, sendo designers, animadores e diretores de animação. A realização das entrevistas possibilitou o levantamento de dados complementares àqueles estudados. Portanto, o presente estudo não prevê a generalização das opiniões à populações maiores, pois os pontos descritos dizem respeito apenas aos profissionais participantes, e são opiniões que contribuem para o objetivo dessa dissertação, especificamente.

O resultado deste trabalho é direcionado à designers, animadores, diretores e demais envolvidos no processo de desenvolvimento de animações.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O contexto da iniciativa de desenvolver esta pesquisa está descrito no Capítulo 01, bem como, sua problemática, objetivos e relevância científica.

No Capítulo 02 - procedimentos metodológicos - estão explanados os procedimentos que foram adotados na pesquisa, como revisão integrativa de literatura e entrevistas com especialistas da área, bem como o tratamento de dados.

No Capítulo 03 são compiladas as referências da literatura como base para compreender o contexto histórico da animação, a estrutura da linguagem envolvendo técnica, estética e ações de desenvolvimento e expressão gráfica. Também são abordados os aspectos relacionados ao espectador e ao uso da animação como meio transmissor de informação.

No Capítulo 04 concentram-se as descrições das entrevistas e os resultados dos estudos.

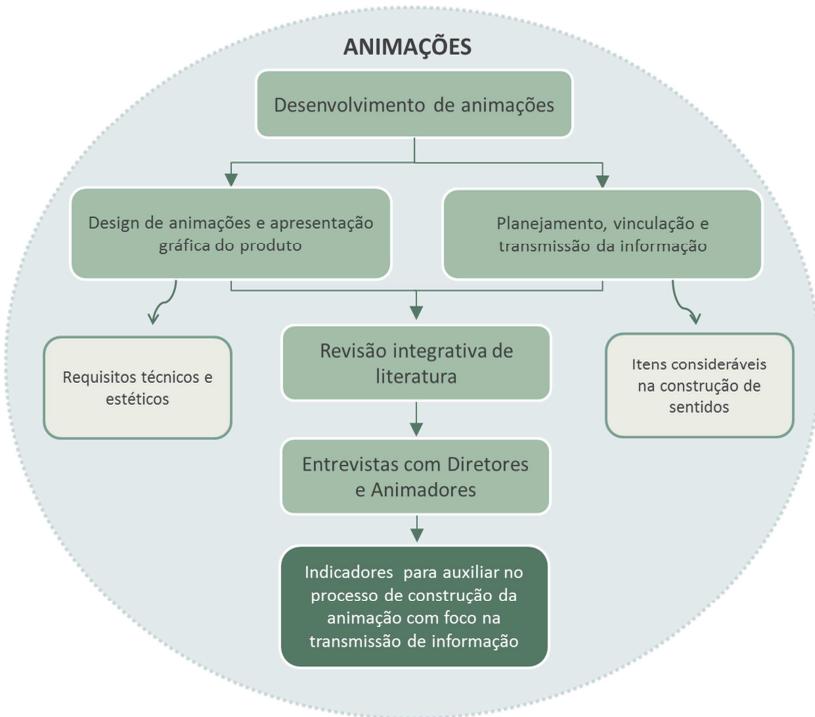
No Capítulo 05 é realizada a compilação de indicadores para melhorar a estruturação de produtos animados com foco na transmissão de informações.

No capítulo 06 são relatadas as considerações finais e apresenta-se um discurso sobre os objetivos alcançados e sobre as possibilidades para trabalhos futuros.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta dissertação tem o universo das animações como *corpus*. Dentro das ilimitadas possibilidades de se trabalhar com animações e da infinidade de conteúdos que podem ser transmitidos, este estudo pretende verificar, com uma revisão integrativa de literatura e com entrevistas com animadores profissionais e diretores de animação, quais as estratégias e as ferramentas de design de animação podem (e são) utilizadas para transmitir informações por meio do produto animado. Tem-se o intuito de analisar e sistematizar dados para que o processo de inserção da informação ocorra de maneira mais eficiente. A figura 01 demonstra as variáveis do universo da pesquisa.

Figura 1 - Universo da pesquisa.



Fonte: Autora, 2015.

Como se pretende recolher dados e reformulá-los para que sejam colocados em prática, a natureza da pesquisa é considerada aplicada. A pesquisa aplicada é voltada à aquisição de conhecimentos visando contribuir em uma situação específica, pois “abrange estudos elaborados com a finalidade de resolver problemas identificados no âmbito das sociedades em que os pesquisadores vivem” (GIL, 2010, p.26).

Em relação aos objetivos gerais, a pesquisa pode ser considerada exploratório-descritiva. Exploratória porque visa tornar o problema mais explícito e construir hipóteses para sua resolução, além de descrever o fenômeno com o acúmulo de informações detalhadas (MARCONI; LAKATOS, 2010). Classifica-se também como descritiva, pois se estuda um determinado grupo (animação e os profissionais envolvidos) com a finalidade de obter dados específicos, opiniões e técnicas que visam identificar relações entre as variáveis no âmbito da inserção e transmissão de informações por meio da animação (GIL, 2010).

Em relação ao método empregado para atingir os objetivos, a pesquisa é qualitativa, pois não contempla um estudo estatístico do fenômeno tanto na coleta quanto na interpretação dos dados (MARCONI; LAKATOS, 2010). A pesquisa qualitativa é tomada como uma explicação ampla para o comportamento e as atitudes de um determinado grupo, permitindo a inserção de variáveis e hipóteses que podem ser testadas a partir da literatura. Ao pesquisador possibilita um aporte teórico para a pesquisa, proporcionando um chamado à ação ou à mudança (CRESWELL, 2010).

Como se trata de uma pesquisa exploratório-descritiva acerca da inserção de informações dentro do design de animações realizaram-se estudos com animadores profissionais envolvidos no processo e também com diretores de animação. Esses estudos tiveram a finalidade de levantar as recomendações necessárias para o design de animações no âmbito da transmissão de informação. São elas:

- Verificar como ocorre o desenvolvimento de animações e as ações necessárias em cada etapa do processo;
- Considerar os requisitos empregados para a construção e inserção de informações na animação;
- Levantar e analisar as estratégias utilizadas por animadores e diretores, bem como as disponíveis na literatura, para que a animação passe ao espectador as informações planejadas;

- Estudar como as representações visuais animadas são percebidas pelo espectador e os fatores que influenciam na construção de sentidos e efetivação do processo comunicacional do produto.

2.1 PROCEDIMENTOS DE COLETAS DE DADOS

Dentro do método qualitativo, selecionou-se a aplicação de entrevistas para a coleta de informações de forma que a seleção dos indivíduos ou fenômenos a serem pesquisados ocorre de forma intencional e estruturada. Nas entrevistas qualitativas, o pesquisador tem contato direto com os conhecimentos e as concepções dos participantes (CRESWELL, 2010).

Creswell (2010) compila os tipos de entrevistas para pesquisas qualitativas, salientando suas vantagens e desvantagens (quadro 01).

Quadro 1 - Opções, vantagens e limitações das entrevistas.

Tipo de coleta de dados	Opções dentro dos tipos	Vantagens do tipo	Limitações do tipo
Entrevistas	Face a face – entrevista interpessoal um a um; Por telefone – entrevistas realizadas por telefone; Grupo focal – o pesquisador entrevista os participantes em grupo; Entrevista por e-mail.	Útil quando os participantes não podem ser diretamente observados; Os participantes podem oferecer informações históricas; Permite ao pesquisador controlar a linha do questionamento.	Proporciona informações indiretas, filtradas pelos pontos de vista dos entrevistados; Proporciona informações em local designado, em vez de no local de campo natural; A presença do pesquisador pode influenciar as respostas; Nem todas as pessoas são igualmente articuladas e perceptivas.

Fonte: Baseado em Creswell (2010: p. 213).

Com base nos dados do quadro 01 e em Marconi e Lakatos (2010) é cabível a execução de uma entrevista semiestruturada face a

face para as coletas de dados dessa dissertação (detalhamento no capítulo 04), visando um maior aproveitamento das opiniões e procedimentos técnicos utilizados pelos entrevistados além de contemplar dados peculiares a respeito dos conceitos dos animadores e diretores, obedecendo a um diálogo profissional entre entrevistado e pesquisador.

A realização das entrevistas auxilia na investigação do processo de planejamento e desenvolvimento das animações juntamente com as ferramentas de design empregadas para executá-las de forma que o conteúdo animado tenha seu propósito fundamental atingido: transmitir algum conteúdo seja ele de entretenimento, didático, operacional ou ilustrativo.

Espera-se que os profissionais de animação tenham conceitos formados para suas ações, por isso as entrevistas formulam uma estratégia de coleta de dados que complementa os estudos desta pesquisa.

Figura 2 - Resumo da caracterização da pesquisa.



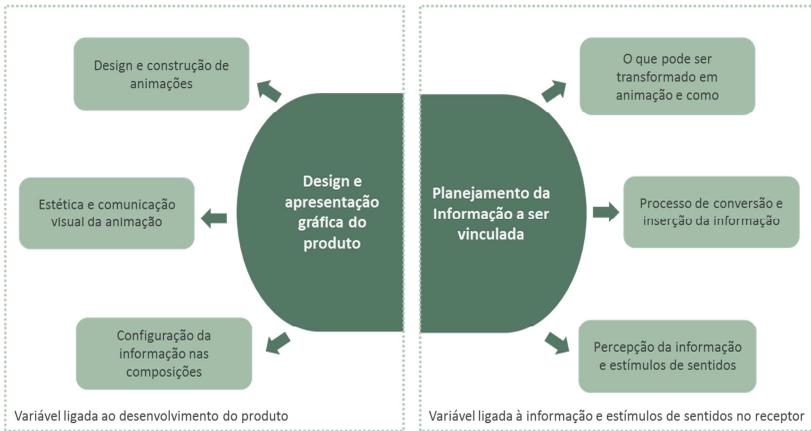
Fonte: Autora, 2015.

Assim este estudo procura verificar e sistematizar dados para orientar a produção de conteúdos animados, considerando o processo de design de animação, a transmissão de informações e as estruturas gráficas que, em conjunto, atingem os aspectos perceptivos dos espectadores e promovem a recepção de conteúdos informativos.

2.2 DESENVOLVIMENTO DAS ENTREVISTAS

As entrevistas com os animadores e diretores de animação buscam verificar os processos que alguns profissionais utilizam para comunicar certo conteúdo por meio do filme animado. As variáveis analisadas nas entrevistas estão relacionadas ao processo de design de animações e inserção da informação, como ilustrado na figura 03.

Figura 3 - Requisitos a serem considerados na elaboração do estudo.



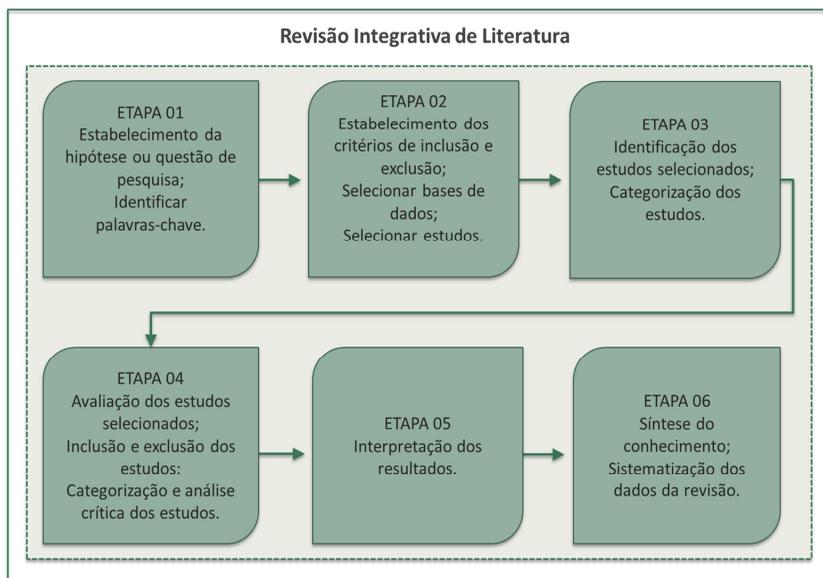
Fonte: Autora, 2015.

Dessa forma, os itens coletados se associam às técnicas de produção de animações. As diretrizes resultantes visam colaborar com as ferramentas gráficas do filme animado e suas propriedades de comunicação visual, enfatizando a inserção de informações dentro da linguagem animada, estudando as propriedades das imagens, sequências, movimentos, expressões, cores, texturas e enquadramentos e como o receptor recebe a mensagem. Dessa forma, unir os requisitos gráficos de design de animações com o processo de criação e execução, pode definir melhores meios para fomentar a inserção de informações nas cenas animadas.

2.3 REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Buscando pesquisar publicações científicas a respeito do objetivo principal desta dissertação, iniciou-se uma revisão integrativa de literatura (iniciada em 10 de agosto e finalizada em 02 de setembro de 2015) que obedeceu as etapas descritas por Botelho *et al* (2011) e Creswell (2010). São elas (figura 04):

Figura 4 - Etapas seguidas para a revisão integrativa de literatura.



Fonte: Baseado em Botelho *et al* (2011) e Creswell (2010).

2.3.1 Estabelecimento da hipótese ou questão de pesquisa e identificação das palavras-chave

As buscas foram guiadas com base na questão de pesquisa a fim de orientar a revisão: como o desenvolvimento de animações pode ser estruturado com foco na transmissão de informações?

A *Scopus*⁴ é uma base de literatura científica que abrange as pesquisas em diversas partes do mundo nas áreas de ciência, tecnologia, medicina, ciências sociais e artes e humanidades. Pertencente a Editora Elsevier, esta base fornece ferramentas para buscar, analisar e acompanhar a pesquisa. A *Web of Science*⁵ está conectada por meio de métricas de citação de conteúdo vinculado de várias fontes em uma só interface, também reunindo trabalhos em diversas áreas em todo o mundo.

Os descritores para busca foram definidos com base em três tópicos. O primeiro está relacionado ao tema principal do trabalho, a animação e desenho animado: *animation** OR *cartoon** OR “*animated movie*”. O segundo relaciona-se com a função da animação neste estudo, ou seja, transmitir: *transmit** OR *transmission** OR *transfer** OR *convey* OR *communic** OR *disseminat** OR *propagation**. O terceiro está ligado ao objetivo da utilização da animação, que é a transmissão de informação: *inform* OR *information** OR *informative* OR *informing* OR *communicate* OR *communication** OR *communicative* OR *communicating* OR *knowledge*.

Os tópicos foram definidos e posteriormente as palavras que os representam. O boleano “OR” foi utilizado para ampliar a pesquisa e também delimitar alguns termos sinônimos para a questão central da busca. O outro boleano “AND” foi utilizado para ligar os termos. A *Web of Science* permite a utilização do boleano “NEAR” que possibilita definir quantas palavras podem separar os termos pesquisados. Foi utilizado nesta base o boleano “NEAR/8” entre o segundo e terceiro descritores para filtrar mais os resultados, já que se obteve um número amplo de trabalhos em tal plataforma.

A truncagem “*” foi utilizada para contemplar itens no plural, incluindo na busca palavras que contenham o radical antes do símbolo. No caso de *transfer**, podemos encontrar trabalhos que contenham *transfers*, *transferring* ou *transferred*⁶.

Nas duas plataformas a pesquisa foi realizada por título e por tópico, sendo este último uma alternativa para encontrar os termos no

⁴ Disponível em: <http://www.elsevier.com/solutions/scopus>

⁵ Disponível em: webofknowledge.com

⁶ Os termos foram pesquisados e traduzidos com auxílio do dicionário científico da Universidade de Cambridge, em Londres, disponível no link <<http://dictionary.cambridge.org/us/dictionary>> Acessado em 10 de agosto de 2015.

título, resumo e palavras-chave dos trabalhos. O quadro 02 identifica as buscas em cada base.

Quadro 2 - Resultados das buscas nas bases de dados.

Scopus		
Descritores de busca	Tipo de Busca	Resultados
<i>animation*</i> OR <i>cartoon*</i> OR <i>"animated movie"</i> AND <i>transmit*</i> OR <i>transmission*</i> OR <i>transfer*</i> OR <i>convey</i> OR <i>communic*</i> OR <i>disseminat*</i> OR <i>propagation*</i> AND <i>inform</i> OR <i>information*</i> OR <i>informative</i> OR <i>informating</i> OR <i>communicate</i> OR <i>communication*</i> OR <i>communicative</i> OR <i>communicating</i> OR <i>knowledge</i>	Título AND Tópico	224
Web of Science		
Descritores de busca	Tipo de Busca	Resultados
<i>animation*</i> OR <i>cartoon*</i> OR <i>"animated movie"</i> AND <i>transmit*</i> OR <i>transmission*</i> OR <i>transfer*</i> OR <i>convey</i> OR <i>communic*</i> OR <i>disseminat*</i> OR <i>propagation*</i> NEAR/8 <i>inform</i> OR <i>information*</i> OR <i>informative</i> OR <i>informating</i> OR <i>communicate</i> OR <i>communication*</i> OR <i>communicative</i> OR <i>communicating</i> OR <i>knowledge</i>	Título AND Tópico	147
Total de documentos		371

Fonte: Autora, 2015.

2.3.2 Definição dos critérios de inclusão e exclusão

Já no início da pesquisa os critérios de inclusão e exclusão foram definidos, pois os descritores apresentaram um amplo resultado trazendo trabalhos que não pertencem ao escopo da dissertação. Na plataforma *Scopus*, a pesquisa excluiu os estudos que tratavam de áreas técnicas e específicas, como *Algorithms*, *Mathematical models* e *Computer software*, filtrando-os por suas palavras-chave.

Além disso, a base fornece um refinamento por área de conhecimento. Como esta pesquisa busca relacionar o design com o tema comunicar, informar e disseminar informação e conhecimento por meio da animação, o critério de busca ficou restrito às áreas de conhecimento: *Social Sciences, Arts and Humanities, Multidisciplinary*. Assim obteve-se inicialmente 570 documentos resultantes.

Destes, a pesquisa se limitou aos estudos que continham os termos *animation**, *cartoon**, *design*, *information dissemination*, *visual communication*, *knowledge acquisition*, *perception* e *multimídia learning* em suas palavras-chave, obtendo-se assim os 224 trabalhos resultantes. A pesquisa também filtrou os documentos por tipo, sendo estes filtrados em artigos, livros e capítulos de livros.

A plataforma *Scopus* permite a aplicação do filtro “relevância” por meio do qual aponta ordenadamente os estudos com maior relevância nas áreas delimitadas.

A partir destes filtros, iniciou-se a leitura dos resumos dos artigos. Aqueles que se mostraram mais pertinentes ao tema foram inclusos em uma lista pessoal disponível na plataforma, o “*my list*”.

Os resumos dos 224 artigos foram lidos e foram selecionados 33 artigos para estudo de acordo com o tema proposto. Como apontado no quadro 02, os descritores foram configurados para aparecerem no título e ao longo do texto.

Na base de dados *Web of Science* optou-se pela pesquisa no banco de dados principal da coleção *Web of Science*. Como o resultado inicial foi muito abrangente, optou-se por pesquisar apenas documentos do tipo artigos nas áreas de conhecimento *education educational research*, *communication*, *arts humanities other topics*, *art*, *information science library science*, *social sciences other topics* e *film radio television* para que os resultados estejam ligados ao design e estudos relacionados.

Optou-se por não utilizar filtro de tempo as pesquisas pra que fosse possível ter acesso a um maior número de artigos, bem como demais estudos que originaram outros trabalhos mais recentes na área de design.

2.3.3 Identificação e categorização dos estudos relacionados

Os resumos dos 371 documentos obtidos (quadro 02) foram lidos durante as pesquisas nas bases. Destes, 33 documentos da plataforma *Scopus* e mais 15 documentos da *Web of Science* foram selecionados

para leitura integral, contemplando um total de 47 trabalhos que passariam por mais uma análise.

2.3.4 Avaliação dos estudos selecionados, inclusão, exclusão, categorização e análise crítica

Os artigos selecionados passaram por uma leitura crítica e os documentos realmente pertinentes foram traduzidos. Dos 47 documentos selecionados previamente, após a leitura de todos, selecionaram-se 11 artigos da plataforma *Scopus* e 03 artigos da *Web of Science* para serem utilizados na íntegra como base deste estudo. Com o resultado desta análise e o estudo completo dos documentos, construiu-se uma matriz de síntese baseada em Botelho *et al* (2011) que serve para identificar códigos frequentes nos documentos. Nesta matriz consta o título dos artigos, a metodologia utilizada, a filiação da pesquisa, os principais códigos abordados no artigo e as citações importantes de serem extraídas.

Foram realizadas duas matrizes uma para cada plataforma, conforme as imagens a seguir:

Figura 5 - Matriz de síntese para plataforma *Scopus*.

F96						
Animação não é a arte de desenhos que se movem, mas a arte de movimentos que são desenhados; O que acontece entre cada quadro é muito mais importante do que o que						
A	B	C	D	E	F	
Matriz de Síntese - SCOPUS						
1	artigo	autor	metodologia	filiação	códigos	citação
2	Um framework de um projeto base de um ambiente de aprendizagem integrado para design de animação	Yajun Cheng, Ruirui Zhang (2010)	Confeção de um quadro baseado em três paradigmas, são eles: interacionismo, a teoria de aprendizagem de Hill e a teoria e modelo de aprendizagem baseada em projetos. A meta do quadro é fazer os alunos de projetos de animação adquirirem habilidades compostas de colaboração, interatividade e comunicação	Department of Animation Design, School of Art and Design, Hubei University of Technology, China	tecnologias na animação; tecnologias de instrução; teorias de aprendizagem; para o quadro interacionismo; aprendizagem baseada em projetos; aplicação de conhecimentos na elaboração de projetos; ensino de animação ambiente de aprendizagem interativo	estudantes de design de animação tipicamente estudam apenas em ambiente de sala de aula e trabalho sozinho em simples serviços que enfatizam o conteúdo de curto prazo memorização, e raramente fazem colaboração, comunicação e apresentações. Devido a tal ambiente de aprendizagem, estudante de design de animação não pode adquirir algumas habilidades essenciais, como a busca conjunta literatura, cooperativamente aprender ou mesmo desafiar qualquer fonte de artes e tecnologias, e assim por diante. Isso resulta na falta de habilidades importantes, como a interação, colaboração e comunicação, o que é necessário para o estudante para mostrar sua versatilidade nos estudos de animação.
3						
4						
5						
6	Um estudo fenomenográfico das atitudes dos estudantes em relação aos vários meios de aprendizagem	Stavros Demetriadis, Evangelos Triantafyllou, Andreas Pombortsis (2003)	o estudo apresenta dados sobre as maneiras que os alunos experimentaram e avaliaram o uso dos meios de comunicação na aprendizagem, dependendo de suas preferências pessoais de aprendizagem. O uso da mídia eo design de multimídia educacional. Aplicação de questionário com 15 estudantes	Computer Science Department, Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki, Greece	Aprendizagem por hipermídia; mídia como instrumento motivador ao aprendizado; códigos visuais de natureza dinâmica e sua aceitação pelos alunos;	Os defensores desta teoria [3], [16] argumentam que a informação apresentados utilizando formatos de codificação dupla (ou seja, verbal e visual) é processada por diferentes redes cerebrais resultantes, por conseguinte, no melhor retenção da memória.
7						
8						
9						Outros, porém veem a mídia tão poderosa que influencia os alunos em procedimentos de processamento da informação resultante, portanto, em melhor resultados de aprendizagem (por exemplo, [13]) e muitos estudos demonstram a fato de que informações apresentadas por vários meios de comunicação deve ser ativamente processado por alunos a desenvolver um conhecimento adequado Yang & Chin [citado em [2]] mostram que as características intrínsecas do computador, tais como imediato feedback, animação, som, interação ativa, e individualização são mais susceptíveis de motivar os alunos para aprender do que qualquer outros meios de comunicação. Yaverbaum [26] descobriu que alunos apoiam a integração de animação, música e voz e percebem as telas de maneira mais organizada e mais clara quando estas mídias integram textos e gráficos. De acordo com esse estudo, áudio e animação contribuem para a percepção e aumento do interesse e retenção de maneiras semelhantes.

Fonte: Autora, 2015.

Figura 6 - Matriz de síntese para plataforma *Web of Science*.

G4						
	A	B	C	D	E	F
1				Matriz de Síntese - WEB OF SCIENCE		
2	artigo	autor	metodologia	filiação	códigos	citação
3	Aumento de informações em objetos educacionais: Eficácia das setas e imagens como a informação para as ações em objetos instrucionais	Andre A. Pekerti (2013)	Estudo que demonstra a facilidade ao desenvolver tarefas quando usuários são dispostos a informações que contenham apelo visual e verbal	Australasian Journal of Educational Technology	Representações visuais e verbais, teoria de codificação dupla, TIC educacionais, setas e demais objetos como pistas visuais para diminuição da carga cognitiva, processamento de informações	De acordo com a teoria de codificação dupla (Clark & Paivio, 1991; Paivio, 1986), a informação auditiva e visual podem reforçar-se mutuamente, e sua utilização combinada pode superar parcialmente as demandas de processamento com uma única modalidade. Por exemplo, na DE quando textos escritos são transformados em palavras faladas ou quando objetos educacionais estáticos são transformados em animação utilizando das TIC, a informação torna-se efêmera para o ouvinte e observador, respectivamente (Kalyuga, 2012), no sentido de que não se pode simplesmente digitalizar ou navegar através de informação para verificar em fatos ou lacunas nas informações. Ou tem que voltar e rebobinar o áudio e / ou animação visual para acessar as informações mais uma vez. O desafio atual que enfrenta objeto educacional designers e instrutores é, portanto, o desenvolvimento de materiais que aumentam a interação aluno-conteúdo e ao mesmo tempo reduzam a carga cognitiva para facilitar a aprendizagem.
4						
5						
6	Animação nos permite expressar o nosso desejo de um mundo diferente". (Artz, 2015: p. 16)					por exemplo, pode ser difícil para alunos para manter metas de aprendizagem, enquanto busca simultânea ou à procura de informações dentro do objetos educacionais e instrutivos. Uma das soluções para melhorar a DE é de reduzir a carga cognitiva para os alunos usando pistas visuais, como setas ou destaques para prestar atenção dirigindo pistas (Abrami et al, 2011; Kalyuga, 2009, 2012; Mayer, 2008). Incluindo a ideia de que em DE sequencial informações relevantes é crucial para o processo de ensino e gerenciamento de carga cognitiva (Kalyuga, 2012; Khoshemehr & Nazem, 2013). O trabalho de Mayer (por exemplo, 2005a; 2005b; 2008) documentou que a informação visual pode funcionar para reduzir carga cognitiva durante os contextos de aprendizagem. A pesquisa sugere que uma razão fundamental para utilizar imagens em um contexto instrucional é o fato de que as imagens podem servir como portadores de informações visuais que representam objetos e cenas no ambiente (Borghil, 2004; Gibson, 1971; Hagén, 1974; Ryan & Schwartz, 1956).

Fonte: Autora, 2015.

2.3.5 Interpretação dos resultados

Após o estudo e análise dos artigos dispostos da Matriz de Síntese, proposta por Botelho *et al* (2011), foram identificados alguns códigos, chamados aqui de subcategorias, resultantes da matriz de síntese e de acordo com a frequência que apareciam nos diferentes documentos. Percebeu-se assim certa constância de tais subcategorias, e a partir delas, iniciou-se a discussão dos conceitos e suas abordagens no que diz respeito a animação e suas propriedades de design como forma de transmitir/disseminar informação/conhecimento. A descrição de tais subcategorias e os autores que as abordam está listada no quadro 03.

Quadro 3 - Descrição dos principais códigos e autores.

SUBCATEGORIAS (CÓDIGOS)	AUTORES
Design e estratégias de animações	Artz (2015); Weir e Heeps (2003); Bartlett (2012); Baker <i>et al</i> (2009)
Aquisição de conhecimento por animações	Michelle P. Cook (2006); Cheng e Zhang (2010); Demetriadis <i>et al</i> (2003); Ausekle (2011); Starosielski (2011); Baker <i>et al</i> (2009)
Códigos visuais de natureza dinâmica	Demetriadis <i>et al</i> (2003); Artz (2015); Weir e Heeps (2003); O'Day (2007); Baker <i>et al</i> (2009)
Animação e memorização de conteúdo	Chei-Chang Chiou <i>et al</i> (2015); Michelle P. Cook (2006); Ausekle (2011); O'Day (2007); Baker <i>et al</i> (2009)
Comparação entre transmissão de mensagens animadas e estáticas	Demetriadis <i>et al</i> (2003); Artz (2015); Ausekle (2011); Ginman e Ungern-Sternberg (2002); Starosielski (2011); O'Day (2007); Baker <i>et al</i> (2009)
Narrativas animadas para transmissão de mensagens, informações e conhecimentos	Michelle P. Cook (2006); Cheng e Zhang (2010); Ginman e Ungern-Sternberg (2002); Weir e Heeps (2003); Starosielski (2011); Leiner <i>et al</i> (2004); O'Day (2007); Bartlett (2012); Baker <i>et al</i> (2009)
Eficiência da animação e abordagem de assuntos complexos	Demetriadis <i>et al</i> (2003); Artz (2015); Ginman e Ungern-Sternberg (2002); Leiner <i>et al</i> (2004); Bartlett (2012); Baker <i>et al</i> (2009)

Teoria Cognitiva e percepção	Chei-Chang Chiou <i>et al</i> (2015); Michelle P. Cook (2006); Cheng e Zhang (2010); Baker <i>et al</i> (2009)
Representações visuais e criação de sentidos (<i>sensemaking</i>)	Andre A. Pekerti (2013); Michelle P. Cook (2006); Cheng e Zhang (2010); Baker <i>et al</i> (2009)

Fonte: Autora, 2015.

2.3.6 Síntese do conhecimento e sistematização dos dados

Os artigos foram sistematizados priorizando a ênfase no design de animação, comunicação e informação.

Os documentos selecionados compuseram a base para a fundamentação teórica desta dissertação e também proporcionaram a busca por estudos que os embasaram para compor esta bibliografia.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo são abordados os tópicos que fundamentam teoricamente este estudo a fim de embasá-lo para atingir seus objetivos. Esclarece os temas sobre o histórico da animação, a linguagem, o processo e a expressividade gráfica do produto, o potencial informacional do produto animado, o uso de animações para transmitir informações com base nas características perceptivas do receptor e as estratégias de design na construção de animações.

3.1 ANIMAÇÃO

Animação atualmente é um termo difundido graças à popularização dos meios comunicacionais, como televisão, internet e cinema, e às grandes obras das importantes indústrias de animação como *Walt Disney*, *Pixar* e *Aardman*, sem contar a diversidade de desenhos animados que podem ser vistos nos canais televisivos, na publicidade ou até mesmo nas salas de aula como suporte educativo.

Barbosa Júnior (2005), Gombrich (1998) e Thomaz e Johnston (1995), acreditam que o início das representações animadas ocorreu há milhares de anos atrás fomentada pelo desejo dos sujeitos de representar seus estilos de vida, rituais, pessoas e animais, construindo e repassando suas histórias através do tempo. O intuito de dinamizar imagens é decorrente dos primeiros esboços nas paredes das cavernas, retratando animais de oito patas para simular seu movimento.

As representações visuais, sonoras e verbais atingem os estímulos sensoriais dos indivíduos. Ao longo dos anos, estas propriedades foram se agrupando e formando novas linguagens e também passaram a ser transmitidas por novos suportes, deixando as paredes de pedra para estarem presentes em aparelhos móveis dotados de tecnologia e interatividade, permitindo ao indivíduo executar uma série de comandos e funções que tornam única sua experiência de interação (SANTAELLA, 2005).

Ao longo deste capítulo são abordadas as transições da animação ao longo do tempo e as novas dimensões que se podem encontrar atualmente nas imagens que eram, antes, apenas estáticas.

3.1.1 Animação: conceituação e breve contexto histórico

A busca por representar e perpetuar imagens e histórias que referenciam uma época acompanha o homem desde os desenhos pré-

históricos descobertos em *Lascaux* em que retratavam animais, rituais e a vida que levavam, marcando a história da arte primitiva (GOMBRICH, 1998). Ausekle e Šteinberga (2011) colocam que desde há muito tempo as pessoas buscam expressar o movimento em imagens. Os homens das cavernas pintavam animais com mais de quatro pernas na parede em cavernas para mostrar o movimento, depois pessoas pintam quadros sequenciais para contar a história. Desde então, a comunicação, de alguma forma, motivou o homem no desenvolvimento das tecnologias com o propósito de representar algo (NESTERIUK, 2011).

A palavra animação deriva do verbo latino *animare* que significa “dar vida a”, relacionando-se ao anseio de representar o movimento nas artes visuais e só veio a ser utilizado para descrever imagens em movimento no século XX (BARBOSA JUNIOR, 2005, p. 28). Em acordo com Barbosa Júnior (2005), o dicionário Michaelis (2015) conceitua animação como:

sf (animar+ção) 1 Ação de animar. 2 Alegria, entusiasmo. 3 Movimento. baseada em quadros: série de telas exibidas em rápida sucessão, uma ligeiramente diferente da outra, dando a impressão de movimento. A. em tempo-real, Inform: animação na qual os objetos parecem se mover na mesma velocidade com que o fariam na vida real. A. por computador, Inform: criação da ilusão de movimento através da exibição de uma série de imagens levemente diferentes uma da outra, na tela; as imagens são exibidas rapidamente, dando um efeito de movimento suave.

Laybourne (1998) afirma que animação é algo mais que arte em movimento, é a própria arte do movimento. Em animação, os filmes não são estáticos e os desenhos ganham vida. O movimento proporciona a simulação de existência na animação, em diferentes níveis e linguagens através de variados caminhos. É responsável por criar histórias, temas e personagens na animação desenvolvendo as tensões e expectativas e lança excitação e curiosidade através de seu poder de passagem do tempo.

Starosielski (2011) também coloca que a animação não é a arte de desenhos que se movem, mas a arte de movimentos que são desenhados.

O que acontece entre cada quadro é muito mais importante do que aquilo que existe em cada quadro. Animação é a arte de manipular os interstícios invisíveis que se encontram entre os quadros (série de imagens em sequência).

Ausekle e Šteinberga (2011) conceituam tecnicamente a animação como sendo um artifício que consiste em imagens sequenciais mostradas em um quadro fixo, geralmente 24 quadros por segundo, responsáveis por formar a ilusão de movimento. Ainda segundo os autores, esta técnica peculiar proporciona que o produto animado seja o mundo das maravilhas onde tudo é possível, tudo pode ganhar vida. Assim animação incentiva à criatividade, fantasia e a imaginação.

Outra definição técnica de animação a considera como algo que causa a ilusão de ótica resultado de uma série de imagens que representa a ilusão do movimento devido ao fenômeno de retenção retiniana, no qual os olhos retêm qualquer imagem no intervalo de tempo entre 1/10 a 1/17 segundos (WEBSTER, 2005).

Aumont *et al.* (2012) aponta que o filme é constituído de imagens fixas, os chamados fotogramas, que são dispostas em sequência para representar a passagem do tempo. Ao longo dos anos as maneiras de representação das imagens em sequência foram se aperfeiçoando, o que fomentou a criação de dispositivos que deram início às técnicas de imagens em movimento do cinema e influenciaram diretamente no desenvolvimento da animação. Dessa forma, a evolução da animação e do cinema sempre esteve apoiada nos avanços tecnológicos.

Na alma da animação existe a busca por representar e interpretar o movimento e estas concepções priorizam o tempo como fonte essencial para a constituição do objeto animado. Dentro da animação também existem as formas de concepção e design que compreendem as demais estruturas daquilo que está sendo animado, ou seja, as dinâmicas internas aos objetos antes destes adquirirem vida (movimento).

Cabe ressaltar também o conceito de Thomaz e Johnston (1995, p. 15-18), pioneiros do desenho animado com as indústrias de Walt Disney, que amplia a animação além da transitoriedade das cenas e seus itens. Segundo os autores a animação é a junção de processos de representações visuais de tempo e espaço unidos para transferir e/ou provocar emoções. A essência da animação é comunicar emoções e sentimentos em forma de uma representação que envolve diferentes manifestações artísticas, podendo ser verbal, visual e sonora, ou mesclando-as. A animação também é uma linguagem facilitada e universal, capaz de contemplar diferentes públicos e culturas. Por ter um

caráter metafórico, o produto animado esteve sempre ligado ao humor e entretenimento.

Em acordo com Thomaz e Johnston, Artz (2015) ao estudar as animações como instrumentos formadores de opinião ligados ao capitalismo, define a animação como o principal meio de comunicação atual que transmite por meio de personagens, cenários e metáforas visuais conceitos talvez impossíveis de serem transferidos por textos ou falas. Animação fornece mais opções técnicas e criativas e menos obstáculos do que outros gêneros comunicacionais, pois cria significados aos seus expectadores que respondem com estímulos físicos e cognitivos.

Tais concepções mostram a animação sob uma nova perspectiva capaz de transmitir uma dimensão do mundo por meio de um novo tipo de mensagem, transferida de uma maneira singular. Talvez por isso que a animação atrai muita atenção. Seu valor como um meio informacional recai sobre o impacto das representações visuais e sobre a capacidade dos elementos de transmitirem humor e emoção para reforçar a receptividade da mensagem pelo público-alvo. Animação fornece mais opções técnicas e criativas e menos obstáculos do que outros gêneros cinematográficos, pois telespectadores respondem, tanto cognitivamente quanto fisiologicamente, aos significados expressos (GINMAN; UNGERN-STERNBERG, 2002).

Para esta pesquisa faz-se uma junção dos conceitos de animação apresentados anteriormente, priorizando os autores Thomaz e Johnston (1995) que afirmam o poder emocional dos desenhos animados juntamente com Ginman e Ungern-Sternberg (2002) e Artz (2015) que priorizam a animação como um meio que transmite significados para atingir os aspectos físicos e cognitivos do espectador, tornando-o elemento essencial que dá sentido às manifestações animadas.

A animação, surgida da mistura entre a técnica cinematográfica e o desenho, classicamente relacionado às artes plásticas, sempre se apresentou na fronteira entre arte, cinema e técnica artesanal. Da mesma forma que a maneira de conceituar a animação foi mudando ao longo do tempo, suas tecnologias e processos também evoluíram. Desde seu início o processo animado de representação sempre esteve ligado aos instrumentos que possibilitam sua criação e visualização. Das pedras e tintas naturais da arte primitiva ao computador digital do século XX, de alguma forma a presença de suportes “tecnológicos” sempre esteve mediando a criação da animação.

Dentre as diferentes manifestações visuais, as primeiras experimentações de técnicas de animação eram tentativas muito lúdicas

de representar o movimento. Pazelli (2013, p. 22) afirma que “o ato de animar teve sua origem na China, onde se utilizavam silhuetas feitas com as mãos, objetos e recortes de papelão para contar histórias”. Nesta visão, o próprio animador é produtor e instrumento de realização do trabalho.

Barbosa Júnior (2005, p. 30) coloca que, tecnicamente, capturar o movimento começou a tornar-se realidade em meados do século XVII com o surgimento da lanterna mágica, aparelho criado por Athanasius Kircher que possibilitou a projeção de imagens sobre uma tela. “Tratava-se de uma caixa com uma fonte de luz e um espelho curvo em seu interior, um equipamento simples que possibilitava a projeção de slides pintados em lâminas de vidro”.

Com a invenção da lanterna mágica, Etienne Gaspard Robert lançou em Paris em 1794 o espetáculo com anuências macabras chamado *Fantasmagorie* que permaneceu anos em cartaz viajando pela Europa e Estados Unidos. Era um espetáculo realizado em uma sala escura e com decoração assustadora, firmando o posicionamento do autor em atribuir sensações e sentimentos ao seu público. A conotação do trabalho também contribui para refletir sobre o papel artístico e “tecnológico” da animação por transferir mensagens dotadas de significados e planejadas inteiramente para atingir a percepção do espectador (BARBOSA JÚNIOR, 2005).

No centro de diferentes criações e estudos realizados sobre animação, Peter Mark Roget publica em 1824 um artigo intitulado "*The Persistence of Vision with Regard to Moving Objects*", onde demonstrou estudos sobre os aspectos físicos relacionados à visão do espectador, afirmando que olho humano retém uma imagem por uma fração de segundos enquanto outra imagem está sendo percebida. A combinação das imagens sobrepostas vistas sequencialmente e em determinada velocidade, no entendimento do autor, faz com que o cérebro humano perceba-as de forma única e linear, quer dizer, sem que exista intervalo entre uma imagem e outra. Sem a quebra da passagem das imagens obtêm-se, então, a sensação de movimento do objeto (BARBOSA JÚNIOR, 2005).

Mannoni (2003, p.223) explica que, no decorrer do século XIX pesquisadores se empenharam em entender este fenômeno da “persistência retiniana”. Um importante estudioso sobre a questão foi Joseph Antoine Plateau (1801 a 1883), que concluiu que se várias imagens, regularmente separadas e ligeiramente diferentes entre si em forma e posição, “forem sucessivamente mostradas ao olho, a intervalos de tempo muito curtos e próximos, as impressões sucessivas que

produzem no cérebro (na “retina”, pensava Plateau) conectam-se sem se fundir”. Como resultado vê-se um único objeto que muda de forma e posição gradualmente. Os estudos de Plateau foram publicados em alguns artigos e posteriormente seu fenaquistoscópio foi batizado por ele.

Complementando a ideia de Mannoni (2003), Duran (2010, p. 46) explica que “nossa retina capta a imagem que está disposta a frente do olho, e a mantém por uma fração de segundos (aproximadamente 1/24 de segundos) registrada em nosso cérebro, daí a definição dos 24 desenhos para 1 segundo de animação”. A persistência retiniana (ou inércia ocular) torna-se a base da animação.

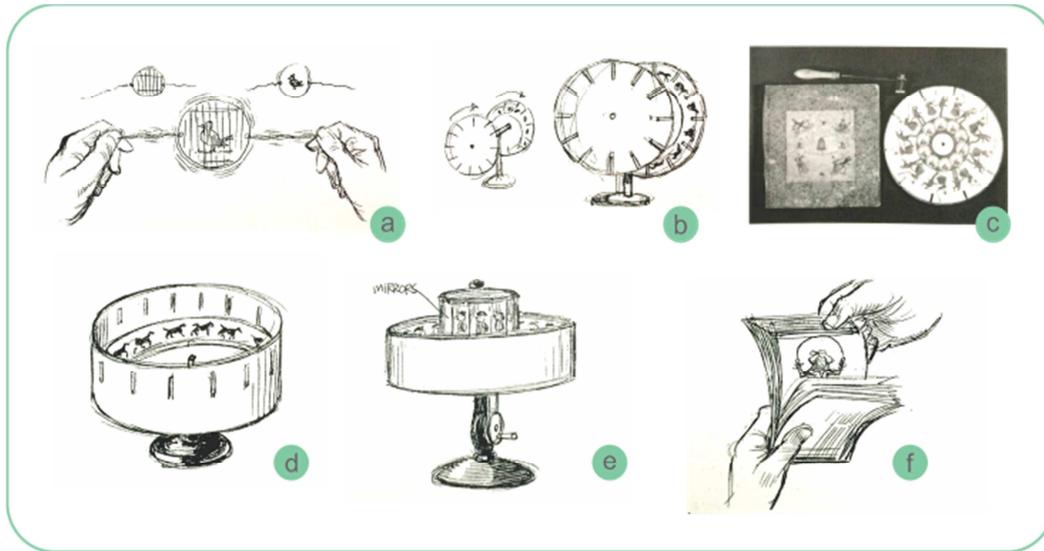
A invenção da lanterna mágica e os estudos de persistência retiniana deram início ao surgimento de diversos dispositivos ópticos-mecânicos que vieram a ampliar as técnicas de criação e apresentação de animações. O primeiro deles foi o traumatoscópio, em 1825, seguido por importantes evoluções, inclusive relacionadas a fotografia e cinema. Além disso, o acelerado desenvolvimento dos processos da engenharia de precisão no final do século XIX e a adoção de padrões que se adequavam à indústria permitiu o progresso no âmbito da imagem em movimento (CHONG, 2008).

O Apêndice A, baseado em Williams (2009), Júnior (2005), Câmara (2005), Gosciola (2003) e Briselance e Morin (2010) mostra os avanços das técnicas de se criar imagens em movimento mais significativas relacionadas ao cinema, fotografia e animação.

Alguns dos primeiros equipamentos que simulam o movimento de imagens do cinema e animação descritos no Apêndice A podem ser visualizados na figura 07:

Figura 7 - Primeiros dispositivos óptico-mecânicos.

a) Traumatoscópio; b) Fenaquistoscópio; c) Estroboscópio;
d) Zootoscópio; e) Praxinoscópio; f) Flip book.



Fonte: Barbosa Junior (2005) e Williams (2001).

As evoluções técnicas dos dispositivos ópticos-mecânicos também proporcionaram mudanças ideológicas sobre a forma de produzir animações. O fenaquistoscópio (figura 07c) foi um dos primeiros dispositivos a efetivamente apresentar a animação de desenhos, ou seja, desde então se passou a produzir imagens com atributos específicos para serem exibidas por tais recursos.

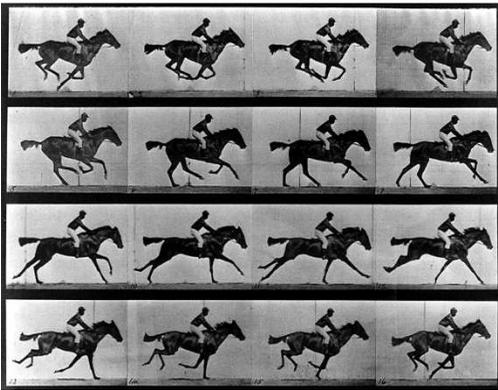
O *flip book* (figura 07f) foi o instrumento mais simples e de maior duração no interesse do público. Presente ainda até os dias de hoje, é um recurso utilizado quando se pretende produzir filmes animados baseados em desenhos (BARBOSA JÚNIOR, 2005). Para que o *flip book* represente seu efeito, é necessário que o autor planeje e construa uma série de imagens que, ao serem condicionadas às passagens das folhas, possam encenar a história que se pretende contar.

Com tais recursos, pode-se perceber que a inserção de movimentos em imagens já não acontece mais ao acaso, mas sim de uma forma estruturada com o intuito de que seja compreendida e construa algum sentido.

Em meio a estas tentativas de representar a passagem do tempo, somente com Teatro Óptico realizado com o praxinoscópio (figura 07e) de Émile Reynaud que a animação se firma como espetáculo, marcando a ação de se criar cenários, personagens e enredos para a manifestação artística animada. Ele é o primeiro a usar uma sequência de 12 imagens por segundo para mostrar o movimento na tela (AUSEKLE; ŠTEINBERGA, 2011). Reynaud realizou esse feito “mesmo antes da invenção do cinema propriamente dito e, por isso mesmo, sem condições tecnológicas plenas para exploração expressiva do movimento” (BARBOSA JÚNIOR, 2005, p. 36). Assim, a animação se desenvolve de maneira peculiar e primária por meios destes recursos e, ao longo dos anos, o cinema e a fotografia se aprimoram em conjunto com a animação.

Ainda dentro das evoluções dos dispositivos, a fotografia tem um marco importante na história de captar o movimento. O químico alemão Theodore Von Grotthuss descobriu os princípios básicos da fotoquímica que possibilitou o surgimento da técnica de fotografia em 1820 pelos franceses Nicéphore Niepce e Louis Daguerre (AUSEKLE; ŠTEINBERGA, 2011 e BARBOSA JÚNIOR, 2005). Este feito inspirou o trabalho do fotógrafo Eadweard Muybridge durante a década de 1860 que se dedicou a capturar o movimento registrando imagens da marcha de cavalos de corrida, com uma sequência de câmeras fotográficas (Figura 08). A partir de então, captar a passagem do tempo por meio do movimento expresso torna-se realidade.

Figura 8 - Sequência de fotografias de Eadweard Muybridge.



Fonte: Barbosa Júnior (2005, p. 38).

Até esta etapa de aprimoramento da fotografia, os avanços são marcados pelo emprego de tecnologias. Logo, com o surgimento do cinema com os irmãos Lumière em 1895 (ver apêndice A), tornou-se possível inventar a realidade e manipular o tempo. O cineasta francês Georges Méliès foi pioneiro em produzir filmes de efeitos (*trickfilm*). Méliès fazia a montagem de seus filmes no próprio negativo, recortando partes e juntando com outras. Do mesmo modo ele conseguia criar efeitos e colorir algumas cenas (BARBOSA JÚNIOR, 2005).

À luz dos aprimoramentos técnicos e avanços representacionais, fotografia e cinema, em algum momento da história, estiveram mesclados à animação. Segundo Luca (2009) o cinema facultou ao homem a construção de um imaginário. Com uma linguagem própria e popular, o cinema representou a grande transformação do século XX, passando a atingir as multidões, principalmente depois da possibilidade de integrar todos os tipos de espetáculo que lhe antecedeu e com introdução de recursos de imagem e som em alta definição que permite potencializar a fantasia e realismo.

A técnica cinematográfica foi integradora de outras mídias, logo no seu início, com o advento do som, literatura, teatro, luz, arte e manifestações culturais em suas narrativas. Após diversas apresentações cinematográficas que mesclavam variadas mídias, a linguagem da narrativa foi se modificando, com as possibilidades de filmagem, composição de imagens e enquadramentos de câmera.

Mesmo a animação consolidando-se como uma manifestação única, é quase impossível não associá-la ao cinema ao longo de sua história e evolução. Entretanto, ao longo do tempo a animação foi traçando sua própria trajetória com suas próprias estratégias de criação e concepção visual. Segundo Grizante (2007, p. 17), pode-se diferenciar a animação do cinema considerando-se a primeira como o movimento criado, planejado e fictício:

Levando-se em conta a pequena confusão entre ideia de ilusão de vida e a ideia de cinema, chegamos então à noção de que esta ilusão de vida específica da animação seja dada pelo fato de os animadores construírem as imagens que ganharão movimento a partir da análise do movimento, num processo de escolha de momentos específicos necessários para o movimento, pela sobreposição de momentos únicos, de poses que, colocadas em sequência, dariam a ilusão de movimento, já que, se usado o movimento espontâneo, teríamos o cinema.

Williams (2009) demonstra que animar pode ser uma segunda natureza gerada pelo animador por agregar tempo e ações aos desenhos e lhes conferir uma performance de vida. O desenho não é uma cópia do real, mas a realidade compreendida e expressa de maneira única. Aos desenhos são transferidos os conhecimentos dos artistas que estudaram o homem e os animais para tratá-los com realismo e para entenderem a estrutura do movimento, bem como técnicas próprias capazes de transformá-los em imagens com real credibilidade.

Neste cenário que passa a compreender a animação como manifestação única, em 1906, o inglês James Stuart Blackton fotografou desenhos para criar o primeiro desenho animado da história, com o título "*Humorous Phases of Funny Faces*" (figura 09). De modo empreendedor, o trabalho de Blackton era manual, exposto quadro a quadro em sequências desenhadas por poucos instantes (BARBOSA JUNIOR, 2005). Este fato abriu precedentes para a criação e evolução da aplicação de movimentos aos desenhos, misturando técnicas e formulando uma nova magia de contar histórias. A partir de então as narrativas animadas passam a ter propriedades únicas de projeto, execução e resultados finais, diferenciando-se como uma nova vertente do cinema. "A animação vai deixar de ser algo que maravilhava o

espectador como feito técnico para tornar-se uma arte autônoma” (BARBOSA JÚNIOR, 2005, p. 48).

Figura 9 - Primeiro desenho animado da história “*Humorous Phases of Funny Faces*”, de Blackton.



Fonte: Barbosa Júnior (2005, p. 42).

No campo do design, pode-se também considerar Georges Méliès como o criador dos efeitos especiais ao adequar a câmera para criar ilusões de ótica, tomando como um exemplo de suas técnicas as paradas no rolo de filme para substituição de atores e objetos, o que se tornou a base dos *frames* (quadros) na animação (CHONG, 2008).

Conforme Dias (2010) o quadro, tecnicamente denominado *frame* nascido dos experimentos de Méliès, é uma imagem singular e estática tida como a unidade da animação. A rápida animação de uma sequência de *frames* resulta na ilusão do movimento, uma vez que o espectador percebe apenas o produto final da série por causa do limite biológico do olho para captar a mudança de cena.

Em 1907, Emile Cohl se destacou no ramo animado quando produziu a primeira animação com uma história relativamente sofisticada: o conto de uma garota, um amante ciumento e um policial. Cohl foi o pioneiro em empregar o uso de metáforas, *zooms* e máscaras fotográficas em suas animações (WILLIAMS, 2009).

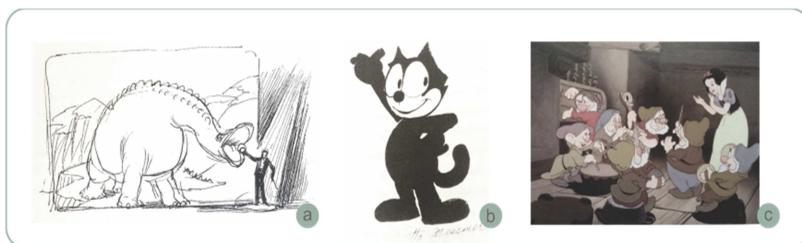
Ainda referenciando Williams (2009), em 1914, Winsor McCay, criou desenhos *Gertie, O Dinossauro* (figura 10a) com algumas características únicas, como o esticamento exagerado do pescoço do dinossauro que extrapola as convenções naturais da época e lhe confere um ar de caricatura. Mais tarde essas características de McCay seriam elencadas por Walt Disney em seus 12 princípios da animação.

Outro nome importante da época é Otto Messmer, americano criador do famoso *Gato Felix* (figura 10b), conhecido por ter nascido em forma de histórias em quadrinho (HQs) e apresentar piadas ilustradas. Com um desenho peculiar, o *Gato Felix* ficou famoso em todo o mundo (WILLIAMS, 2009).

Além da nova percepção da animação como um artifício carregado de características únicas, um fator que veio a somar aos processos animados foi o aparecimento de estúdios especializados na área. De acordo com Barbosa Júnior (2005, p. 61) eles surgem “para produzir animação de maneira rápida e barata, a fim de atender a prazos e orçamentos curtos”. Foram criados por animadores autodidatas no domínio do processo básico de animação que somaram esforços com outras áreas de conhecimento e viabilizaram um importante desenvolvimento técnico e artístico da animação. Tais empreendedores canalizaram esforços na geração de procedimentos que visavam imprimir conceitos cada vez mais reais aos desenhos. Nessa tentativa, o estúdio de animação *Walt Disney Productions* foi um dos responsáveis pela consolidação dos Princípios Fundamentais para Animação Clássica como base do desenho manual de personagens animados. Consistem em 12 princípios que propunham técnicas para a criação e desenvolvimento de ações e gestos na animação (também relacionados à linguagem corporal) e foram desenvolvidos para a execução do primeiro longa-metragem animado do cinema em 1937, intitulado "*Branca de Neve e os Sete Anões*" (figura 10c) (MELO & NETO, 2005).

Figura 10 - Pioneiros dos desenhos animados.

a) *Gertie*, o Dinossauro; b) *Gato Felix*; c) *Branca de Neve e os Sete Anões*.



Fonte: a/c: Williams (2001, p. 16 e 19); b: Barbosa Júnior (2005, p. 76).

Na virada para o século XX, companhias especializadas em imagem em movimento já estavam estabelecidas nos Estados Unidos e na Europa. A nova forma de cinema estava firmando sua própria linguagem (CHONG, 2008).

Após a Segunda Guerra Mundial com o desenvolvimento da indústria e a popularização dos aparelhos tecnológicos, como computadores, televisores e rádios, por exemplo, a animação passa por uma década e por um processo de reestruturação. Posteriormente, com a retomada dos conhecimentos clássicos e sua adaptação para os novos recursos, a animação se consolida como uma forma de entretenimento de massa, popularizando-se (WILLIAMS, 2009).

Esta trajetória para a consolidação da animação fomentou o desenvolvimento de experiências inéditas por meio de novas formas gráficas em busca da ampliação do seu potencial expressivo (BARBOSA JÚNIOR, 2005). Isso ficou ainda mais intenso com o surgimento da animação tridimensional, o aparecimento dos suportes informatizados juntamente com profissionais especializados e da possibilidade de se produzir uma infinidade de estilos gráficos para as animações, desde desenhos simples até os hiper-realistas.

O ponto de diferenciação entre cinema e animação é ver a animação como uma arte de simular o movimento em objetos inanimados (DURAN, 2011). O cinema foi precursor para concretizar a animação como um agente audiovisual e por mais que a história de ambas as técnicas se fundam em determinado momento da história, a animação é considerada neste estudo uma ramificação do cinema, porém com ideais e trajetórias próprios, mas que surgiu e evoluiu por intermédio das técnicas de captura de movimentos e avanços dos meios de sequenciar imagens. Portanto, ao traçar o panorama histórico da animação, chega-se em determinado momento a chama-la de filme animado ou cinema animado.

3.1.2 Técnica e estética na linguagem da animação

De acordo com Aumont *et al.* (2012), Barbosa Junior (2005), Laybourne (1998) e Williams (2001) representar uma história por meio do movimento no tempo e no espaço motivou a evolução das técnicas cinematográficas e, conseqüentemente, da animação. Desde o zootróscópio (1834) em que imagens desenhadas eram apresentadas em sequência, a representação da ação em continuidade se tornou um diferencial da técnica fílmica. No caso específico da animação, os animadores e estúdios de animação desenvolveram algumas diretrizes

essenciais para suas criações e para representar mais fielmente a realidade, e conseqüentemente a produção de sentido, por meio de seus desenhos.

Ao longo dos anos e com o avanço da ciência e tecnologia, a animação foi se adaptando aos novos meios, ampliando seus recursos formais e visuais. Santaella (2005, p. 379) afirma que “meios, como o próprio nome diz, são meios, isto é suportes materiais, canais físicos nos quais as linguagens se corporificam e através dos quais transitam”. Pode-se dizer então que os meios determinam as técnicas de design de animação, que por sua vez, forma a linguagem da narrativa.

Cabe ressaltar que quando se menciona o termo “narrativa” significa afirmar o conceito de Ulbricht *et al.* (2013, p. 126): “narrativas são formadas por estruturas linguísticas e psicológicas transmitidas através da cultura e da história, delimitadas de acordo com o domínio e combinação de técnicas comunicativas de um grupo de indivíduos”. Quando se fala em linguagem, logo se faz referência a duas linguagens: uma falada e uma escrita. Porém, imagem também é um tipo de linguagem, como abordado por Santaella (2005) que coloca a imagem como uma gramática com características e significados próprios para repassar uma mensagem, estando o verbal e o sonoro muitas vezes implícitos na imagem, principalmente nas sequenciais, como o uso de música e som, sem necessariamente ter um texto ou narração para comunicar. Todos estes conceitos são válidos para destacar a animação como uma linguagem que vai além da imagem, da escrita ou do verbal. A linguagem animada pode mesclar estes artifícios linguísticos ou usá-los unicamente.

Voltando ao produto animado, percebe-se que a escolha da técnica influencia diretamente na estética da animação desde seus primeiros avanços. “A história da animação é particularmente significativa na demonstração de como a relação entre técnica e estética na produção visual da arte é indissolúvel e vital” (BARBOSA JUNIOR, 2005, p. 28). Por ser uma arte que conta com diversas técnicas de produção, a animação não se limita a um artefato específico para a condução da sua finalidade. A tecnologia é uma forte aliada para a expressão animada, que se embasa ainda na manipulação dos elementos da sintaxe visual para se expressar por meio de variados artefatos, integrando diferentes mídias como som, a imagem e os equipamentos de

produção e exibição, sendo considerada uma “arte multimídia”⁷.

Diante da ampliação dos suportes, a linguagem animada se estabelece. Cada desenho não é mais independente, mas sim, algo único e contínuo que se assemelha a uma experiência real causada por novas técnicas informatizadas que produzem movimento. Na década de 1990, com a disseminação dos computadores, o processo de animação mudou significativamente. Nesta época já era possível adicionar movimento aos personagens de forma mais fácil e ágil por meio de comandos e programas informatizados. O tradicional *keyframe*⁸ é, por vezes, substituído por alguns comandos de computador.

A animação digital se estabelece nesse cenário e passa a ter seus ambientes totalmente virtualizados (WOLF, 2015). Segundo Petrelli (2005) o processo digital surgiu para aperfeiçoar as técnicas tradicionais, de forma a não alterar seus fundamentos artísticos. Foi impulsionado pelo avanço da computação em termos de qualidade, ocorrido entre 1960 e 1970, diretamente relacionado com o surgimento do processador gráfico (equipamento eletrônico projetado para lidar com dados visuais que no futuro viria a se tornar a placa de vídeo). A animação gráfica aparece em 1964 conforme ocorria a ampliação dos programas industriais para projetos de engenharia, começando com desenhos geométricos bidimensionais (2D). Todavia, não demorou até que fossem produzidos desenhos geométricos em três dimensões (3D). Nasceram meios de produção mais rápidos e de maior apelo visual. Nesse sentido, a *Pixar* foi um dos pioneiros na técnica animação em 3D para o cinema.

Com o aumento da capacidade das máquinas, os ambientes virtuais poderiam ser representados digitalmente. Este avanço tecnológico contribuiu para criar a técnica de animação tridimensional, que tornou o processo mais ágil e fácil, diferente de anteriores, como o Stop Motion, que utilizava bonecos em resina ou massa. A animação

⁷ O Dicionário Oxford conceitua o termo multimídia (*media* em inglês) como: Para o ensino e arte: o uso de várias maneiras diferentes de dar informações; Para a computação: uso de som, imagens e filmes, além do texto em uma tela multimídia móvel.

⁸ Segundo Grizante (2010: p. 15 e 18) “Na animação clássica, as imagens a serem sobrepostas em relação a um tempo são chamadas “quadro”. [dentro dos quadros] trabalha-se normalmente com o conceito de quadro-chave [*keyframe*], prática que persiste até hoje nos programas de animação computadorizada. Os quadros-chave são momentos especiais do movimento. São momentos de saída e de chegada, ápice ou base”.

tridimensional se apropria de diversos métodos de modelagem, que partem de princípios semelhantes ao processo analógico, porém realizados no ambiente digital (WOLF, 2015, p 35).

Novos meios surgiram com base nas capacidades visuais dos espectadores com o objetivo de proporcionar uma experiência cada vez mais envolvente. A técnica mais relevante foi a criação da estereoscopia - simulação tridimensional – que consiste na exibição simultânea de duas imagens capturadas em diferentes pontos de um determinado espaço a fim de simular o comportamento do olho humano e tornar a experiência do espectador o mais próximo possível de uma experiência real (DIAS, 2010). Com o aparecimento das animações tridimensionais, a quantidade de salas de cinema com suporte a esta tecnologia aumentou significativamente desde o ano 2000. Acredita-se que este fato seja resultado da melhoria da qualidade tecnológica e da diminuição dos custos gerados pela digitalização do processo cinematográfico (BOEHS, 2012).

De acordo com Palange (2012) o meio digital, por ser multi-linguagens, é capaz de produzir narrativas animadas com alto teor de realidade a partir de seus recursos vistos como essenciais para colocar o espectador dentro da história. Neste cenário, criam-se animações inteiramente por meio de computadores e é possível simular os movimentos humanos por técnicas de captura de movimentos (tecnologia *MotionCapture*, por exemplo). Para Moletta (2009), um dos aspectos mais importantes de um personagem criado com a técnica de captura de movimento é o fato deste imitar as ações humanas e possivelmente às representar em obras de ficção. Para o uso adequado desta tecnologia são necessários conhecimentos a respeito da anatomia humana, além das particularidades dos instrumentos de captura.

A técnica carrega muito das questões estruturais da informação, responsáveis por atingir a percepção e juízo do espectador e sendo determinada por ele. Niemeyer (2007) aponta que os ideais projetuais buscam incessantemente soluções esteticamente agradáveis desde o início das relações humanas.

Técnica e estética se interligam no desenvolvimento de animações. O conceito da estética está ligado ao campo da filosofia e é um termo que designa sensações e sentimentos subjetivos, representados em produções que se ligam a sensibilidade humana. Por ser subjetiva e humana, a questão estética se liga ao pessoal e à carga emocional que se agrega ao produto.

Por ser algo relacionado ao sensorial humano, a estética não possui um conceito claro e direto, evidenciando que o conceito de beleza pode ser relativo, individual e depende do juízo de valor de cada sujeito.

Como parte das técnicas animadas, a estética está ligada à cultura material do objeto e seu valor subjetivo aplicado pela sensação humana. De maneira geral, a estética visa verificar como os objetos são representados e construídos, ligando-se às habilidades projetuais que configuram os elementos visuais e as composições das animações.

As etapas de desenvolvimento de animações também se consolidam para formar um mapa de tarefas e nortear as equipes de projeto. Mesmo com a ampliação das técnicas, a estrutura projetual da animação obedece a certos critérios, onde uma nova etapa se inicia após a conclusão da anterior.

3.1.3 Linguagem animada e audiovisual

A linguagem animada é uma importante forma de comunicação e expressão contemporânea por estar fortemente ligada à cultura da atualidade (NESTERIUK, 2011). Insere-se em um patamar que, ao mesmo tempo em que sofre influências do contexto social e tecnológico, torna-se um agente influenciador dos sujeitos. Sua filosofia e prática envolvem relações multidisciplinares que interligam as diferentes vertentes do saber, como a administração, as artes, a comunicação e o design, por exemplo, e que lhe conferem uma liberdade de criação imagética que brinca com infinitos universos. “Com o envelhecimento de seus espectadores e a expansão de sua popularidade por todo o mundo, a animação atravessou diferentes épocas e ultrapassou fronteiras e barreiras etárias, étnicas, sociais, econômicas e culturais diversas” (NESTERIUK, 2011, p. 11).

Segundo o viés técnico de Renó (2010), a linguagem animada é estruturada sobre as operações de seleção e combinação dos movimentos aplicados às imagens. Pode-se dizer que a seleção é o enquadramento, que por sua vez, é caracterizado pelos planos, ângulos de tomada, movimentos da câmera, iluminação, cores, cenários, vestuários e os “atores”, aos que se agregam o som composto por ruídos, música e vozes. Quando se faz a montagem e edição de todos estes elementos, realiza-se a combinação e, conseqüentemente, a formulação da narrativa. Este processo pode resultar de diferentes meios de produção e, atualmente, a tecnologia digital se mostra promissora.

Compreende-se então, que a animação também se populariza como uma linguagem audiovisual ao implementar técnicas de som e

vídeo simultaneamente. “Frequentes evoluções técnicas geram novas formas de linguagens, oriundas de intercruzamentos de dois ou mais gêneros de linguagem, fazendo com que nossa percepção destas também se modifique a cada variação” (DURAN, 2010, p. 12). Trabalhando-se em conjunto com vídeo e som, pode-se então valorizar ainda mais os elementos da narrativa e aguçar diferentes sentidos nos espectadores, fator que o processo de digitalização veio a somar.

Partindo do princípio que a animação utiliza o vídeo (imagens em seqüência) e o som em sua linguagem, Duran (2010, p. 12) em seu estudo sobre a linguagem audiovisual como instrumental de ensino, a define como:

um conjunto de códigos compartilhados baseados no som e nas imagens em movimento, atualmente, a vemos ampliando-se em um processo de convergência de tecnologias, que culminam na tecnologia digital, enveredando por diversos caminhos – virtuais, simulatórios, interativos, hipertextuais, etc, buscando manter através de seus sistemas de signos a possibilidade de codificação e consequentemente, de sistematização pelo espectador.

Renó (2010, p. 58), ao estudar a montagem audiovisual como ferramenta para o cinema interativo, compreende que a linguagem audiovisual vai além da linguagem oral e escrita, pois traz à arte outros recursos como "a velocidade da captação, a música, o cenário, o silêncio, assim como os resultados obtidos com a montagem audiovisual em seus diversos métodos". A imagem sequencial apresenta uma discursividade própria, como se existisse intrinsecamente à ela um poder verbal e oral viabilizados por formas, cores, texturas e significados (SANTAELLA, 2005). Tais características enfatizam o cinema, o vídeo, games e a animação como fortes referências de narrativas audiovisuais.

Vale ressaltar que a inserção da animação na linguagem audiovisual disseminada pelo cinema, fez com que o filme de animação pudesse ser dinâmico, cativando o público através dos recursos tratados anteriormente como: o som, os enquadramentos das cenas, deslocamento de câmera, iluminação, etc., além é claro, de uma boa

história e bons personagens, para assim, proporcionar o estímulo à reação, ou seja, a atenção do espectador (DURAN, 2010, p. 46).

Ao longo da existência, os indivíduos fazem uso de narrativas para expressar histórias e ao ponto que as possibilidades advinhas das tecnologias mudam as maneiras de comunicação e interação, passam a surgir diferentes formas de se expressar e as narrativas se adaptam a estes novos meios. Além da história, uma narrativa engloba elementos que delimitam espaço de tempo e lugar, fazendo com que o sujeito comece a desenvolver uma relação de causa e efeito quando interage (ULBRICHT *et al.*, 2013). No caso específico da animação, esta interação pode ser um olhar, leitura, ou ação.

Atualmente, vive-se uma valorização do universo virtual onde os meios, linguagens e informações são disponibilizados e acessados numa esfera híbrida. Este universo virtual é chamado por Santaella (2005) de cibercultura, e tem como principal viés a hipermídia como linguagem. Ao estudar a linguagem e seus hibridismos, a autora sugere que a linguagem se consolida por meio de três matrizes: a sonora, a visual, e a verbal.

Antes da era digital, os suportes estavam separados por serem incompatíveis: o desenho, a pintura e a gravura nas telas, os textos e as imagens gráficas no papel, a fotografia e o filme na película química, o som e o vídeo na fita magnética. Depois de passarem pela digitalização, todos esses campos tradicionais de produção de linguagem e processos de comunicação humanos juntaram-se na constituição da hipermídia (SANTAELLA, 2005, p. 390).

A animação (principalmente a digital) também se integra à este conceito e se apropria das matrizes da linguagem para suas composições, onde elas se integram e produzem os sentidos das narrativas. Por isso o produto animado também pode ser considerado uma estrutura hipermediática. Ainda segundo Santaella (2005, p. 387) “a hipermídia significa uma síntese inaudita das matrizes de linguagem e pensamento sonoro, visual, e verbal com todos os seus desdobramentos e misturas possíveis”.

Segundo Santaella, (2005, p. 387) costuma-se chamar cinema, vídeo e TV de audiovisuais por apresentarem imagens e sons.

Entretanto, é necessário repetir que no cinema, vídeo e TV tem também caráter discursivo, verbal, na medida em que são necessariamente narrativos ou descritivos. “Isso quer dizer que, subjacente ao que costuma ser chamado de audiovisual, há uma camada de discursividade que sustenta o argumento daquilo que aparece em forma de som e imagem”.

O predomínio da matriz sonora ocorre quando o áudio tem a função de “complemento imprescindível do verbal e visual, não se limitando ao papel ilustrativo ou ambiental” (SANTAELLA, 2005, p. 397). Em narrativas audiovisuais, em que diálogos ou mesmo trilha sonora são necessárias ao complemento da narrativa, a sonoridade cumpre um papel de auxiliar o efeito visual ou até mesmo se sobressair a ele quando, por exemplo, em um filme onde a imagem está estática e a narração transmite informações essenciais para o que o espectador entenda o desenrolar do enredo. Ou ainda, em clipes musicais, por exemplo, quando se vê o cantor cantando parte da música com seus movimentos labiais e o som sincronizado à fala mostra exatamente o que está sendo cantado.

O predomínio da matriz visual acontece quando as descrições ou sons ficam em segundo plano e as imagens se sobressaem à eles. A imagem tem o poder de elucidar significados por meio do olhar e da percepção do usuário. Também se vale de cores, luz e texturas, por exemplo, que podem levá-lo a formar outras referências além das que já estão atreladas à imagem em si. Por exemplo, a fotografia tem predominância visual, mas podem ser acrescentados a ela textos ou sons. Entretanto, ela comunica por si só.

De acordo com Santaella (2005), a dinâmica da narrativa pode ir se construindo por meio da interação do usuário com a tela, onde a história vai se construindo por meio de movimentos internos das imagens. Neste tipo de narrativa, as matrizes verbal e sonora ficam em segundo plano, e as imagens que ficam responsáveis por construir o discurso, sendo elas estáticas ou não. As imagens em movimento transmitem, implicitamente, uma linguagem sonora e verbal presente “na sintaxe das durações de seus planos, nos seus cortes, nos ritmos que se impõe às sequências” (SANTAELLA, 2005, p. 387). Mesmo uma imagem sem som, por exemplo, possui um ritmo, uma dança que sugere um elemento sonoro devido ao que transmite.

O predomínio da matriz verbal trata de uma estrutura em que o verbal carrega as principais informações e o visual cumpre uma função descritiva, ilustrativa. Essa matriz verbal pode ser uma representação simbólica por convenção (a escrita alfabética). É evidente quando as

palavras carregam as informações essenciais ou reafirmam aquilo que está em som ou imagem. Esta matriz também exige um maior conhecimento do espectador ao depender das decodificações de leitura para que a narrativa seja compreendida.

Essa conexão entre a história e o espectador é feita por meio de um intercâmbio da linguagem (ou mistura das várias linguagens), em que uma mensagem é emitida com a intenção de ser recebida pelo público-alvo, fazendo-o estabelecer, por meio do produto animado, suas próprias referências e significados. Este processo se inicia com os potenciais visuais e perceptivos do espectador, aspectos que serão abordados mais adiante nesta pesquisa. Mas pensando-se na técnica, na linguagem, nos meios e no espectador, é possível estabelecer quatro coeficientes que efetivam a linguagem animada: os meios, as mensagens, os estímulos e as atribuições de significâncias:

Figura 11 - Coeficientes da linguagem animada.



Fonte: Baseado em Duran (2010, p. 14)

Os meios são os canais por onde a linguagem transita, como televisão, cinema e computador, por exemplo. Em outras palavras, são os dispositivos que reproduzem o conteúdo animado. São estruturalmente híbridos e carregam dos códigos de linguagem (signos, símbolos, índices, discursos, etc.).

As mensagens são o que os produtos animados repassam ao público. Caracterizam-se pelas imagens em sequência planejadas com as ferramentas de construção da narrativa nas etapas de pré-produção e produção, como roteiro, personagens, cenários, enquadramentos,

movimento, montagem, cores, som, entre outros. As mensagens fazem parte de um sistema comunicacional midiático que interliga os elementos linguísticos e imagéticos com as características de produção e recepção.

Os estímulos são as sensações provocadas no espectador pelo conjunto de imagens, sons e narrativa. Exercem influências nos canais visuais e auditivos. Consiste naquilo que a narrativa irá aguçá-lo no espectador para que ele receba a mensagem. A linguagem depende dos estímulos causados para que se formem as decodificações dos discursos e suas atribuições de significados.

As atribuições de significâncias estão totalmente ligadas ao espectador. A narrativa irá provocar a memória do público, suas experiências e cultura, para que a mensagem seja compreendida. São as atribuições de humor, medo, emoção, comoção, entre outras. Estão ligadas às formas de compreensão do mundo pelos sujeitos, suas relações e concepções. Mas também pode-se considerar que as composições animadas são estruturadas para fomentar tais atribuições e direcionar o espectador para produzir alguns entendimentos de acordo com os objetivos pré-estabelecidos pelos desenvolvedores.

Estes quatro elementos da linguagem audiovisual são válidos para compreender como as informações se projetam aos indivíduos, já que a linguagem animada faz parte da produção cultural e artística, com uma subjetividade singular que a expressa. Não pode haver linguagem sem que exista um propósito para levá-la a quem se destina e que a transforma em uma dinâmica única de acordo com as experiências e cultura individual.

Devido aos aprimoramentos das técnicas e com os suportes tecnológicos mais acessíveis e adaptáveis, a linguagem animada contempla uma diversificada gama de formas, conteúdos e processos. Torna-se viável criar mundos, seres e espaços temporais inéditos ou representá-los tais como são com um nível de realismo e fantasia jamais vistos. Os desenvolvedores lidam com a possibilidade de escolha destes critérios uma vez que as narrativas animadas podem simular uma situação real ou fictícia, fazendo uso de imagem, som, expressões e símbolos que podem ser percebidos pelos espectadores como se estivessem acompanhando-a pessoalmente ou ainda podem imergir em cenários nunca antes vistos ou explorados.

3.2 DESIGN DE ANIMAÇÕES

Para iniciar os estudos em design de animações, realizou-se um levantamento de como ocorre o projeto de produto e as principais etapas envolvidas. Também foi feito um levantamento dos principais conceitos que estruturam esse processo de design. Duran (2010), Thomas e Johnston (1995), Williams (2009) e Fialho (2005) são alguns dos autores que embasam esta parte do capítulo.

O design de animações já é consolidado em seus procedimentos metodológicos, mas é necessário entender as tarefas e subtarefas deste processo para vislumbrar uma possível atuação conceitual que o torne mais eficiente como um todo.

Toda e qualquer animação necessita inicialmente de uma ideia ou história, que se materializa como um roteiro e, a partir dele, inicia-se a criação artística até a finalização da animação. As principais fases com suas respectivas etapas e os principais conceitos que norteiam as criações das composições são descritos nos itens a seguir.

3.2.1 Princípios fundamentais da animação

Os princípios da animação foram formulados na década de 30 pelo estúdio *Walt Disney Productions*, com base nos estudos e avanços das técnicas de capturar o movimento e sua relação com espaço/tempo. Tais princípios se tornariam fundamentos para a linguagem da animação e também métodos de criação de animações (THOMAZ; JOHNSTON, 1995). Estes aspectos específicos da animação influenciaram o cinema em particular e a linguagem animada como um todo.

Os 12 princípios criados por Disney auxiliam na construção da animação são considerados conceitos essenciais de criação. Duran (2010), Thomas e Johnston (1995) e Williams (2009) os definem como:

1. Tempo (*timing*): característica ligada ao ritmo em que as coisas acontecem, à velocidade, peso, tamanho, espaço e expressões. Também está relacionada à velocidade da ação, considerando fatores físicos e gravitacionais. Por exemplo, quando um personagem levanta um objeto, para que ele passe a sensação de ser algo pesado, o personagem o levanta devagar e com expressões faciais de esforço, se a sensação é de leveza, ele o levanta rapidamente;
2. Aceleração e desaceleração (*slow in slow out*): conceito relacionado à lei da inércia e física. Diz respeito aos

movimentos naturais, que não ocorrem abruptamente. Conceito aplicado à parada abrupta e desaceleração progressiva e também da aceleração repentina ou progressiva, gerando ênfases em determinados eventos. São ações representadas por meio da quantidade de *frames*: quanto maior a quantidade de *frames*, mais lento será o movimento, e assim o seu contrário, quanto menos *frames*, mais acelerado o movimento será;

3. Arcos e linhas de ação: representação do movimento e direção, caracterizando o caminho que o personagem percorre do início ao fim de uma ação. São baseados nos movimentos naturais e humanos, que tendem a formar arcos, conferindo ao objeto uma aparência mais fluída e suave. Tende a imitar a realidade em que raramente os movimentos humanos são retos e secos. A linha de ação ajuda a ditar ritmo à produção, relacionando força e movimento;
4. Ações e reações (*follow trough and overlapping action*): diz respeito às Leis de Newton, em que “um corpo em repouso tende a permanecer em repouso e um corpo em movimento tende a permanecer em movimento” (DURAN, 2010, p. 51). Representa o movimento e a sensação de velocidade e peso da ação. O *follow trough* é relacionado à frenagem, que impulsiona demais partes do corpo para frente, como tronco e cabeça e diferencia-se de acordo com o peso de cada um. O *overlapping* direciona-se ao impacto representado nas partes flácidas (não rígidas) do objeto. Estes fatores são influenciados pelo peso, quanto mais pesada for a aparência do objeto, maior será seu deslocamento para frente e maior será a vibração de seus pontos flácidos. Estas ações também se estendem para as roupas e cabelos do personagem;
5. Ação secundária: tem foco nos movimentos, ações e personagens em segundo plano. Esse princípio abrange a questão da interligação das coisas em um cenário. Ao representar uma caminhada, além dos movimentos das pernas e braços, existem movimentos secundários como mexer nos cabelos, colocar os óculos escuros, etc.;
6. Achatar, comprimir e esticar (*squash and stretch*): enfatiza o movimento e sua intensidade. Lida com as com as distorções do personagem ou objeto durante as ações. Uma bola um pouco vazia ao quicar no chão, irá se deformar em formato oval, por exemplo, e isto também denuncia a intensidade da

- ação. Este princípio utilizado em exagero proporciona à animação uma representação fantasiosa e irreal;
7. Valorização e exagero: responsável pela expressividade da animação, em que acentua uma ação, ideia ou sentimento, transformando-a em uma caricatura da realidade. Tristeza, alegria, tensão e demais sensações agregam maior dramaticidade à animação;
 8. Animação alinhada e Animação pose-a-pose: animação alinhada é aquela que possui um formato cronológico linear e sequencial. As atuais técnicas de captura de movimentos (*motion capture*) e rotoscopia⁹ possibilitam a captura de movimentos contínuos e as imagens gravadas sequencialmente. Animação pose-a-pose é planejada de forma diferente. Primeiro são definidos os quadros-chave (*keyframes*) e os tempos de duração e transição, como se fosse o início, meio e fim. Depois eles são complementados com os quadros auxiliares e o movimento completo é gerado;
 9. Antecipação: ação que dará início ao movimento. É uma representação importante para preparar o espectador para os movimentos que seguirão. Por exemplo, ao representar um salto, o personagem antes toma impulso e contrai o corpo, para depois realizar o movimento e seu encerramento;
 10. Enquadramento e encenação: momento que o personagem toma a atenção do espectador com movimentos claros e inteligíveis, incluindo enquadramentos e closes de câmera. A silhueta do personagem deve representar a ação com o máximo de clareza e fluidez na encenação dos movimentos, dentro de um espaço e tempo determinados;
 11. Desenho sólido: diz respeito às características físicas dos personagens e as atribuições que os distinguem, como peso, forma, volume e textura;

⁹ Em 1915, os irmãos Max e Dave Fleischer desenvolveram uma técnica para gerar animações chamada rotoscopia. Este procedimento consiste em projetar imagens reais pré-filmadas (como um projetor de slides) em uma chapa de vidro para que o artista pudesse desenhar (em papel ou acetato) a parte da imagem que desejasse, representando a performance de movimentos reais (LUZ, 2009).

12. Apelo: relaciona-se às características intrínsecas do personagem como carisma, qualidades, aparência, juntamente com atributos de personalidade que irão cativar o espectador. Thomaz e Johnston (1995) colocam que é a empatia sugerida pelo personagem ao espectador, para que o objeto animado seja algo agradável e fascinante.

Estes parâmetros da Walt Disney foram responsáveis por tornar a linguagem animada mais peculiar. A produção de uma boa animação deve seguir tais conceitos para que se obtenha uma sintaxe dos movimentos o mais próximo da realidade, fornecendo um padrão visual às produções. O filme “*Branca de neve e os sete anões*” (1937) da Walt Disney foi o primeiro longa metragem que empregou estas “regras”.

Além dos 12 conceitos da Disney, Duran (2010, p. 55) ressalta os seis princípios técnicos que formam a base da produção animada. São eles:

1. Metamorfose: é a transformação das formas da imagem. Pode ser metamorfose mórfica ou anamórfica. A primeira é a transformação com fluidez e suavidade do objeto ou personagem. A segunda é o contrário, quando a transformação é bastante perceptível e o espectador consegue notar as distorções;
2. Condensação: é o efeito de montagem que consiste em sobrepor uma imagem a outra, para interromper ou cortar a ação (*fade out and fade in*);
3. Sinédoque: é como um enquadramento de primeiro ou primeiríssimo plano que mostra detalhes da ação que está acontecendo na história. Tem valor para que ocorra a percepção imediata de algum detalhe especial da cena animada;
4. Fabricação: é a produção em si do ato de animar objetos inanimados, conferindo-lhes vida;
5. Representação da fala: são as características faciais que representam a fala dos personagens, podendo ter alto grau de realismo ou ser simplificada, de acordo com as características estilísticas da animação;
6. Penetrabilidade: relacionado às significâncias dos objetos quando devem atingir o imaginário, as atividades mentais e as fantasias. É a representação dos fenômenos impossíveis ou a criação deles.

Estes princípios aparecem constantemente nas produções animadas, mesmo que o animador não os tenha projetado propositalmente. Alguns conceitos nasceram com a fotografia e, ao ponto que os dispositivos foram surgindo e a arte da animação foi se tornando mais profissional, estes padrões de criação e produção tornaram-se ainda mais relevantes, principalmente com os novos dispositivos digitais de criação e exibição.

3.2.2 Principais etapas do desenvolvimento de animações

Basicamente, o processo de desenvolvimento de animações se baseia em três grandes fases com etapas internas em cada uma: pré-produção, produção e pós-produção (FIALHO, 2005 e LAYBOURNE, 1998). Antes da pré-produção, Fialho (2005) ao estudar os projetos de grandes estúdios de animação, pontua algumas etapas anteriores a pré-produção, chamada por ele de Processo de Desenvolvimento (figura 12). As etapas descritas neste subcapítulo são baseadas nas descrições de Duran (2010) e Fialho (2005).

Figura 12 - Etapas de desenvolvimento de animações.



Fonte: Baseado em Fialho (2005, p. 69).

Processo de Desenvolvimento: o “start” inicial da animação é o desenvolvimento da ideia geral por meio da formulação do roteiro (após os devidos trâmites de financiamento e recursos humanos, se necessário). Nessa fase de roteiro a animação passa a ganhar corpo e a história se desenvolve juntamente com alguns detalhes técnicos e visuais, como personagens, cenários e estilo gráfico da animação. Posteriormente, inicia-se a pré-produção da animação (FIALHO, 2005).

Roteiro: segundo Nesteriuk (2011), o roteiro para o audiovisual teria sua origem no desenvolvimento do cinema: na medida em que os filmes foram aumentando sua duração e envolvendo maiores recursos de produção, surge também a necessidade do roteiro. Consiste na primeira etapa projetual da animação. É onde se define a descrição da história e da maioria dos componentes que estarão inseridos nela. Traça-se um panorama das sequencias de cenas, quadros, duração do filme e diálogos. Também já são planejados os enquadramentos de câmera, iluminação, técnica de animação a ser utilizada e efeitos que serão utilizados nas cenas.

A segunda etapa consiste na pré-produção da animação, ilustrada na figura 13:

Figura 13 - Principais etapas da pré-produção.



Fonte: Baseado em Fialho (2005, p. 74).

Pré-produção: fase em que os procedimentos anteriores passam a tomar forma de filme, tanto em história quanto em conceito artístico. Esta etapa se inicia com o roteiro finalizado e aprovado e então o estilo visual do produto é totalmente definido. É feita a gravação dos diálogos para iniciar o *storyboard* e *animatic*.

Concepção visual: uma equipe de artistas desenvolvedores de animações busca referências visuais precisas a respeito do ambiente físico onde se passará a história, pesquisando também referências históricas ou regionais. Após os estudos estilísticos realizados nessa etapa, os desenhistas de produção (*production designer*) e diretor de arte formulam a composição artística da animação, adequando cenários e personagens e definindo a paleta de cores para cada sequência.

Guia visual: a fase conceitual de pesquisa gera o guia de estilo visual da animação. Os desenhos são refinados e solidificados. Este guia visa repassar o conceito visual da animação a todos os envolvidos na produção, com desenhos e modelos, proporciona um padrão estético em personagens, cenários e objetos. Assim, com as informações agrupadas e consistentes, os índices de retrabalho diminuem nos procedimentos seguintes de produção.

Storyboard: é a etapa de estudo e visualização da animação em desenvolvimento. Consiste na “representação visual do roteiro através de uma sequência de painéis individuais desenhados, semelhantes a uma tira de quadrinhos de jornal” (FIALHO, 2005, p. 77). Nesta fase as cenas do roteiro são demonstradas mais detalhadamente na série de esboços que já projetam cenários, personagens e o decorrer da narrativa. O *storyboard* serve para dar esta noção visual mais compreensível da história, já esboçando efeitos visuais, planos e enquadramentos de câmera e detalhando informações relevantes às cenas. Nesta fase também ocorrem às produções sonoras e os diálogos preliminares.

Animatic: os esboços do *storyboard* ganham movimentos, ações, diálogos gravados e trilhas sonoras, compilados em conjunto na narrativa. As fotografias e desenhos dos quadros esboçados anteriormente são detalhados ainda mais, testando o impacto visual das cenas e ações, com a possibilidade de alterar certos aspectos para que alcancem o objetivo planejado. Segundo Ghertner (2010) cenas são representadas visualmente uma específica parte da história. Dessa forma, os estudos de *storyboard* e *animatic* são operacionalizados por partes para enfatizar as informações de cada parte da história. Realizado através de softwares de edição e composição de animação, o *animatic* proporciona uma edição precisa e imprime aos desenhos o ritmo das cenas. É a fase onde a animação se aproxima mais fielmente ao produto

final, sendo possível visualizar a história como um todo e o tempo real em que irá decorrer. Nesta fase também são selecionados os profissionais para que os áudios sejam gravados também nessa fase, além dos efeitos e trilhas sonoras, que são selecionados ou produzidos juntamente com o *animatic*.

Após os ajustes e a aprovação do *animatic*, inicia-se a produção da animação, figura 14:

Figura 14 - Principais etapas da produção.



Fonte: Baseado em Fialho (2005, p. 92).

Produção: esta fase dá continuidade à concretização da animação, porém podem ocorrer ajustes ou mudanças das etapas de pré-produção. Nesta fase a aprovação de cada sequencia realizada no *storyboard* e transformada em *animatic* é operacionalizada com suas sequencias, cortes, ritmos e possíveis reestruturações. As sequencias aprovadas vão progredindo e sendo editadas no *animatic*, processo que reavalia e desenvolve a história. Na produção, a animação realmente se concretiza, com todos os detalhes, movimentos e ações de personagens, objetos e cenários.

Livro de trabalho (*workbook*): é composto pelas cenas presentes no *storyboard* e serve como um guia para a equipe de desenvolvimento. No livro estão descritos os detalhes das cenas que formam as sequências e guiará a fase de diagramação (*layout*) da produção. Consiste em um pré-estágio para a fase de diagramação com detalhes de enquadramentos de câmera, iluminação, movimentos, ritmo, efeitos de transição, composição e ângulos. Este estágio também descreve as ferramentas necessárias para a produção das cenas animadas.

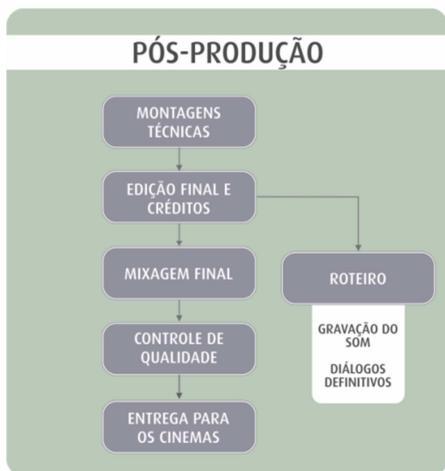
Esboço da diagramação (*layout*): é a concretização dos estudos de cenários. Nas composições de diagramação são empregados as representações temporais das cenas (dia, tarde e noite), o estilo gráfico definido com cores, texturas e formas que sejam compatíveis entre os elementos da narrativa e são realizados os testes de integração dos personagens com os layouts em desenvolvimento. São realizados estudos de proporção, estilos e composição visual das cenas, compilando as movimentações, interações e transições de personagens e com os cenários.

Animação: ocorre a animação de todos os elementos da narrativa. Neste momento a animação realmente se constrói. São realizadas as animações dos personagens, cenários e efeitos especiais. Tudo é ajustado para que fique coerente e represente a história nos mínimos detalhes, como uma evolução do *animatic*. Todas as expressões dos personagens e todas as mudanças de cenários são meticulosamente realizadas.

Composição final: nesta etapa são realizados os últimos ajustes da animação, empregando-lhe os efeitos especiais, a pintura digital, sonorização completa e checagem de cada cena.

Após as conferências e ajustes, o filme animado é produzido e copiado para seguir as etapas de distribuição da pós-produção, detalhadas na figura 15.

Figura 15 - Principais etapas da pós-produção.



Fonte: Baseado em Fialho (2005, p. 131).

Pós-produção: quando uma animação chega ao processo de pós-produção, quer dizer que todas as cenas já foram exaustivamente conferidas e digitalizadas. A partir da cópia do projeto e de sua passagem para película (no caso do cinema), é realizada a finalização com os ajustes detalhados de montagem, trilha sonora definitiva, efeitos sonoros e mixagem da imagem final com o áudio. Além disso, são realizados os testes de exibição.

Montagens técnicas: são as montagens digitais de sequência de cenas com efeitos sonoros e também as montagens físicas para transferir a animação para o meio que será vinculada, geralmente para negativo para que seja exibida em salas de cinema.

Edição final e créditos: são realizados os últimos ajustes de cor, como ajustes no brilho, densidade, matiz, contraste e pureza das mesmas por técnicos de laboratório especializado. Além disso, são feitos os últimos retoques nas transições e efeitos sonoros. Juntamente com estes ajustes finos, são construídos os créditos da animação.

Mixagem final: é a edição final da trilha sonora e a mixagem final com a imagem do filme. Incluem-se os efeitos sonoros, diálogos e locuções já revisados anteriormente, agora são incorporados à animação final.

Com a finalização das operações de criação, a animação passa por um controle de qualidade para então serem repassadas aos cinemas ou demais meios de vinculação. Este processo de base industrial descrito, possui muito mais etapas detalhadas de procedimentos administrativos e de equipe, porém deteve-se aos processos que mais influenciam o objeto deste estudo, se atendo às fases de criação e desenvolvimento mais significativas.

Estes conceitos foram se estabelecendo ao longo dos anos com os estúdios de animações, principalmente nos Estados Unidos, e implementaram procedimentos fundamentais para consolidar a animação como uma linguagem própria, de caráter audiovisual e hipermídia. Atualmente, a animação é objeto de estudos de diversas áreas por ser reconhecida como um agente informacional e ser utilizada em diversas vertentes comunicacionais, não apenas no entretenimento. Estes aspectos são estudados e apresentados na próxima seção.

3.3 TRANSMISSÃO/DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÃO

No produzir e receber mensagens, é preciso usar um código, no qual símbolos são escolhidos e arranjados de forma sistemática. No receber a mensagem, tais símbolos são decodificados. O receptor procura traduzir esse código em seu próprio sistema nervoso, de maneira que haja um significado. Assim, a comunicação ocorre em forma de processo: com um começo, um fim com uma sequência fixa de eventos (BERLO, 1999).

A animação proporciona essa comunicação de maneira única, e também é recebida pelo espectador de forma singular. Nesse entendimento, este capítulo é direcionado para as vantagens da utilização de animações para transmitir informações. Portanto pauta-se em conceitos já estudados e comprovados do potencial informacional do produto animado, e busca-se compreender os principais componentes que influenciam na construção de informações e como tais informações são recebidas por seus espectadores.

Compreende-se que para projetar informações visuais necessita-se entender um pouco de como o receptor operacionaliza perceptual e fisicamente tais conteúdos.

O olho humano é a porta de entrada para os demais processos de percepção e construção de sentidos na comunicação. É constantemente estimulado por informações visuais e possui um comportamento específico para cada uma delas.

O papel desse capítulo é também verificar como o design pode influenciar na produção e transmissão das informações. Para isso buscou-se alguns trabalhos da área que abordam teorias e estudos sobre percepção humana para descrever os aspectos de representações visuais que facilitam a construção de sentido para o espectador.

Com a motivação de entender o comportamento do olhar, foram selecionados alguns trabalhos que investigam o mapeamento ocular.

3.3.1 O potencial informacional da animação

As imagens possuem um poder emocional capaz de criar produtos inesquecíveis que descrevem adequadamente a cultura, sociedade e vida cotidiana em que eles foram criados. As novas mídias têm trazido a imagem e deu-lhe um novo status e importância como uma forma de comunicação. A esta luz, as imagens vistas hoje nos desenhos animados recebem um número crescente de investigadores fascinados pelo contraste entre o projeto artístico simples e o complexo e simbolismo

visual e verbal transmitidos por tais desenhos. A amplitude da utilização de animações além do entretenimento também instiga novos estudos, especialmente em situações pedagógicas, por serem estratégias aplicadas crescentemente para repassar informações que necessitam de memorização, por exemplo (GINMAN; UNGERN-STERNBERG, 2002).

Nesse contexto já em 1997, Yaverbaum, Kulkarni e Wood (in DEMETRIADIS *et al.*, 2003) confirmam a aceitação por parte de estudantes para recebimento de informações por meio de animações. Em uma pesquisa exploratória sobre a percepção dos estudantes, verificou-se que os alunos apoiam a integração de animação, música e voz e percebem as telas de maneira mais organizada e mais clara quando estas mídias integram textos e gráficos. De acordo com esse estudo, áudio e animação contribuem para a percepção e aumento do interesse e clareza das informações.

Diante disso, Demetriadis *et al.* (2003) desenvolveram uma pesquisa que tinha o objetivo de investigar a utilização das várias mídias para aprendizagem, entre elas a animação. Os autores utilizaram um ambiente multimídia para pesquisar 18 alunos de primeiro ano. Dentro do ambiente, em uma das fases do estudo, era utilizada uma animação para transmissão de informações. A pesquisa foi dividida em três fases: responder a um questionário, utilizar o ambiente multimídia para estudar e responder a algumas tarefas pré-estabelecidas, e por fim, realizar um teste final com os entrevistados para examinar os conhecimentos adquiridos e documentar opiniões gerais.

No que se refere a animação, os alunos foram questionados da seguinte forma: Como você acha que a animação tem ajudado você em seus estudos? Os estudantes relataram que a animação é experimentada como um meio altamente interessante e motivador que melhorou a sua retenção de memória de informação e compreensão mais profunda do assunto (DEMETRIADIS *et al.*, 2003).

Como resultado, os alunos expressaram uma atitude positiva em relação à aprendizagem por mídias, principalmente na utilização de imagens, animações e vídeos. Tais recursos captaram a atenção, conseguiram impressioná-los e geraram a sensação de melhor retenção de memória e compreensão do conteúdo.

Os resultados do estudo indicam que:

- As mídias dinâmicas visuais como animação e filmes digitais capturam o interesse dos alunos e geram maiores condições sensitivas que agregam sentidos para uma melhor aprendizagem;

- Filmes animados podem aperfeiçoar a percepção e a autenticidade do ambiente educacional, influenciando positivamente no interesse dos alunos;
- Os alunos preferiram a experiência de aprendizagem por meio de canais dinâmicos comparado com o material impresso;
- Incorporando elementos autênticos e bem estruturados no processo instrucional aumenta-se a motivação dos alunos e, conseqüentemente, o seu envolvimento para as tarefas de aprendizagem.

Demetriadis *et al.*, (2003) afirmam que a animação, especificamente, desenvolve uma reduzida carga cognitiva resultante da sensação subjetiva que promove quando os alunos recebem a informação, fazendo com que seja facilmente compreendida e lembrada. Ou seja, a animação motiva uma maior produção de sentidos e fomenta o interesse dos alunos para o conteúdo apresentado. Porém, os autores atentam que a retenção de informações fornecidas depende de fatores internos ao produto, como o planejamento e design instrucional que organiza o conteúdo, e também de fatores externos ao meio, como a motivação dos alunos e a aptidão física e cognitiva do receptor para perceber as informações presentes nas animações.

Especificamente, na área de ensino de temas teóricos, como literatura, Ausekle e Šteinberga, (2011) afirmam que pesquisas em educação na Alemanha concluíram que muitos estudantes quase não leem e mostram dificuldades para concentrar-se na percepção de um texto longo, apresentando dificuldades para perceber importantes informações e interpretá-las adequadamente. Os autores, ao estudarem o uso de animações para o ensino de literatura, descobriram que a animação pode ser uma ferramenta eficaz e bem sucedida de aprendizagem em educação, o que melhora diferentes tipos de habilidades e conhecimentos, às vezes superando a forma tradicional de ensino. “Narrativas visuais tornam o processo de aprendizagem mais variado e interessante. É uma forma bem sucedida de como usar indústria de entretenimento para servir a objetivos educacionais” (AUSEKLE; ŠTEINBERGA, 2011, p. 05).

Os pesquisadores concluem que a animação nas lições de literatura melhora as experiências intelectuais, emocionais e sociais dos alunos. Os desenhos animados, por ser uma forma de comunicação social, tem um enorme impacto sobre as pessoas e potencializam o

desenvolvimento do pensamento crítico e de habilidades para processar informações em torno dos sujeitos.

A animação pode ser um instrumento bem sucedido em qualquer segmento para o professor, desenvolve alfabetização visual, alfabetização linguística e alfabetização musical; ela ajuda a apoiar as crianças em suas competências na interpretação literal do texto com imagens visuais e som. As crianças podem encontrar o uso de recursos visuais e de áudio para compartilhar informação, conhecimento e ideias não só na lição, mas também em sua própria vida diária, é a possibilidade de expressar e melhorar seus próprios conhecimentos e habilidades no processo de aprendizagem (AUSEKLE; ŠTEINBERGA, 2011, p.05).

Em situações pedagógicas, as informações transmitidas de forma visual apresentam eficácia e receptividade positiva diante dos alunos, como já comprovado em estudos realizados em salas de aula. (YAVERBAUM; KULKARNI; WOOD, 1997 in DEMETRIADIS *et al.*, 2003 e GINMAN; UNGERN-STERNBERG, 2002). Isso porque a animação usa símbolos que mais facilmente conectam-se com o conceito que eles significam (intuição) e esta conexão não recebe inferências por qualquer processo complexo de interpretação (transparência).

As mensagens repassadas por meio das imagens sequencias fazem com que os receptores as absorvam com mais facilidade do que, por exemplo, as mensagens verbais. A animação pode transmitir informações espaciais e temporais que dificilmente podem ser expressadas com precisão usando o código verbal típico (DEMETRIADIS *et al.*, 2003). A explicação para o fenômeno tem sido estudada ao longo dos anos e está ligada a função de memória exercida no processamento da informação. Acredita-se que as imagens estimulam o processo de memória por promover a ligação com experiências anteriores, o que apoia o processo de aprendizagem (LEINER; HANDAL; WILLIAMS, 2004 e GINMAN; UNGERN-STERNBERG, 2002).

Como exemplo pode-se citar a pesquisa de Leiner, Handal e Williams (2004) para ilustrar o processo de aprendizagem e memorização por meio da animação. Os pesquisadores realizaram um

estudo comparativo em que utilizaram uma animação e um texto de igual teor para transmitir informações sobre a vacinação contra a poliomielite a pais, pediatras e pacientes de uma clínica. Os participantes foram separados em dois grupos: um para assistir ao vídeo animado composto de movimento, música, som, voz e diálogos e outro para ler um texto a respeito do tema. Participaram do estudo um total de 192 voluntários, 96 assistiram a animação e 96 leram as informações em texto.

A animação utilizada na pesquisa foi desenvolvida por médicos e designers, consistindo em um material elaborado com um planejamento focado para ao desenvolvimento de conhecimentos. Tanto o texto quanto a animação continham as mesmas informações. Também foram realizados dois questionários: um prévio para coletar informações demográficas, e um segundo com questões ligadas ao conteúdo tratado na animação e no texto (vacinação contra a poliomielite) para testar o aprendizado dos participantes. No grupo que assistiu a animação, 30% dos participantes responderam corretamente as perguntas do segundo questionário enquanto que no grupo do texto, nenhum participante respondeu corretamente às questões do tema. O resultado da pesquisa corrobora com os demais já apresentados: a informação tratada por meio da animação apresentou-se mais eficiente, nesse caso, comparada a um texto escrito para tratar de conteúdos (LEINER; HANDAL; WILLIAMS, 2004).

Uma vez que a interpretação do conteúdo em desenhos animados é flexível e pessoal, há, no entanto, um cuidado para que a comunicação ocorra em concordância entre as partes comunicantes e com mútuo compartilhamento de uma identidade cultural semelhante. De acordo com Leiner, Handal e Williams (2004), os desenhos animados são geralmente acessíveis a um vasto e diverso público, porque os pontos de vista, ações, e até mesmo a aparência física de personagens ou lugares já são amplamente conhecidos, ou seja, os elementos da narrativa são, de alguma forma, conectados com o repertório da memória do espectador.

Por serem desenhos, as animações fazem uso dos artifícios humorísticos, lúdicos e metafóricos para atrair a atenção e estimular o interesse para mensagem. Estes artifícios, quando usados de forma devidamente planejada, potencializam a utilização de animações no tratamento de assuntos sensíveis e complexos. O humor pode ser considerado uma condição diferenciada dos desenhos animados e o apropriado de recursos capazes de transmitir uma mensagem difícil em uma forma mais imediata e condensada do que a linguagem, desde que organizado para estar familiarizado com o receptor (LEINER;

HANDAL; WILLIAMS, 2004 e GINMAN; UNGERN-STERNBERG, 2002). Porém, em situações pedagógicas, Ginman e Ungern-Sternberg (2002) recomendam que os elementos cômicos e dramáticos da animação ocorram antes das informações relacionadas a aprendizagem.

Muitas empresas e organizações recorrem aos recursos animados para comunicar processos que dificilmente seriam interpretados por meio de texto ou foto, como o funcionamento interno de uma máquina, por exemplo. Bem como para tratar assuntos que causam impacto nos indivíduos, como problemas sociais, ambientais e de saúde humana, como a pesquisa de Leiner; Handal e Williams (2004). Além disso, a introdução de artifícios que apresentam humor é considerada para reduzir o estresse, estimular a criatividade dos indivíduos, melhorar o clima de comunicação e aumentar a produtividade (GINMAN; UNGERN-STERNBERG, 2002).

Em outra perspectiva, Ginman e Ungern-Sternberg (2002) demonstram um estudo sobre como a comunicação dentro de uma organização pode tornar-se mais eficiente se algumas mensagens forem transmitidas sob a forma de desenhos animados em vez de uma mensagem escrita tradicional. Os autores partem do pressuposto de que o fluxo de informações tanto da sociedade quanto das organizações está cada vez mais rápido e denso. Assim, mensagens realmente valiosas acabam se perdendo em meio a sobrecarga de informações. A metodologia adotada pelos pesquisadores foi a utilização de questionários aplicados aos funcionários da organização para reconhecer as preferências individuais e avaliar a memorização e processamento do conteúdo de mensagens transmitidos por meio de textos, imagens e desenhos animados. Como resultados, os autores descrevem que os funcionários preferem que o fluxo de informações seja construído por meio de imagens e desenhos animados comparado com textos. Além disso, os funcionários argumentaram que imagens e desenhos animados inserem mais receptividade à mensagem transmitida desde que ligada ao repertório intelectual do receptor. Dentro da organização, a animação foi vista como uma ferramenta que melhora a percepção e receptividade da mensagem, contribuindo para sua assimilação e memorização.

Em um cenário mais amplo, as produções animadas são versáteis e adaptáveis a inúmeros temas e inseridas em diferentes ambientes e propósitos variados. Mesmo na falta de um propósito extremamente definido, Starosielski (2011) acredita que através da transformação ambiental exagerada e deturpação deliberada da realidade, a animação pode levar o público a questionar a forma como o mundo real foi construído. As obras animadas não só fazem uma busca para reproduzir

a realidade, mas levam o espectador a mundos imperceptíveis, incluindo terrenos fora da percepção humana ou fora do alcance da câmara, tal como o interior do cérebro humano ou ambientes pré-históricos. Com sua capacidade de contorcer o espaço e o tempo de representação, a animação cria realidades talvez nunca imaginadas. Segundo a autora, isso se deve ao potencial de abstração e simplificação, tornando-se uma estratégia para tratar questões complexas. A interação entre a narrativa, o realismo, a estética e a criatividade incorporam a estes filmes relevância para múltiplas aplicações (STAROSIELSKI, 2011).

Além do impacto pedagógico da animação, mais recentemente, Artz (2015) aponta que animação serve como principal meio de comunicação para a socialização dos jovens e reforça os valores sociais que complementam a comunidade, escola e família.

Em seu artigo “*Animating Transnational Capitalism*” Artz (2015) desenvolve um discurso sobre a perspectiva da animação como um potente agente capitalista e social. A animação tem estratégias próprias para transmitir enredos que são “vendidos” a diferentes culturas ao redor do mundo, transmitidas por canais especializados e indústrias cinematográficas, fato este que contribui para a vasta utilização de produtos animados em ações de publicidade e marketing, que focam a animação como meio para entreter e persuadir as crianças e os adultos (ARTZ, 2015 e LEINER; HANDAL ; WILLIAMS, 2004).

Segundo a pesquisa, os filmes animados famosos e com bilheteria milionária, como por exemplo, *Toy Story 3*, *Rei Leão*, *Procurando Nemo*, *A Era do Gelo*, entre outros, têm atraído quase US \$ 9 bilhões em receitas em todo o mundo. Em suas estruturas, estas são animações caracterizadas por serem projetadas com foco na hegemonia cultural e são muito semelhantes em formato, narrativa e conteúdo, construídos para atingir um público amplo. Em seus enredos caracterizam temas reconhecíveis do comportamento humano e do consumismo. Obviamente, que para atingir as mais variadas culturas, as animações sofrem ajustes de falas e dublagens, mas que não alteram o propósito maior da informação do produto, respeitando o conteúdo e sua forma de transmissão (ARTZ, 2015).

A animação gerada por computador (AGC) é capaz de promover uma ampla aceitação pelo público. O recurso permite a criação de protagonistas não humanos, como peixes, monstros, carros e outros seres, que tratam de assuntos comuns entre os indivíduos e a sociedade, podendo transcender a realidade e ir de encontro a uma cultura geral. (ARTZ, 2015 e STAROSIELSKI, 2011).

Seu valor social é capaz de ultrapassar diferentes culturas e nacionalidades no propósito de desmistificar o óbvio e o real, para entreter, educar e informar de uma maneira, talvez, mais leve e descomplicada de linguagem. “Animação é o mundo da maravilha, tudo é possível, tudo pode ganhar vida. Assim animação incentiva a criatividade, fantasia, imaginação” (AUSEKLE; ŠTEINBERGA, 2011, p 01).

Narrativas ilustradas de personagens e cenários fictícios animam metáforas visuais por meio do movimento e som, usando imagens e representações que dificilmente podem ser realizadas com textos. A animação fornece mais opções técnicas e criativas e menos obstáculos do que outros gêneros cinematográficos. Porque telespectadores respondem tanto cognitivamente quanto fisiologicamente aos significados expressos (ARTZ, 2015, p. 04).

Naturalmente, os receptores podem (e muitas vezes) interpretam as mensagens de forma diferente do que é pretendido, mas os criadores e produtores estrategicamente trabalham para assegurar que seus significados principais sejam repassados com eficácia. Usando técnicas convencionais de cinema, as animações enfatizam seus significados com ferramentas de iluminação, cor, ângulo, enquadramento, estrutura de movimento, além de outros elementos de composição, que serão vistos mais adiante.

Os espectadores são, portanto, solicitados e conduzidos através da narrativa, não apenas pelo diálogo e enredo, mas também por eficazes técnicas visuais que claramente expressam, reforçam e ajudam a conter o significado da narrativa dentro das transições realizadas pelos produtores (ARTZ, 2015, p. 08).

Em acordo com Starosielski (2011), Artz (2015) enfatiza que para atingir o repertório do receptor, o conteúdo da animação inclui representações da vida e experiências dos espectadores ao redor do mundo, com bases culturalmente familiares de normas e valores que são incorporadas às mensagens. A maioria das animações produzidas para grande público incluem conotações pró-sociais, ensinamentos interpessoal focados nas habilidades dos indivíduos, como negociação,

cooperação e tolerância, bem como valores pessoais, tais como perseverança e autoestima.

Escritores, diretores e produtores estão em estreita colaboração com artistas gráficos e técnicos para assegurar que as atitudes, humores, traços de caráter, e mensagens narrativas sejam entendidas como planejado. Dentro das estruturas projetuais dos produtos animados, técnicos, animadores e artistas gráficos trabalham em roteiros e histórias fornecidas pelos meios de comunicação social criando formas de programar as informações e comunicar claramente os significados pretendidos (ARTZ, 2015).

Complementando Artz (2015), Ginman e Ungern-Sternberg (2002), em seu artigo, no qual aborda desenhos animados como meios comunicacionais, colocam que se a informação a ser recebida deve ser experimentada e compreendida, a mensagem deve cumprir os seguintes critérios:

- A mensagem transmitida deve gerar sentimentos positivos no espectador com teor motivador e desafiador;
- O conteúdo da mensagem deve ser tratado com relevância pelo espectador em um nível pessoal e/ou social;
- O desenho da mensagem deve também satisfazer exigências estéticas e éticas, ou seja, a qualidade gráfica do desenho animado e da história deve corresponder aos critérios de qualidade do receptor.

Por reconhecer e seguir tais parâmetros, a produção de animação vem ampliando o leque de aplicações. Um exemplo é estudado por Bartlett (2012) que direciona sua pesquisa para o uso da animação para tratar assuntos de maior seriedade, como os resultados de pesquisas acadêmicas na área médica. Mesmo no meio acadêmico e médico e nos demais ramos que apresentam materiais que trabalham com maior seriedade, desenhos animados são usados para divertir o espectador e destacar pontos relevantes do conteúdo. Segundo a autora, a partir de uma perspectiva sociocultural, desenhos animados e do humor inerente interno à eles têm um papel importante dentro da cultura popular e acadêmica. As animações se destacam por serem projetadas para serem bem-humoradas, fato que proporciona um desvio de sérias preocupações da vida. Quando produzidas com perspicácia, podem ser um meio simples e poderoso de comunicação, útil e desafiador tratando temas e fenômenos que são temidos, como a demência, por exemplo

(BARTLETT, 2012). O caráter caricato da animação permite que o assunto seja tratado com maior incidência de significados e representações. Por isso a amplitude da utilização de animações na área acadêmica e médica, pois os projetos que usam animações podem discutir temas sensíveis e complexos de uma maneira mais leve, tornando a informação teórica e séria um pouco mais acessível.

3.3.2 O design e a apresentação gráfica da composição animada

No caso deste estudo, a forma de apresentação da mensagem é o meio audiovisual, compartilhada em animações digitais suportadas em televisores, computadores, entre outros. O formato da mensagem é a animação que pode se valer dos dois modos (visual e auditivo) de recebimento da mensagem.

Inicialmente é interessante entender o processo comunicacional para que se possa estudar formas de propaga-lo. Berlo (1999) aponta que para que ocorra a comunicação e distribuição de informação, deve-se entender os agentes envolvidos no processo. Independente do nível de complexidade da informação, a comunicação necessita de seis agentes básicos para que se concretize. São eles:

- A fonte: dentro da comunicação humana, é uma pessoa ou um grupo de pessoas que originam um objeto a comunicar, são os agentes que possuem um objetivo. Ou seja, são os que pretendem produzir um estímulo.
- O codificador: traduz as ideias da fonte em alguma linguagem, exprimindo o objetivo da fonte em forma de linguagem. Na comunicação interpessoal a função codificadora é executada pelas habilidades motoras da fonte. Ou seja, é o processo que transforma o objetivo da fonte em mensagem.
- A mensagem: é uma tradução de ideias, objetivos e intenções em forma de código, num conjunto sistemático de símbolos.
- O canal: o meio ou veículo que conduz a mensagem.
- O decodificador: conjuntos de habilidades ou artifícios para retraduzir a mensagem e coloca-la em formato para uso.
- O receptor: sujeito que receberá a mensagem.

Segundo Flusser (2007) a principal característica do design independente do seu objetivo maior, é configurar algo. Quando se fala em objetos, se fala em mediações (media) entre emissores e receptores.

São estabelecidos diálogos e relações subjetivas, que o autor chama de aspectos intersubjetivos e dialógicos. O autor coloca que a criação de objetos envolve uma configuração responsável, ou seja, que não pense apenas no objeto em si, mas nos seus significados e em quem deve compreendê-los. “Os profetas chamavam de ídolos os objetos de uso que, enquanto objetos, podiam atrair, prender a atenção das pessoas” (FLUSSER, 2007, p. 197).

Segundo Ginman e Ungern-Sternberg (2002), três condições devem ser atendidas quando se pretende transmitir uma informação para ser recebida por um público-alvo e ter o efeito desejado:

- O receptor deve perceber a mensagem (percepção);
- O receptor deve compreender a mensagem e estar capacitado/disposto a recebê-la;
- O receptor deve tomar conhecimento de qualquer ação que pode ser exigida pela mensagem.

Dessa forma, antes de apresentar como a informação é recebida pelo espectador, deve-se entender os conceitos básicos de comunicação e linguagem visual que, segundo Berlo (1999), codificam as mensagens. Pelo viés do design, vale-se das ideias de Munari (1997), Filho (2000) e Dondis (1997), que tratam das superfícies dos objetos e suas configurações usadas para transmitir uma mensagem.

Dondis (1997) apresenta as mensagens visuais como elementos definidos em três níveis:

- Input visual: sistemas de símbolos que formam o componente principal do modo visual, ou seja, estruturas que transmitem significados para compor materiais e mensagens visuais;
- Material visual representacional: reprodução através do desenho, pintura, escultura e cinema. Está ligado à experiência e a bagagem visual. Pode ser a própria mensagem, que reúne as características visuais para se compor;
- Estrutura abstrata: forma de tudo que vemos, seja natural ou o resultado de uma composição de efeitos intencionais. É a informação que a mensagem visual transmite e é assimilada pelo receptor.

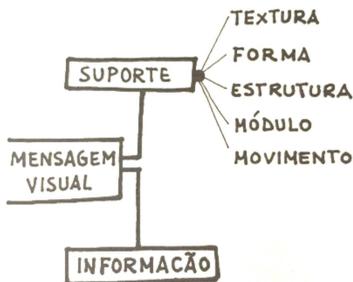
A comunicação visual é um meio de transmitir informações de um emissor para um receptor por uma mensagem. Esta última depende

da exatidão das informações, objetividade dos sinais, codificação unitária e da ausência de falsas interpretações e ambiguidades. Em todos os meios de comunicação visual, inclusive na animação, existem esses dois componentes: informação e suporte visual. A informação é a mensagem propriamente dita. Munari (1997, p. 69) define suporte visual como “conjunto de elementos que tornam visível a mensagem e todas aquelas partes que devem ser consideradas e aprofundadas para poderem ser utilizadas com a máxima coerência em relação à informação”. Munari (1997, p. 69), afirma que o suporte é composto por:

- Textura: superfície com caracterização material responsável por agregar uma aparência ao elemento, conferindo-lhe uma distinção visual;
- Forma: ponto e linha nas mais diferentes combinações;
- Estrutura: sistema construtivo com elementos elaborados e combinados (formas e texturas) que se agrupam para formar uma estrutura;
- Módulo: é formado por uma ou mais estruturas que caracterizam um determinado volume;
- Movimento: sensação visível de continuidade e passagem no espaço.

A figura 16 apresenta o processo de comunicação visual de maneira esquemática. Além disso, é importante considerar os ruídos presentes nas mensagens visuais que estão em meio ao processo e interferem de forma direta nos efeitos da mensagem.

Figura 16 - Processo básico da comunicação visual.



Fonte: Munari (1997, p. 71).

Em animação estas características se mostram simultaneamente, aliadas aos efeitos sonoros (quando aplicados). Para utilizar os suportes com eficácia, deve-se entender o receptor, considerando seu nível cultural e intelectual e suas condições fisiológicas e sensoriais. É imprescindível considerar, portanto, que a bagagem individual de informações dita a percepção dos indivíduos e suas relações com imagens e significados.

Voltando a Berlo (1999), pode-se dizer então que o suporte da mensagem visual são as características que ela irá apresentar, ou seja, o codificador, que formarão a mensagem de maneira que possa ser decodificada pelo receptor, que por sua vez utiliza seus conhecimentos e experiências para atribuir significados aos suportes e assim, interpretar a mensagem.

Para complementar a ideia de Munari (1997), Dondis (1997) e Filho (2000) compreendem que formamos significados a partir das mensagens repletas de componentes que, quando combinados e empregados, formam objetos comunicativos. Dessa forma, as estruturas das mensagens são compostas de:

- Linha: o articulador fluído da forma, composto de uma sequencia de pontos unidos. “A linha conforta, contorna e delimita objetos e coisas” (FILHO, 2000, p. 47);
- Cor: presença ou ausência de luz, ou componente cromático, através da qual enxergamos e que causam sensações e associações no espectador;
- Forma: formas básicas em todas as infinitas mutações. Composta por ponto, linha, plano, volume e se configura como real ou como um esquema (FILHO, 2000);
- Direção: impulso de movimento criado por círculos, diagonais e perpendiculares;
- Textura: características da superfície dos materiais visuais;
- Escala: medidas que causam proporções;
- Dimensão: tamanho, noção de ocupação do espaço;
- Movimento: pode estar implícito ou explícito na comunicação visual, conjunto de perspectivas, luz e sombra, texturas, que sugerem dimensões ou transpassam os elementos estáticos.

Toda mensagem visual apresenta estes elementos (ou a falta deles) reunidos em maior ou menor grau. Eles constituem a informação e como ela deve ser percebida. Retomando Barbosa Júnior (2005), a

animação se alimenta destes mesmos elementos, acrescentando o elemento tempo, que objetiva caracterizar um evento com passagem temporal.

Estes conceitos abordados são básicos e gerais para a produção de mensagens visuais. Estão inseridos no ambiente dinâmico da animação e se unem a mais elementos construtivos, como a temporização, a espacialidade e mais os 12 princípios da animação desenvolvidos pela Disney (THOMAS; JOHNSTON, 1995).

Mesmo em imagens estáticas, tem-se tais elementos inseridos nos objetos, no entanto, no caso específico da animação, estas características são empregadas para simular a realidade, transcendendo a imagem plana e indo ao encontro do *modus operandi* das ações humanas reais.

Nesse sentido, Alves (2012: p. 98-99) ao estudar o universo das animações educacionais e suas estruturas de criação, propõe, apoiada nos autores LOWE e SCHNOTZ (2008 in LOWE E SCHNOTZ, 2008), conceitos que estruturam a conversão das características dos objetos do estático para o dinâmico. A autora agrupa os elementos que constroem as animações em dois grandes grupos: os artifícios de representação e os elementos temporais e espaciais. São eles:

Artifícios de representação: categoria responsável pela análise da composição dos elementos gráficos da mensagem animada:

- Estrutura da animação: informação organizada por eventos como um conjunto de imagens que formam uma ação ou cena;
- Posição: posição da composição (do conteúdo animado) dentro de um espaço gráfico (posição física ou sequencial da animação que pode ser analisada por meio da estruturação dos quadros-chave);
- Tamanho: tamanho e escala dos elementos gráficos dentro do quadro da animação. No caso dos eventos o tamanho pode ser a questão das macro e micro situações que compõem a informação, diferenciá-las pode gerar focos de informação dentro dos eventos que ocorrem em um espaço de tempo e estabelecer hierarquia quanto aos eventos apresentados;
- Valor: preenchimento das formas (textura, volume, cores e tonalidades), uso de dimensões (2D, 3D);
- Orientação: direcionamento do olhar por indicadores de sentido (setas, diretivas textuais ou narração sonora) ou movimento (sequência da narração);

- Cor: tonalidade e saturação, texturas, reais e artificiais, padrões cromáticos;
- Ênfases: focalização da informação (direcionamento ao conteúdo principal) que pode ser feita por meio do uso de variáveis como: tamanho, contraste, valor, orientação e cor; no caso de eventos com o uso de enquadramentos, contrastes, movimentos e variações de tempo;
- Texto: uso de estímulos sonoros (narração) ou diretivas textuais e legendas.

Características temporais e espaciais: determina elementos da composição espacial da animação, da disposição da informação animada e do movimento e tempo:

- Configuração causa e efeito: cenas são vistas de modo contínuo;
- Agrupamentos: elementos conectores, compositores das formas (uso dos princípios da Gestalt) e os agentes envolvidos para organização, direcionamento e hierarquização da informação;
- Disposição da informação: todo e partes, relação com os micros e macros eventos, os macro eventos (todo) seriam percebidos facilmente, os micro (partes) seriam elementos constituintes da informação revelados a partir da análise, sendo uma forma de organizar a representação gráfica dos conteúdos complexos animados;
- Movimento: movimento explícito e próximo ao real;
- Tempo: tempo controlável conforme necessidade da informação, podendo ser acelerado ou desacelerado, para isso pode-se configurar a granularidade (número de *frames* por cena ou ação) da informação, quanto mais real, mais *frames* são usados e maior será o tempo de exposição.

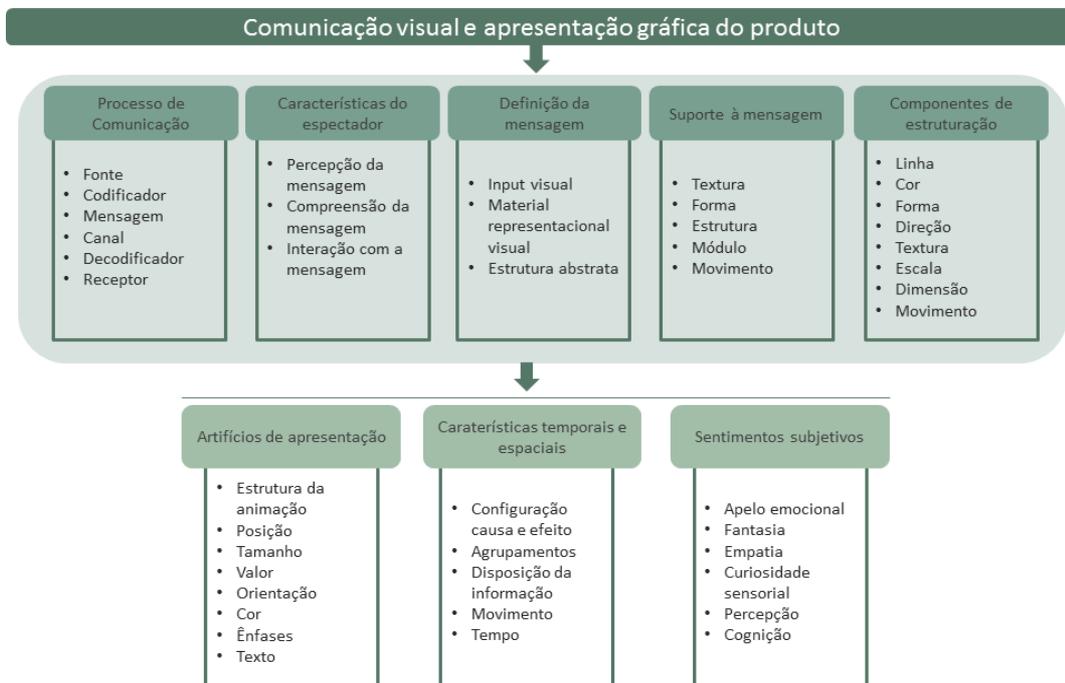
Estes conjuntos de elementos podem auxiliar o designer na construção do produto animado e/ou suas partes. Servem de ponto de reflexão e também como um instrumento que auxilia na análise e no aprimoramento das etapas de realização.

Além do lado prático, existe o lado subjetivo que deve ser proporcionado na construção de animações. Barbosa Júnior (2005) compreende que a formação de imagens, mensagens e histórias visando

atingir um espectador tendem a afetar o lado emocional de quem as recebe. Dessa forma, a animação instiga o teor emotivo humano para alcançar seu propósito, compreendendo e transmitindo os mais diversos sentidos a partir da retenção de um mínimo de curiosidade por parte do espectador. A emoção liga-se a fantasia elucidada que tende a causar uma empatia (ou não) no receptor por meio das sensações, para então, ocorrer a atenção e percepção mais profunda da mensagem.

Dessa maneira, consegue-se ter uma compilação dos dados para promover a representação gráfica da animação, como mostra a figura 17:

Figura 17 - Agrupamento dos elementos de apresentação gráfica para produtos animados.



Fonte: Autora, 2016.

3.3.3 Conhecendo o espectador: sistema visual e formação da imagem

A visão é um sistema complexo que forma um dos cinco sentidos humanos. Os principais elementos relacionados ao processo de visão são os olhos, órgãos responsáveis pela detecção, localização e análise de componentes luminosos. Tecnicamente, segundo Baião (2013, p. 03) “o olho humano é o órgão da visão responsável pela foto-recepção, processo pelo qual a energia luminosa produz alterações em estruturas especializadas da retina, e as transmite para o cérebro”.

A estrutura do olho é ligada ao sistema nervoso central, incumbido por decodificar aquilo que é visto. “A importância da visão pode ser devidamente certificada pelo fato de que cerca de metade do córtex cerebral humano está envolvido com a análise do mundo visual” (BEAR *et al.*, 2002, p. 281). Ainda segundo os autores, o processamento visual ocorre, antes de tudo na retina, e a luz é um fator determinante para o fenômeno da visão, como já acreditavam os pesquisadores e inventores de alguns brinquedos ópticos, quando estudaram a persistência retiniana, descrita no item 3.1.

Em relação aos aspectos físicos da visão, Aumüller *et al.* (2009) afirma que o olho humano é constituído por dois sistemas:

- Sistema óptico: projeta a imagem real sobre a retina;
- Sistema de suporte: possui funções de sustentação que atuam na movimentação do olho e seu alinhamento.

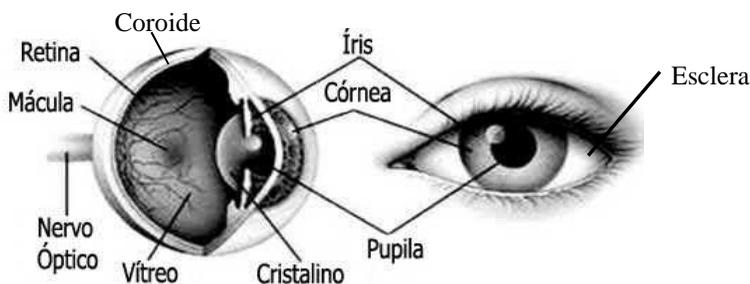
O sistema óptico pode ser distinguido pela parte relacionada à refração da luz e outra associada ao processamento das informações. A parte relacionada à refração da luz é semelhante ao funcionamento de uma câmera fotográfica. A luz penetra no olho e produz uma imagem na retina, superfície esta que converte a onda luminosa em sinais elétricos por meio de células sensoriais, chamadas fotorreceptores. “Enquanto um filme representa estaticamente a figura reproduzida (pixel por pixel), nas camadas de neurônios da retina, já ocorre o processamento da informação, propiciando a análise das informações visuais” (AUMÜLLER *et al.*, 2009, p. 1046). A qualidade da imagem é dependente do processo de acomodação visual, que realiza adaptações em relação ao posicionamento da imagem (perto e longe) e uma adaptação nas condições de iluminação, funções realizadas pelos músculos intrínsecos do olho (AUMÜLLER *et al.*, 2009). Esta propriedade de qualidade da imagem recebe alterações físicas ao longo

dos anos, prejudicando a velocidade dos movimentos dos olhos e a acuidade visual.

Os movimentos oculares são promovidos pelo sistema de suporte é responsável por direcionar o olho para os pontos de interesse por meio dos músculos extrínsecos do olho, “que proporcionam o alinhamento e a orientação do sistema de refração da luz” (AUMÜLLER *et al.*, 2009, p. 1046).

A pupila é a abertura do olho que permite que a luz alcance a retina (BEAR *et al.*, 2002 e MELCHIADES, 2014). Está cercada pela íris, elemento que possui pigmentação e dá cor aos olhos e, por sua vez, está ligado a dois músculos capazes de contrair ou permitir a dilatação da pupila. A pupila e a íris são cobertas pela córnea. A anatomia básica do olho humano pode ser vista na figura 18.

Figura 18 - Anatomia do olho humano.



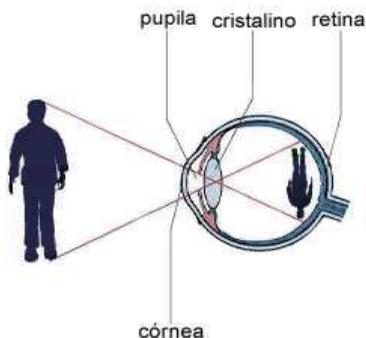
Fonte: Baseado em Google Imagens, 2015¹⁰.

O processo de formação da imagem se inicia com a luz que é percebida pela pupila e sofre uma curvatura pelo processo de refração na retina. (MELCHIADES, 2014 e BAIÃO, 2013). Ao atravessar o meio, sua velocidade é diminuída até a córnea. “Os raios de luz que atingem a superfície curvada da córnea mudam de direção de forma a convergir na parte posterior do olho. A distância da superfície refratora até o ponto onde os raios de luz paralelos convergem é chamada distância focal”

¹⁰ Disponível em <<http://www.unesp.br/prope/projtecn/Saude/Saude21a.htm>> Acessado em 07 de fevereiro de 2015.

(BEAR *et al.*, 2002, p. 288). O esquema ilustrado na figura 19 exemplifica o processo de formação da imagem.

Figura 19 - Formação da imagem na retina.



Fonte: Portal do Deficiente Visual, 2015¹¹.

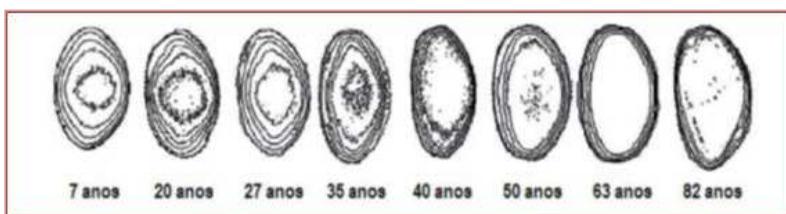
O cristalino responsável por acomodar os raios de luz é o elemento que mais se altera ao longo da idade. Segundo Bear *et al* (2002, p. 289) “uma criança pequena pode focalizar objetos próximos ao seu nariz, enquanto que muitos adultos de meia-idade não conseguem focalizar objetos a uma distancia menor que o comprimento de um braço”.

Segundo Baião (2013), o processo perceptivo se inicia na retina. No centro da retina existe uma mancha onde estão as fibras nervosas região responsável pela visão central (visão oposta a periférica) (MELCHIADES, 2014 e BAIÃO, 2013). É nesta região onde os fotorreceptores estão mais compactados e é a zona de maior acuidade visual, ou seja, “capacidade do olho de distinguir entre dois pontos próximos” (BEAR *et al.*, 2002, p. 290). As informações visuais que chegam à retina são pré-processadas por meio dos fotorreceptores e encaminhadas ao cérebro. Bear *et al* (2002) complementa que as únicas células sensíveis a luz na retina são as fotorreceptoras e as células ganglionares são a única fonte de saída daquilo que é processado na retina.

¹¹ Disponível em <<http://www.cmdv.com.br/>> Acessado em 08 de fevereiro de 2015.

Ao longo dos anos, os indivíduos passam a perder a sensibilidade de algumas estruturas responsáveis pela visão. O cristalino é o elemento que mais se altera ao longo dos anos, pois sua forma, massa e volume mudam prejudicando sua capacidade de acomodação e ocorrendo uma diminuição drástica da transmissão de luz, geralmente iniciada aos 40 anos de idade (BAIÃO, 2013).

Figura 20 - Mudança do cristalino ao longo da idade.



Fonte: Baião (2013, p. 16).

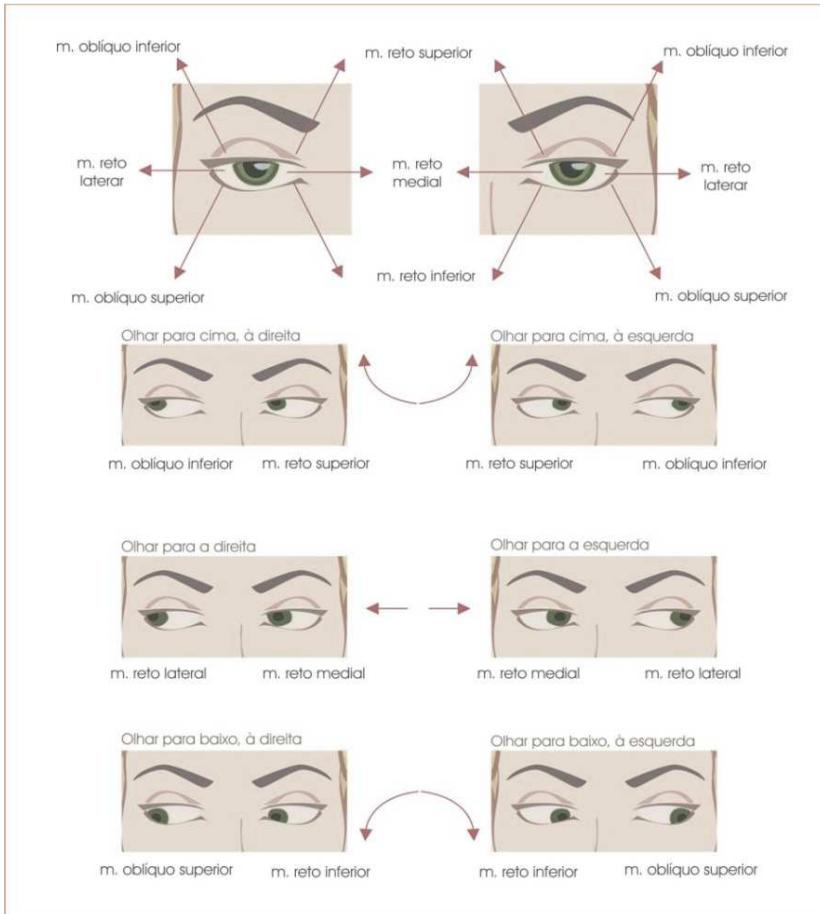
Percebe-se, portanto, que ao longo da idade surgem dificuldades em visualizar imagens com qualidade devido aos problemas fisiológicos adquiridos com o tempo. Este fato está ligado também à velocidade com que tais itens visuais podem ser percebidos. A partir do momento que uma menor quantidade de luz é refrata ou que o cristalino diminui seu potencial de acomodação, estes fatos podem implicar diretamente no tempo de percepção dos itens visuais, principalmente, em casos em que estes itens se mostram em movimento.

Estas breves considerações físicas sobre o olhar servem para compreender como ocorre o processo de visão do espectador, fator este determinante para o corpus deste estudo. Estes dados físicos ajudam a complementar as noções de percepção e cognição das imagens em movimento das animações que serão vistas nos próximos itens.

3.3.4 Conhecendo o espectador: movimentos oculares e atenção visual

De acordo com a anatomia do olho humano, os direcionamentos físicos dos olhos são basicamente três: central, oblíquo e reto. A figura 21 demonstra-os para ambos os olhos e suas variações. Estes direcionamentos são essenciais para captar a luminosidade e estão diretamente ligados à formação da imagem.

Figura 21 - Direcionamentos físicos dos olhos.



Fonte: Baseado em Aumüller *et al.* (2009, p. 1051)

Segundo Duchowisk (2007), considerando a atenção visual em termos de “o que” é visto e “onde” é visto, a visão comporta-se de forma cíclica com as seguintes etapas:

- Ao ser estimulada por uma imagem, toda cena é vista primeiramente em paralelo através da visão periférica de baixa resolução (capacidade de enxergar pontos ao redor de seu

campo visual). É uma inspeção geral que serve para o indivíduo, posteriormente, direcionar sua atenção aos pontos de interesse;

- A atenção se desliga de toda a cena visual para se focar na região onde ocorre a atração visual;
- Uma vez os olhos completando o movimento, a fóvea é agora direcionada para a região de interesse e a atenção é percebida, sendo a inspeção agora de alta resolução.

Uma das formas mais evidentes de se estudar fenômenos relativos à percepção visual é observando o movimento ocular de um indivíduo. Aumont (2012), Melchiades (2014) e Giannotto (2009) apontam que a percepção depende dos movimentos oculares e estes, por sua vez, podem ser de diferentes tipos (basicamente cinco):

Movimentos irregulares ou sacádicos: são geralmente realizados por ambos os olhos e são muito rápidos (aproximadamente um décimo de segundo), bruscos, voluntários (quando se explora com os olhos uma imagem) ou involuntários (estímulo detectado pela retina). O tempo para a resposta ao estímulo é de dois décimos de segundo. A duração do movimento pode alcançar de 10 a 100 milissegundos e chegar a uma velocidade de até 400 graus/segundo (a medida da velocidade das sacadas é dada em graus por segundo). São os movimentos mais rápidos que o corpo humano pode executar (BLASCHECK, 2014; DUCHOWSKI, 2007 e MELCHIADES, 2014). Durante as sacadas não ocorrem (ou ocorrem muito pouco) o processamento de novas informações pelo cérebro.

Movimentos de fixação: são os movimentos em que o espectador foca seu olhar em algum item. Esta fixação ocorre entre os movimentos sacádicos. A maior parte da percepção visual ocorre durante as fixações, responsáveis pela formação do processo cognitivo. Durante a visualização de cenas, é possível que ocorram fixações em 80% do tempo. Os usuários fazem fixações de, pelo menos, 150 milissegundos.

Smooth pursuits (movimentos de perseguição): são estímulos mais lentos e relacionados a um alvo. É quando o olhar “persegue” determinado item na cena;

Movimentos vestibulo-oculares: destinados a equilibrar e compensar o movimento dos olhos em relação ao corpo e à cabeça, são os reflexos;

Movimentos a deriva: sem objetos determinados e, portanto, sem fixações. É de velocidade moderada e fraca amplitude. São corrigidos pelas microsacadas, estímulos rápidos que reconduzem o olhar para itens em que repousa.

Os movimentos bruscos e descontínuos dos olhos (chamados de sacadas) são gerados para que um objeto de interesse visual seja colocado na fóvea. “A estabilização da imagem de um objeto na retina é chamada de fixação, sendo que sua duração média é de 200 – 300 milissegundos. O padrão de movimentos oculares durante a exploração visual de um objeto é caracterizado por uma série de sacadas e fixações” (LUKASOVA, 2012, p. 11).

Para entender como os movimentos físicos dos olhos interferem na atenção do espectador, apropria-se dos estudos sobre a imagem de Aumont (2012). Segundo o autor (2012, p. 56) “olhar é o que define a intencionalidade e a finalidade da visão”. Todo processo perceptivo se inicia com os movimentos dos olhos, capazes de gerar a atenção visual do espectador. Segundo Aumont (2012, p. 57) a atenção visual pode ocorrer de duas maneiras:

Atenção central: espécie de focalização sobre os aspectos importantes do campo visual, destacados por um processo às vezes chamado de pré-atentivo, e que Ulric Neisser (um dos pais da psicologia cognitivista) descreveu como um tipo de segmentação do campo em objetos fundos, permitindo que a atenção se fixe sobre um desses segmentos desde que necessário;

Atenção periférica: novos fenômenos periféricos ao campo de visão.

O ponto de fixação é o que possibilita ao indivíduo registrar a informação a cada instante determinado e coincide com o campo visual útil responsável pela atenção visual. O campo útil pode ser maior se o estímulo a registrar ou detectar a informação for simples (AUMONT, 2012). No caso específico da animação, quanto mais itens simplificados apresentados, maior o campo útil de atenção do espectador, no entanto, a atenção ocorre apenas quando ocorre a fixação em certos itens.

Quando o espectador encadeia diversas fixações sucessivas em uma mesma cena visual ocorre o processo de busca visual. “Esse processo está intimamente ligado à atenção e à informação: o ponto no qual se deterá a próxima fixação é determinado ao mesmo tempo pelo objeto da busca, pela natureza da fixação atual e pela variação do campo visual” (AUMONT, 2012, p. 58). A busca visual somente irá existir quando houver um projeto de busca com um mínimo de planejamento.

No caso específico das imagens, quando o espectador direciona seu olhar sem uma intenção em particular, as fixações são rápidas, duram alguns décimos de segundo, e são limitadas às partes da imagem mais providas de informação. Quando vista pela primeira vez, uma imagem estática recebe maior concentração nas regiões com maiores densidades informativas (AUMONT, 2012). A animação, por utilizar o movimento e sequência, tem um pouco mais de controle sobre os caminhos percorridos pelo olho do espectador. Pode-se planejar a informação e o tempo em que a mesma pode estar disponível para exploração.

Sousa e Rossini (2011) afirmam que, em relação à percepção de imagens, crianças e idosos demonstram mais lentidão na seleção da informação quando comparados à adultos. Porém, as crianças demonstram um rápido reconhecimento dos elementos visuais, enquanto os idosos o demonstram mais lentamente, tornando evidente uma diferença entre os comportamentos visuais ao longo da idade. Ao ponto que crianças e idosos tendem a despende mais tempo para extrair informações de imagens, os adultos fazem isso com maior efetividade (SOUSA; ROSSINI, 2011).

O importante no intuito desta dissertação é reter-se às capacidades possíveis e planejáveis que as imagens suportam para transmitir informações, dentro de uma cena visual animada. Como toda cena visual é olhada durante certo tempo, consiste na integração destas características com o poder de transmitir mensagens e potencializar suas significâncias, iniciadas, portanto, com o processo de visão da imagem.

3.3.5 Recebendo informações por meio de representações visuais: aspectos da percepção e construção de sentido pelo espectador

Ao comunicar, tem-se uma ação para realizar objetivos relacionados com a intenção básica de influenciar o ambiente e aqueles que nele se inserem. Pretende-se que os receptores recebam estímulos e produzam respostas, que acreditem, aprendam e memorizem a informação (BERLO, 1999). Para a realização desses propósitos, emissores limitam-se à produção de mensagens. Dentro da criação de informação, pode-se identificar que as mensagens e conteúdos são produtos humanos projetados e destinados a produzir efeitos sobre seres humanos. Dessa forma, o principal objetivo da comunicação, e da informação que está em passagem, é a produção de sentido.

Ginman e Ungern-Stenberg (2002) afirmam que a informação em forma de imagem é mais eficiente nas situações em que um conteúdo

complexo precisa ser recebido e memorizado. A informação visual parece exigir uma menor repetição para ficar na memória durante longos períodos de tempo. Além disso, também provou ser particularmente útil quando o público receptor é menos motivado para receber a mensagem.

Tomando o universo das imagens e animações, a percepção e processamento da informação ocorrem quando o indivíduo visualiza dados e cria sentidos durante as tarefas de exploração. Entre pesquisadores, tal característica é chamada de *sensemaking* e relaciona-se a capacidade de compreender informações, assimilá-las, criar ordem a partir delas e desenvolver um modelo mental para criar uma situação de resposta ao estímulo.

Inicialmente, este capítulo vale-se do trabalho desenvolvido por Baker, Jones e Burkman (2009) onde os autores produzem propostas para gerar representações visuais com capacidade de produzir uma produção de sentido mais consistente. Por meio do estudo de teorias de percepção e cognição e também propriedades da Gestalt, objetivam explicar como representações visuais de informações permitem a criação de sentido pelo espectador. Por representações visuais os autores denominaram representações espaciais que são derivadas dos dados simbólicos.

Todas as propostas sugeridas pelos autores são motivadas em diminuir a quantidade de esforço perceptivo necessário por parte do espectador para que consiga a produção de sentido de forma eficaz, já que o potencial para a construção de sentido está ligado ao grau exigido para a interpretação da informação. Segundo os autores, enquanto estes fatores são explorados nas pesquisas de psicologia da percepção e aprendizado, eles se julgam os primeiros estudiosos a associá-los com a tarefa de exploração de dados usando uma representação visual.

Toda a pesquisa é estruturada com base na “Teoria Cognitiva” destacando os trabalhos Bertin (1983 in BAKER; JONES; BURKMAN, 2009). A Teoria do Ajuste Cognitivo caracteriza as representações espaciais como produtos visuais compostos por cenas, objetos dentro da cena e as características desses objetos, que por sua vez produzem dados para serem visualizados com o objetivo de construir sentidos.

Baker, Jones e Burkman (2009) explicam que a exploração de dados é constituída de subtarefas executadas pelo espectador, incluindo a observação dos dados, a classificação desses dados em padrões, produção de inferências ao comparar tais padrões observados com a bagagem de conhecimento já adquirido, geração de hipóteses sobre os dados e o delineamento de analogias. Cada uma destas subtarefas tem a produção de sentido como objetivo principal. Por fim, os autores

oferecem um conjunto de proposições teóricas sobre como as representações visuais podem servir para uma produção de sentido objetiva.

Especificamente, representações visuais melhor facilitam a construção de sentido na exploração de dados tarefas quando:

- Suportam as quatro abordagens visuais básicas da percepção humana: associação, diferenciação, percepção ordenada e percepção quantitativa;
- Apresentam propriedades da Gestalt;
- São consistentes com o conhecimento armazenado do espectador;
- Apoiam raciocínio analógico.

Estas estratégias determinam qual a informação é solicitada a representação visual, em que sequência e como essa informação é usada para construir uma solução de interpretação (BAKER; JONES; BURKMAN, 2009). Uma representação visual será mais útil para a construção de sentido pelo espectador se os componentes individuais da representação são relativamente simples e facilitam a aquisição de informação.

Para esta dissertação vale diferenciar os conceitos de percepção e cognição. Percepção visual é definida como o processo de interpretação e reconhecimento de informação sensorial (GREGORY, 2004, p. 701). Cognição é um processo de raciocínio utilizado pelo espectador para reunir e gerar conhecimento, relacionando-se às capacidades cerebrais de raciocínio (FIALHO, 2001).

Assim, a cognição é um termo mais abrangente que engloba não só percepção, mas também o processamento pós-perceptual, armazenamento, recuperação e uso da informação para gerar outras respostas e saídas de decisão.

Representações visuais são representações espaciais e os indivíduos estão em contato constante com estas manifestações. O mundo é formatado em dados que criam uma representação visual para ser vista por um observador humano, que por sua vez, busca aprender alguma coisa com os dados que o mundo apresenta. A figura 22 esquematiza o processo de percepção e criação de sentido pelo observador.

Figura 22 - Processamento de informações.

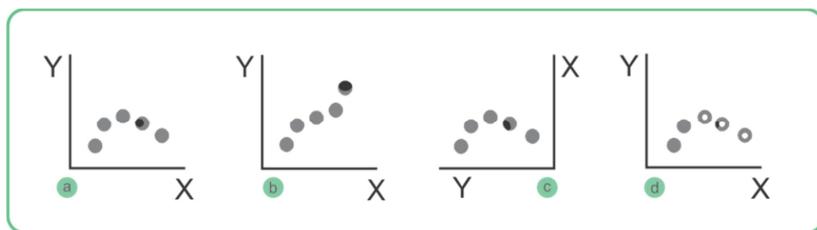


Fonte: Baseado em Zorzal (2009, p. 23).

No seu nível mais básico, uma representação visual é formada por apenas três tipos de características que são percebidas pelo espectador: a cena, objetos dentro da cena e as características dos objetos.

A cena é definida como uma visão semanticamente coerente de um mundo real em um ambiente que compreende elementos que formam a base para que vários objetos possam ser dispostos dentro dela. Estes elementos de base são estruturas de superfície, tais como terra, paredes, pisos, entre outros, quando ligados ao mundo real. Um simples exemplo de uma cena é o gráfico XY bem conhecido (ver Figura 23a). Nesta figura, o eixo X e Y bem como o campo de coordenadas são a cena.

Figura 23 - Objetos, cenas e características.



Fonte: Baseado em Baker, Jones e Burkman (2009, p. 537).

Os objetos são definidos como estruturas discretas de pequena escala que são manipuláveis (por exemplo, podem se mover) dentro da cena (BAKER; JONES; BURKMAN, 2009).

Essencialmente, a maioria das representações visuais tem algum tipo de fundo (a cena) dentro do qual algum ponto, linha ou outro elemento visual (um objeto) é exibido.

No exemplo simples do gráfico XY (Figura 23a), vemos os pontos (objetos) nas coordenadas do plano do gráfico (cena). Na Figura 23b, vemos os pontos (objetos) no gráfico (cena), mas os pontos estão em locais diferentes de onde eles estavam na Figura 23a. Os pontos se movem, ou seja, são "manipuláveis" dentro da cena do gráfico XY. Por isso, os espectadores entendem que os pontos (objetos) podem aparecer em vários locais da cena, caracterizando a busca visual do espectador.

Como exemplo de cena pode-se usar um gráfico de barras: as barras são os objetos, que por sua vez estão inseridos em um espaço que lhes confere suporte, a cena. No caso específico do produto animado, os elementos básicos de chão, fundo e laterais são o que o autor chama de cena. Todos os elementos inseridos dentro dessa "caixa vazia" são objetos. Eles podem compor o cenário e podem ser os personagens, por exemplo.

A pesquisa sugere que a visualização de cena e identificação de objetos é apoiada por áreas separadas do cérebro. Nas representações visuais, os objetos possuem características, atributos e qualidades que ao serem observados, permitem que sejam comparados uns com os outros.

Voltando à Figura 23d, o gráfico XY (cena) contém pontos (objetos) que podem ser distinguidos por apresentarem pequenos pontos de cores diferentes (característica). Dentro do gráfico, os objetos com características diferentes, nesse caso as cores, podem indicar que se relacionam a informações diferentes. Outras características dos objetos incluem o seu tamanho, textura, orientação, forma e outras fontes de diferenciação.

Uma representação visual tem uma cena e dentro dela estão um ou mais objetos, sendo que estes últimos apresentam uma ou mais características. Dessa forma, a informação é derivada de:

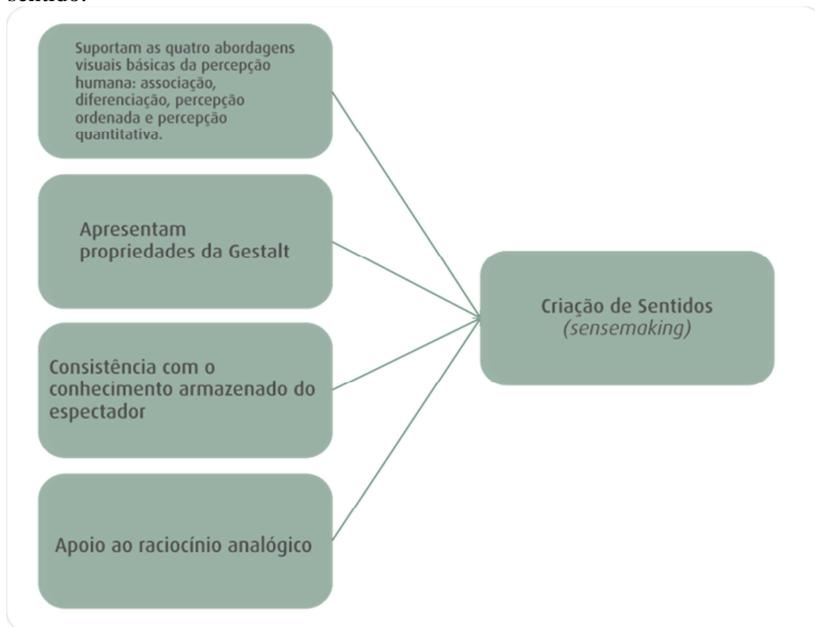
- A cena sozinha;
- Um ou mais objetos dentro da cena;
- A (s) característica (s) de um objeto;
- A relação entre objeto e cena;
- A relação entre os objetos e suas características.

As cenas por si só já são de caráter informativo, mesmo que não contenham nenhum objeto. Porém, a informação é gerada a partir da introdução de objetos dentro da cena e das relações destes objetos entre eles e com cena. Por exemplo, tomemos novamente o gráfico XY. Se outro objeto é colocado na cena, o espectador é capaz de inferir valores diferenciados à informação derivados da relação do segundo objeto com o primeiro. A cena cria na mente do espectador uma expectativa sobre os tipos e disposições dos objetos que podem ser encontrados nela.

Quanto mais objetos são adicionados a uma cena, mais o espectador infere tendências e padrões entre eles. As características presentes nos objetos formam os recursos que permitem ao espectador obter informações adicionais. A localização dentro da cena, o tamanho, a cor, a textura, são exemplos de características que distinguem os objetos.

É de conhecimento empírico que as representações visuais que exigem um elevado nível de esforço cognitivo são menos desejáveis comparadas com aquelas que apresentam certa facilidade ao transmitir a mensagem. Dessa forma, Baker, Jones e Burkman (2009) sugerem que a experiência de construção de sentido pode ser mais válida quando obedece a quatro requisitos (figura 24):

Figura 24 - Aspectos das representações visuais que afetam a construção de sentido.



Fonte: Baseado em Baker, Jones e Burkman (2009, p. 540).

O primeiro aspecto é o suporte para as quatro abordagens básicas da Percepção Visual. Baseado em Bertin (1983), os autores observaram que existem quatro abordagens de percepção visual humana que estruturam as características dos objetos em representações visuais. São elas:

- Associação: o espectador observa que dois (ou mais) objetos são semelhantes e, portanto, podem ser agrupados;
- Diferenciação: o espectador observa que dois (ou mais) objetos são diferentes e devem ser colocados em diferentes grupos;
- Percepção requerida: o espectador observa que um objeto tem mais de um atributo específico do que outro objeto;
- Percepção quantitativa: o espectador observa que um objeto tem múltiplos aspectos de um atributo em relação aos atributos possuídos por outros objetos.

Estes aspectos partem do pressuposto de que a identificação dos objetos depende dos atributos que são discernidos pelo espectador. Ao representar as diferenças entre os objetos de forma clara, uma menor carga cognitiva é exigida. Estas diferenças podem ser conseguidas com as características de design e expressão gráfica do objeto.

No entanto, nem todas as representações visuais suportam as quatro abordagens da percepção. A esta luz, o trabalho dos autores é propor um maneira de implementar as quatro abordagens da percepção às representações visuais, formando links destas abordagens com as tarefas e subtarefas desempenhadas pelo observador para criar o sentido da informação.

Assim, Baker, Jones e Burkman (2009) delinearam propostas para atingir os quatro atributos da percepção. Em relação à associação e diferenciação, é proposto:

Proposta 1A (apoio à abordagem de **associação perceptual**). Para qualquer conjunto de objetos de uma representação visual, quanto maior a medida que objetos semelhantes são percebidos como pertencentes a um grupo, melhor será a experiência de visualização para a criação de sentido (*sensemaking*).

Proposta 1B (apoio à abordagem de **diferenciação perceptual**). Para qualquer conjunto de objetos de uma representação visual, quanto maior a medida que objetos diferentes são percebidos como pertencentes a grupos distintos, melhor será a experiência de *sensemaking* do espectador (BAKER; JONES; BURKMAN, 2009, p. 541).

A associação e diferenciação são atributos atingidos por meio das características dos objetos, tais como o tamanho, textura, cor, orientação e forma. Quando tais características são identificadas com facilidade, a carga cognitiva pode ser diminuída.

Observa-se ainda que a diferenciação, a segunda das quatro abordagens básicas de percepção visual, requer associação, a primeira das quatro abordagens. Os objetos somente serão percebidos como diferentes se o espectador tem a capacidade associá-los (ou não). Perceber que o objeto A e o objeto B são membros de grupos diferentes (diferenciação) implica a rejeição de que eles pertencem ao mesmo grupo (associação). Assim, a percepção de associação é fundamental. A diferenciação não é, no entanto, necessária para perceber associação. Se todos os objetos são do mesmo grupo, a capacidade para perceber a diferenciação é irrelevante em tal caso.

O espectador busca padrões e relaciona-os quando observa uma informação imagética. Ele compara essas relações observadas com o

conhecimento existente e a percepção ordenada do dado facilita sua interpretação. Assim é proposto em apoio a percepção ordenada:

Proposta 1C (apoio à abordagem de **percepção ordenada**). Para qualquer conjunto de objetos de uma representação visual, quanto maior a medida em que objetos ordenados pelas mesmas características são percebidos em sua ordem correta, melhor será a experiência de *sensemaking* do espectador (BAKER; JONES; BURKMAN, 2009, p. 541).

A percepção de ordem exige a percepção de diferenciação. O espectador deve ser capaz de perceber que um dado objeto A porta diferentes características em relação a um objeto B, por exemplo. Se a pretensão é mostrar ordem, o espectador precisa categorizar as características semelhantes presentes em tais itens e ordená-las mentalmente.

A percepção quantitativa ocorre quando o espectador é capaz de evidenciar a quantidade de características que estão presentes nos objetos e quanto de cada característica o objeto carrega, relacionando-as. Nesse item também se acredita que a percepção quantitativa é melhorada quando tais características são mais evidentes. Isto é expresso na seguinte proposição:

Proposta 1D (suporte para a abordagem de **percepção quantitativa**). Para qualquer conjunto de objetos de uma representação visual, quanto maior a medida que objetos com variação quantitativa em alguma característica são corretamente percebidos em acordo com a relação destes valores, melhor será a experiência de *sensemaking* do espectador (BAKER; JONES; BURKMAN, 2009, p. 541-542).

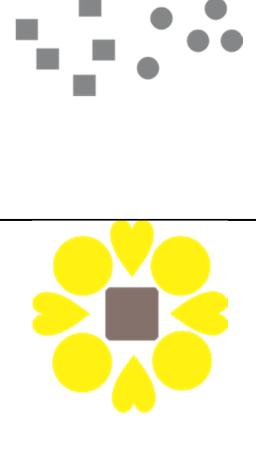
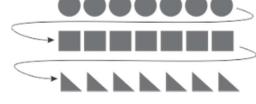
Percepção quantitativa diz respeito à compreensão do espectador quanto às proporções relativas de uma característica entre dois objetos ou vários objetos, o que também requer uma percepção de ordem. Por exemplo, para perceber que o objeto A possui o dobro de alguma característica comparado a um objeto B (percepção quantitativa) implica em perceber que o objeto A possui uma quantidade maior de dadas características do que o objeto B, requerendo também um esforço perceptivo de ordem (percepção ordenada) por parte do espectador. Entretanto, a ordem pode ser percebida sem a necessidade de quantificar os graus de diferença entre os objetos.

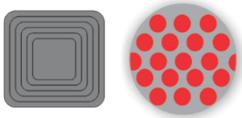
Dentro do estudo, tais proposições são formuladas com foco em representações visuais de gráficos e tabelas. No que tange a presente dissertação, tais requisitos são válidos já que podem ser reportados a construção de objetos em geral e, inclusive, a animação pode ser um

item agregado às representações gráficas estudadas por Baker; Jones e Burkman (2009).

Assim, ao reportar tais conceitos para a formulação de objetos animados, tem-se até agora:

Quadro 4 - Proposições de Baker, Jones e Burkman (2009) para as quatro abordagens básicas da percepção visual.

Proposta	Relação com design e a animação	Demonstração gráfica
<p>Proposta 1A (apoio à abordagem de associação perceptual). Para qualquer conjunto de objetos de uma representação visual, quanto maior à medida que objetos semelhantes são percebidos como pertencentes a um grupo, melhor será a experiência de visualização para a criação de sentido (<i>sensemaking</i>).</p>	<p>a) se o objetivo da animação é gerar informações por meio da associação de objetos, estes devem ter características comuns para que o receptor reconheça suas similaridades.</p> <p>b) esta propriedade também pode ser alcançada com objetos que possuem características diferentes mas que se dispostos de forma ordenada, o conjunto deles confere uma associação de unidade ao espectador.</p>	
<p>Proposta 1B (apoio à abordagem de diferenciação perceptual). Para qualquer conjunto de objetos de uma representação visual, quanto maior a medida que objetos diferentes são percebidos como pertencentes a grupos distintos, melhor será a experiência de <i>sensemaking</i> do espectador.</p>	<p>A diferenciação ocorre basicamente por consequência das características do objeto. Objetos semelhantes apresentam algum tipo de característica comum, como cor, forma movimento, posição, entre outros. Objetos diferentes não apresentem similaridades capazes de serem percebidas como pontos em comum entre eles.</p>	
<p>Proposta 1C (apoio à abordagem de percepção ordenada). Para qualquer conjunto</p>	<p>Relaciona-se a condução lógica daquilo que é percebido pelo espectador. O produto deve fornecer</p>	

<p>de objetos de uma representação visual, quanto maior a medida que objetos ordenados pelas mesmas características são percebidos em sua ordem correta, melhor será a experiência de <i>sensemaking</i> do espectador.</p>	<p>características de ordenação que fazem com que espectador as perceba de forma lógica, ou seja, evitar a confusão gráfica.</p>	
<p>Proposta 1D (suporte para a abordagem de percepção quantitativa). Para qualquer conjunto de objetos de uma representação visual, quanto maior à medida que objetos com variação quantitativa em alguma característica são corretamente percebidos de acordo com a relação destes valores, o melhor será a experiência de <i>sensemaking</i> do espectador.</p>	<p>Fazer com que o espectador perceba as características que diferenciam os objetos em número e grau. Uma dada característica aplicada ao produto deve ser planejada para ser claramente percebida.</p>	

Fonte: Autora, 2016.

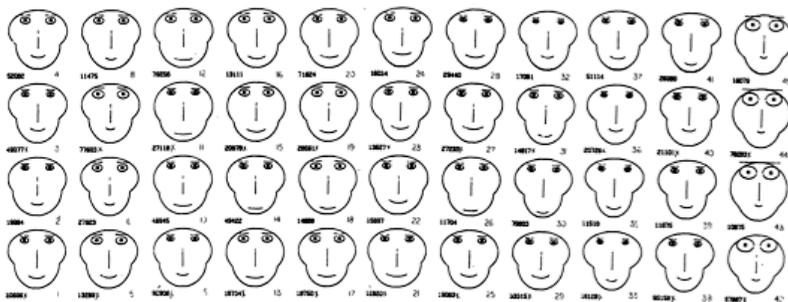
A segunda proposta é relacionada ao condicionamento visual da informação de acordo com os padrões desenvolvidos pela Gestalt. Enquanto o espectador pode detectar diferenças entre os objetos, ele também procura padrões entre eles. Ao explorar de forma ideal os padrões da Gestalt, criadores de materiais informacionais podem auxiliar a atividade de busca do espectador. A Teoria da Gestalt explica que os seres humanos assumem uma organização simples e regular dos objetos que percebem (BAKER; JONES; BURKMAN, 2009 e FILHO, 2000).

Os objetos que auxiliam o espectador em sua busca visual são suportados pelos requisitos de similaridade, proximidade, simetria, continuidade, fechamento, harmonia, entre outros. Quando estes

elementos são planejados e dispostos em uma representação visual de modo que possam ser percebidos como uma unidade, o indivíduo emprega menor esforço na execução da tarefa. Além disso, as pessoas tendem a reter a informação quando agrupam em unidades os objetos de representações visuais (BAKER; JONES; BURKMAN, 2009).

Um exemplo da capacidade humana de observar enormes quantidades de informações é visto quando os indivíduos olham e diferenciam rostos humanos. Nessa observação, o espectador é colocado em contato com inúmeras características como formato do rosto, a largura da boca, o tamanho dos olhos, e assim por diante, e todos representam valores diferentes, mas mesmo assim, o indivíduo é capaz de utilizar as informações para lembrar as imagens e consegue reconhecer as pessoas. O espectador pode observar, por exemplo, quando o tamanho dos olhos de um rosto é semelhante ao tamanho dos olhos de outra face (associação), quando a inclinação das sobrancelhas sobre os olhos de um rosto é diferente da inclinação das sobrancelhas sobre os olhos de outra face (diferenciação), quando a boca de um rosto é mais curvada do que a boca de outro rosto (percepção ordenada), ou quando um nariz é duas vezes maior do que o nariz de outra face (percepção quantitativa).

Figura 25 - Rostos Chernoff (1973).



Fonte: Google Imagens, 2016¹².

Assim, chega-se a segunda proposta que toma os conceitos da Gestalt para uma melhor construção de sentido:

¹² Disponível em <<https://eagereyes.org/criticism/chernoff-faces>> Acessado em 18 de janeiro de 2016.

Proposta 2: Quanto mais adequadas são as propriedades da Gestalt em uma representação visual, melhor será a experiência de *sensemaking* de seu espectador.

A terceira proposta é relacionada à ligação da representação visual com o conhecimento prévio do espectador, ligação esta que os autores chamam de consistência. Segundo eles, uma representação visual consistente evita uma carga cognitiva elevada para a tradução das características do objeto ao seu significado. Esta propriedade é aplicada quando as representações visuais são planejadas com base no repertório informacional do espectador, muitas vezes atingido por meio das convenções típicas da comunicação que facilitam a construção de sentido. Por exemplo, mapas meteorológicos típicos que mostram variação de temperatura (alta e baixa) utilizam uma diferenciação por cores para impor baixos níveis de tradução, porque as pessoas geralmente associam vermelho com calor e azul com frio, podendo facilmente reconhecer os dados. Assim, a informação não exige uma dura tradução mental para atribuir a relação de cor (vermelho) ao seu significado (quente).

Para complementar, voltamos ao exemplo dos Rostos Chernoff. A construção de sentido é facilitada quando as emoções realistas são retratadas. Quando as características de um rosto não se combinam para formar uma expressão facial conhecida, a face não é consistente com o conhecimento armazenado do espectador. Quando uma expressão facial comum não for reconhecida, uma maior quantidade de esforço cognitivo é necessária para apreender o significado dessa nova informação.

Dessa forma, quando a representação visual demonstra itens consistentes com o conhecimento do mundo real do espectador, cena, objetos e suas características são percebidos de maneira benéfica pela percepção humana. Isto é expresso na seguinte proposição:

Proposta 3: Quanto mais consistente são as características de uma representação visual com o conhecimento do espectador, melhor será a experiência de *sensemaking*.

Nem todos os espectadores tem o mesmo conhecimento armazenado. Muitas representações visuais são concebidas para um vasto público, como em jornais, e em tais casos há uma suposição de que os idealizadores tem conhecimentos típicos de seus leitores.

A quarta proposta é referente ao uso de analogias nas informações, chamada de suporte ao raciocínio analógico. Até o momento o foco tem sido em aspectos que tornam uma representação visual com uma tradução mais facilitada da informação. Esta proposta vincula as representações visuais ao suporte analógico de raciocínio para

ajudar o espectador a descobrir informações adicionais que podem permanecer escondidas em representações mesmo inseridas dentro das quatro abordagens básicas de percepção, o processamento da Gestalt e a coerência com conhecimento do mundo real.

Uma analogia é um processo de mapeamento que permite a compreensão de uma situação em termos de uma forma mais familiarizada de situação (BAKER; JONES; BURKMAN, 2009). Existem quatro passos no pensamento analógico:

- Os itens relevantes são acessados a partir da memória de longo prazo;
- A fonte é mapeada com o objetivo de identificar correspondências.
- Inferências analógicas são feitas sobre um objetivo, criando novos conhecimentos;
- O aprendizado ocorre quando novas ligações na memória são criadas (BAKER; JONES; BURKMAN, 2009).

A analogia é um modelo ou situação familiar que é usado para fazer inferências sobre um dado já desconhecido que é resgatado na memória. Ou seja, são utilizadas informações conhecidas pelo espectador em outro contexto para representar outra situação, mas que não é estranha à bagagem de conhecimento do receptor da mensagem. Por exemplo, é possível representar dados de mortalidade infantil por meio de uma imagem de uma floresta em formato de um mapa 3D. Na floresta, os países com altos índices de mortalidade podem ser representados por montanhas altas e desmatadas inferindo a algo ruim que precisa ser melhorado. Os países com baixos índices podem equivaler a pequenas montanhas mais arborificadas, representando uma melhor condição de vida.

Quando se pretende comunicar algo que pode não ser do universo do receptor, o uso de analogias é recomendado para diminuir a carga cognitiva. Dessa forma, chega-se a quarta proposta:

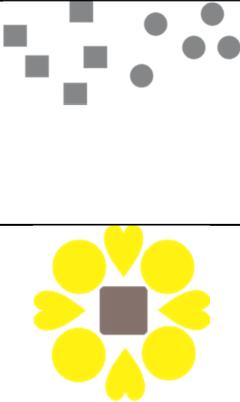
Proposta 4: Quanto maior é o apoio do raciocínio analógico na representação visual, melhor será a experiência de *sensemaking* de seu espectador.

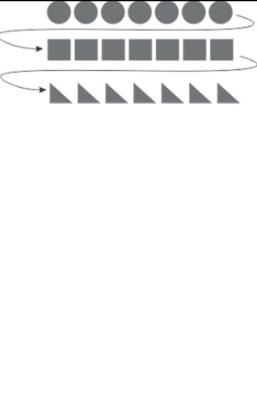
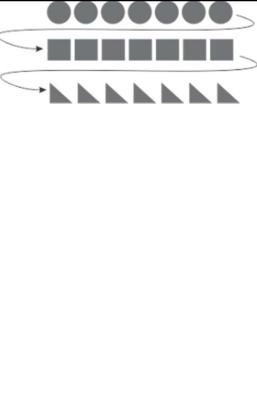
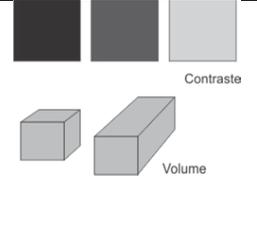
Em suma, os autores defendem que as representações visuais que facilitam a construção de sentido: (1) permitem, de maneira relativamente facilitada, o processamento das quatro abordagens básicas de percepção visual: associação, diferenciação, percepção requisitada e

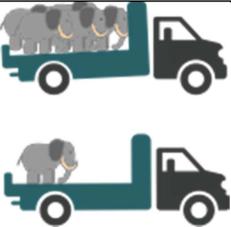
percepção quantitativa, (2) uma adequada expressividade gráfica com processamento de apoio da Gestalt, (3) exibição de informações em uma maneira que seja consistente com o conhecimento existente do espectador e (4) apoiar adequadamente o espectador nas tentativas de raciocínio analógico.

Dessa forma, são compilados os seguintes parâmetros que evidenciam como o espectador visualiza uma informação e quais as melhores estratégias para fornecer a construção de sentido de maneira que exija uma menor carga cognitiva aplicada:

Quadro 5 - Proposições de Baker, Jones e Burkman (2009) para viabilizar a construção de sentidos em representações visuais.

Proposta	Relação com design e a animação	Demonstração gráfica
<p>Proposta 1A (apoio à abordagem de associação perceptual): Para qualquer conjunto de objetos de uma representação visual, quanto maior a medida que objetos semelhantes são percebidos como pertencentes a um grupo, melhor será a experiência de visualização para a criação de sentido (<i>sensemaking</i>).</p>	<p>a) se o objetivo da animação é gerar informações por meio da associação de objetos, estes devem ter características comuns para que o receptor reconheça suas similaridades.</p> <p>b) esta propriedade também pode ser alcançada com objetos que possuem características diferentes mas que se dispostos de forma ordenada, o conjunto deles confere uma associação de unidade ao espectador.</p>	
<p>Proposta 1B (apoio à abordagem de diferenciação perceptual): Para qualquer conjunto de objetos de uma representação visual, quanto maior a medida que objetos diferentes são percebidos como pertencentes a grupos</p>	<p>A diferenciação ocorre basicamente por consequência das características do objeto. Objetos semelhantes apresentam algum tipo de característica comum, como cor, forma movimento, posição, entre outros. Objetos diferentes não apresentam</p>	

<p>distintos, melhor será a experiência de <i>sensemaking</i> do espectador.</p>	<p>similaridades capazes de serem percebidas como pontos em comum entre eles.</p>	
<p>Proposta 1C (apoio à abordagem de percepção ordenada): Para qualquer conjunto de objetos de uma representação visual, quanto maior à medida que objetos ordenados pelas mesmas características são percebidos em sua ordem correta, melhor será a experiência de <i>sensemaking</i> do espectador.</p>	<p>Relaciona-se a condução lógica daquilo que é percebido pelo espectador. O produto deve fornecer características de ordenação que fazem com que espectador as perceba de forma lógica, ou seja, evitar a confusão gráfica.</p>	
<p>Proposta 1D (suporte para a abordagem de percepção quantitativa): Para qualquer conjunto de objetos de uma representação visual, quanto maior a medida em que objetos com variação quantitativa em alguma característica são corretamente percebidos de acordo com a relação destes valores, o melhor será a experiência de <i>sensemaking</i> do espectador.</p>	<p>Fazer com que o espectador perceba as características que diferenciam os objetos em número e grau. Uma dada característica aplicada ao produto deve ser planejada para ser claramente percebida.</p>	
<p>Proposta 2: Quanto mais adequadas são as propriedades da Gestalt em uma representação visual, melhor será a experiência de <i>sensemaking</i> de seu espectador.</p>	<p>Aplicar aos produtos estratégias de criação baseados nos princípios da Gestalt: fechamento, proximidade, unidade, volume harmonia, equilíbrio, contraste, clareza, simplicidade, complexidade, coerência,</p>	

	<p>exageramento, entre outros. (consultar o livro: FILHO, João Gomes. Gestalt do Objeto: sistema de leitura visual da forma. São Paulo: Escrituras, 2000).</p>	
<p>Proposta 3: Quanto mais consistente são as características de uma representação visual com o conhecimento do espectador, melhor será a experiência de <i>sensemaking</i>. Um ponto a ser enfatizado aqui é que nem todos os espectadores tem o mesmo conhecimento armazenado. Muitas representações visuais são concebidas para um vasto público, como em jornais, e em tais casos há uma suposição de que os idealizadores tem conhecimentos típicos de seus leitores</p>	<p>Ter conhecimento sobre o público-alvo que o produto irá atingir. Produzir mensagens que estejam de acordo com o conhecimento prévio deste público, proporcionando novas relações e aplicações deste conhecimento já adquirido.</p>	
<p>Proposta 4: Quanto maior é o apoio do raciocínio analógico na representação visual, melhor será a experiência de <i>sensemaking</i> de seu espectador</p>	<p>Utilizar analogias para tratar de assuntos que são mais difíceis de serem tratados da maneira literal. As analogias nas informações, de certa forma, promovem uma familiaridade do espectador com o conteúdo, pois se apropria de itens que geralmente são conhecidos pelo público-alvo.</p>	

As concepções de Bertin (1983) - associação, diferenciação, percepção requisitada e percepção quantitativa - são os requisitos fundacionais para as quatro propostas de Baker, Jones e Burkman (2009). Para os autores estas quatro abordagens que estudam os sinais básicos sobre as informações contidas na cena, objetos e características são os fatores mais relevantes para a eficiência e eficácia de qualquer tarefa de exploração de dados.

O segundo aspecto, o apoio às qualidades da Gestalt, só é relevante para essas explorações de dados quando a cena compreende vários objetos e características. As convenções da Gestalt criam uma detecção de padrões mais reconhecíveis. O terceiro aspecto, coerência com o conhecimento armazenado, também delimita o tipo de conteúdo que deve ser transmitido, colocando-o de forma a obedecer à capacidade de atribuição de significado pelo espectador, respeitando suas limitações cognitivas. Portanto, as representações visuais que são consistentes com o conhecimento armazenado exigem menos esforço cognitivo do espectador. Por fim, o quarto aspecto, o suporte para o raciocínio analógico, é o mais restritivo em termos de abordagens, mas é uma estratégia para tornar viável a transmissão de informação sobre algo mais limitado ou mais complicado, em termos de conteúdo. O uso de analogias pode influenciar o espectador a perceber padrões e fazer associações sobre os dados subjacentes.

3.3.6 Transposição das considerações atentas e perceptivas para o design de animações

Ao transpor estes conceitos perceptivos para a aplicação no design de animações, vale-se dos estudos de Chiou, Tien e Lee (2015) e Weir e Heeps (2003). O primeiro trabalho evidencia dados da memorização e absorção da informação transmitida. O segundo apresenta dez requisitos para desenvolver animações que estejam de acordo com as capacidades perceptivas e de memorização do indivíduo.

A sequência de processamento de informação no cérebro humano se move a partir da memória sensorial para a memória de curto prazo e, em seguida, para a memória de longo prazo. A memória sensorial existe quando um indivíduo recebe estímulo visual, de áudio, paladar, olfato, tátil e demais sensações provenientes dos órgãos sensoriais e, em seguida, armazena essas informações (CHIOU; TIEN; LEE, 2015). A memória de curto prazo codifica a informação com base em códigos de áudio e semânticas. Uma vez que a informação atrai o interesse do espectador na estimulação visual, sonora, e outras sensações adquiridas

pelo restante dos órgãos sensoriais, essas informações são armazenadas na memória de curto prazo (CHIOU; TIEN; LEE, 2015).

A memória de curto prazo refere-se a memórias que duram cerca de 20s e 30s quando por algum motivo uma experiência é desencadeada por informações sensoriais nos receptores. De acordo com Chiou, Tien e Lee (2015), embora os seres humanos demonstrem a possibilidade de reter de 15 a 30 conceitos em cada hora, apenas metade são transferidos para a memória de curto prazo.

Ainda de acordo com o autor, materiais informacionais que “incorporam cenas visuais (imagens e animações) e informação de áudio (som) são superiores aos materiais visuais (texto e imagem) porque estimulam simultaneamente dois sistemas sensoriais” (CHIOU; TIEN; LEE, 2015, p. 212).

Dessa forma, Chiou, Tien e Lee (2015) realizaram um estudo comparando a preferência dos materiais audiovisuais em relação aos materiais escritos. Os sujeitos pesquisados demonstraram maior interesse pela linguagem audiovisual por esta ter a possibilidade de apresentar uma ligação direta com suas vidas diárias. Por ligar a experiência do espectador com a estimulação sensorial, a linguagem audiovisual corrobora com os estudos a respeito da memorização de conteúdos em longo prazo.

A aprendizagem por compreensão e conexão de conteúdo com as experiências da vida real faz com que produtos animados estejam em evidência para a transferência de informações. A transferência de informações ocorre quando estímulos externos e estruturas cognitivas são muito semelhantes. Uma vez que os espectadores podem transferir e generalizar a sua aprendizagem, seus conhecimentos e habilidades podem ser mantidos na memória de longo prazo (CHIOU; TIEN; LEE, 2015, p. 212).

Já nas questões práticas de design, Weir e Heeps (2003), acreditam que com cuidadosa seleção de técnica e de forma de expressão, a animação pode ser mais eficaz na entrega de mensagens do que os tradicionais métodos. Essa percepção reforça a visão dos autores de que potenciais animadores requerem orientação, a fim de otimizar a entrega de mensagens (WEIR; HEEPS, 2003). Portanto, apresentam algumas orientações, chamadas por eles de “dez mandamentos” destinados aos designers e pretendem aperfeiçoar a construção de animações.

Em termos de design, os "mandamentos" consultivos são aplicáveis sempre que a animação destina-se a "transmitir uma mensagem" (WEIR; HEEPS, 2003). Os princípios são:

1. Não desviar a atenção das informações relevantes;
2. Evitar a desordem;
3. Permitir que a duração da exposição seja apropriada;
4. Gerenciar o posicionamento e organização de objetos;
5. Aderir às convenções de cores;
6. Propor nas animações o apoio textual e a informação auditiva;
7. Contemplar a visão da semiótica;
8. Respeitar Princípios Cooperativos de GRICE (1975 in WEIR; HEEPS, 2003);
9. Empregar os princípios da Disney;
10. Evitar um design míope/distorcido/sem clareza.

1. Não desviar a atenção das informações relevantes:

As pessoas recebem constantemente informação sensorial e instintivamente viram a cabeça e os olhos na direção de quaisquer estímulos interessantes. A atenção desempenha um papel crucial unindo os elementos da experiência perceptiva, comprovando que a percepção ocorre quando aplica-se atenção. A atenção deve ser atraída para as características essenciais de uma animação, para que os usuários se concentrem no aspecto relevante daquilo que está sendo repassado (WEIR; HEEPS, 2003).

Segundo os autores, as informações essenciais de uma animação podem ser mapeadas quando o produto se mostra simples e organizado. Isso promove aos usuários uma melhor seleção das informações.

Animadores muitas vezes implantam elementos de atenção de forma perturbadora. Um clássico exemplo é o logotipo de uma empresa girando no canto superior esquerdo de uma tela. Essas animações aparecem frequentemente no campo de visão periférica do espectador. Os movimentos no campo de visão periférica são conhecidos por atrair a atenção com um nível mais alto de carga cognitiva. Os autores associam este tipo de movimento com uma estratégia perigosa de design.

O princípio recomenda evitar o uso de animações em áreas críticas da visão. Usar pontos para atrair a atenção do espectador enfatizam informações relevantes e são desejáveis para a animação (WEIR; HEEPS, 2003).

2. Evitar a desordem:

A confusão visual suprime o cérebro da capacidade de resposta de tal forma que pode resultar em uma ambiguidade interpretativa. A desordem em representações visuais resulta em diminuição do desempenho do usuário e compromete o apelo visual da informação,

pois os elementos desordenados competem entre si e o usuário pode ignorar alguns componentes, prejudicando a entrega da mensagem (WEIR; HEEPS, 2003).

A sobrecarga e desordem geralmente ocorre em dois contextos: a presença de muitos componentes e componentes irrelevantes. Componentes irrelevantes devem ser removidos para simplificar a definição da informação. A presença de muitos componentes relevantes também é prejudicial para alcançar uma ou mais expressões concisas.

Este princípio sugere que uma mensagem somente é transmitida positivamente quando possui brevidade e concisão (WEIR; HEEPS, 2003).

3. Permitir que a duração da exposição seja apropriada:

Quando a informação é apresentada em uma curta duração, é improvável que o usuário processe-as adequadamente antes que desapareçam. Entretanto, quando o usuário é exposto a uma mesma informação durante um longo tempo fica suscetível a causar tédio e o aparecimento da fadiga irá prejudicar o espectador na concentração e compreensão da informação. No entanto, Weir e Heeps (2003) sugerem que para a exposição da informação, é melhor ter um excesso de exposição do que uma exposição muito rápida que não forneça a informação total.

4. Gerenciar o posicionamento e organização de objetos:

O bom posicionamento e organização de objetos em uma animação desempenha um papel crucial em ajudar usuário na compreensão e na remoção de ambiguidades. Estes, em geral, são aspectos influenciados pela teoria da Gestalt. Weir e Heeps (2003) selecionam os principais conceitos da Gestalt e sua relação com o espectador para animações:

- Proximidade: itens relacionados devem ser localizados mais próximos do que itens não-relacionados;
- Associação: itens que se apresentam juntos em relação ao tempo e ao espaço tendem a ser percebidos como partes de um grupo;
- Movimento: objetos que se movem ao mesmo tempo podem ser agrupados pelo espectador.

5. Aderir às convenções de cores:

A influência da cor vai além do estético. Se utilizada adequadamente pode ajudar a, remover ambiguidades, mostrar

semelhanças e diferenças, atrair a atenção e criar impacto estético e emocional.

Existem algumas normas já consolidadas que demonstram uma convenção na utilização cores¹³. Elas padronizaram: vermelho para perigo, laranja para aviso, amarelo para cautela e azul e verde com segurança. Além disso, o vermelho pode ser associado com o calor, verde com a natureza, azul com o frio. Animadores devem ter ciência da influência potencial preconcebidas da associação das cores e utilizá-la de maneira construtiva na mensagem da animação.

A cor também pode afetar a percepção de um usuário do espaço e profundidade: laranja e vermelho dão a impressão de proximidade e verde e azul de distância. Um animador pode usar esse conhecimento para ajudar a diferenciar entre primeiro e segundo plano ou adicionar uma aparência 3D a uma animação 2D. A cor deve ser utilizada principalmente para discriminar objetos ou aspectos de objetos que são relevantes.

6. Propor nas animações o apoio textual e a informação auditiva:

Ao se utilizar apenas imagens em uma animação, corre-se o risco de produzir ambiguidades na mensagem causadas pelas interpretações divergentes dos usuários. O uso de texto, som e narração pode fornecer suporte para a transmissão correta da informação.

O uso de textos adequados combinados com a animação reduz a probabilidade de repassar uma mensagem ambígua. Apesar disso, o texto deve ser usado com moderação, mesmo se for utilizado como suporte de informação existem questões de foco, distração e sobrecarga cognitiva. É mais vantajoso utilizar textos para rotular objetos ou para fornecer detalhes adicionais.

O som é um agente que serve para complementar a ação. Pode ajudar a discriminar entre diferentes ações (grito, choro, carro passando, etc.) e pode ajudar na produção de uma resposta durante a execução da ação.

Se usado desnecessariamente, o som pode ser um item perturbador capaz de desviar a atenção do usuário. Sons de fundo se utilizados de modo alto e rápido podem atrapalhar a mensagem, enquanto uma música lenta e tranquila pode causar fadiga e uma deriva de atenção.

¹³ Informações adicionais sobre as cores e suas associações podem ser consultadas em: FARINA, Modesto; PEREZ, Clotilde; BASTOS, Dorinho. *Psicodinâmica das Cores em Comunicação*. 5ª Ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2006.

Em animações instrucionais, a narração é um agente facilitador na transmissão de mensagem e favorece o aprendizado.

Estes parâmetros se apoiam na "Teoria do Código Duplo". A teoria acredita que as informações apresentadas utilizando formatos de codificação dupla (ou seja, verbal e visual ou visual e sonoro) são processadas por diferentes redes cerebrais resultando em uma melhor retenção da memória em longo prazo. Ao usar vários meios para gerar uma multiplicidade de códigos, ajuda no processamento do conteúdo e, portanto, em um melhor aprendizado e memorização, bem como em uma forma mais eficiente de transmitir informação (DEMETRIADIS *et al.* 2003; CHIOU; TIEN; LEE, 2015 e PERKETI, 2013).

O que irá determinar o uso de sons, textos e narrações é o conteúdo que será comunicado através da animação. Ou seja, o conteúdo que irá definir os demais recursos não gráficos.

7. Contemplar a visão da semiótica:

Este item está relacionado com a produção de significados, tanto em relação aos desenvolvedores, quanto em relação ao espectador. Weir e Heeps (2003) acreditam que a utilização de metáforas visuais é válida para esta produção de sentido e para reduzir ambiguidades. “A animação que utiliza uma metáfora eficaz mostra uma comunicação melhorada, além de facilitar a aprendizagem e obter sucesso na transmissão da mensagem” (WEIR; HEEPS, 2003, p. 06).

De acordo com a Teoria da Linguagem de McLuhan (WEIR; HEEPS, 2003), todas as palavras, em todas as línguas, são metáforas. E assim como o princípio da metáfora é traduzir experiência de um modo para outro, é também uma técnica de percepção que traduz todos os nossos sentidos em outro modo sinestésico.

A semiótica abordada no estudo também está relacionada a utilização de níveis adequados de abstração. Animações não devem conter objetos ou ações saturados de detalhes para não causar uma sobrecarga de informações. De igual modo, os objetos não devem ser tão abstratos a ponto de não serem associados com as experiências de vida real do espectador.

8. Respeitar os Princípios Cooperativos de GRICE (GRICE 1975 in WEIR; HEEPS, 2003):

Os Princípios Cooperativos de Grice são relacionados com a interação entre produto e usuário, com o princípio de compartilhamento de interação cooperativa que serve para promover entendimento e compreensão.

Weir e Heeps (2003) reescrevem estes princípios para o contexto da animação. São eles:

- **Qualidade:** o animador retrata a informação de maneira real e verdadeira;
- **Quantidade:** o conteúdo deve ser expresso de forma adequada para que transmita a mensagem necessária, evitando o excesso de animação;
- **Relação:** a animação flui e é organizada em uma ordem significativa;
- **Maneira:** animar claramente, evitar a generalização, obscuridade, ambiguidade, desordem e tratar as ações de forma natural.

9. Empregar os princípios da Disney:

Weir e Heeps (2003) retomam estes conceitos como essenciais para a construção de animações. Aqui iremos listá-los, e suas significações podem ser consultadas no item 3.2.1.

1. Tempo (*timing*);
2. Aceleração e desaceleração (*slow in slow out*);
3. Arcos e linhas de ação;
4. Ações e reações (*follow trough and overlapping action*);
5. Ação secundária;
6. Achatar, comprimir e esticar (*squash and stretch*);
7. Valorização e exagero;
8. Animação alinhada e Animação pose-a-pose;
9. Antecipação;
10. Enquadramento e encenação;
11. Desenho sólido;
12. Apelo.

Normalmente, para evitar monotonia em termos de movimento e linearidade, os objetos são acelerados e desacelerados, tomam caminhos curvos e mudam de cor e de textura. Da mesma forma, a forma de um objeto é geralmente afetado por seu movimento. Quando um objeto é posto em movimento, o espectador espera naturalmente por mudanças em certas partes da forma do objeto em relação a outras e, quando tais fatores são negligenciados, a animação pode parecer sólida e plana.

Estas lições da Disney destinam-se a conferir uma potencial simulação do real e garantir que a informação seja transmitida com uma potencial credibilidade.

10. Evitar um design míope/distorcido/sem clareza:

Esta condição se relaciona a falta de uma visão geral e nítida de como o projeto se apresenta, geralmente porque os designers já possuem familiaridade com o produto.

Como o designer tem uma visão especializada, o produto pode parecer adequado e ideal. No entanto, para o espectador, o sistema pode parecer obscuro e não óbvio. A essência da presente abordagem é a utilização de "outros olhos" sobre o projeto proposto como um meio de identificar problemas potenciais de interpretação.

Para tanto, se reconhece que é necessária a realização de uma inspeção da animação para que ela seja avaliada e alguns eventuais problemas sejam corrigidos em tempo hábil. Uma alternativa proposta para a concepção de uma interface significativa é a realização de testes com usuários. Esta visão é igualmente válida para as mensagens expressas por animações. Em design de animação existe uma dificuldade de antecipar possíveis falhas na construção de sentido quando um espectador é colocado em contato com o produto. Por isso, aplicar testes com o público-alvo pode auxiliar na efetiva transmissão de informação.

Com o que foi estudado nestes tópicos, alguns requisitos principais para desenvolver animações com foco na transmissão de informações foram compilados no quadro que segue:

Quadro 6 - Compilação dos requisitos levantados na revisão de literatura.

Pontos levantados	Implicações no desenvolvimento de animações
Processo de desenvolvimento de animações	
<ul style="list-style-type: none"> • Linguagem animada com predominância das matrizes sonora, visual e verbal; • Técnica e estética da animação são definidas em conjunto; • Existência de alguns princípios já consolidados e utilizados há anos para a produção do cinema e reaplicados na animação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar a aplicação das matrizes visual, sonora e verbal na animação; • Escolher e aplicar técnicas e parâmetros estéticos concordantes; • Conhecer e aplicar (em maior ou menor grau) os seis princípios de desenvolvimento de animações; • Produzir animações de acordo com as macro ações: desenvolvimento, pré-produção, produção e pós-produção; • Definir e programar as micro-ações dentro de cada etapa.
Apresentação gráfica e composição da animação	
<ul style="list-style-type: none"> • Definição dos componentes que formam o processo comunicacional; • Estruturas da composição de mensagens visuais; • Levantamento das propriedades básicas do design voltadas para a expressão gráfica; • Elementos gráficos que compõem mensagens visuais e produzem significações; 	<ul style="list-style-type: none"> • Definir a produção de mensagens de acordo com as características de input visual, material visual representacional e estrutura abstrata; • Estruturar as mensagens visuais de acordo com as características formadoras do suporte: textura, forma, estrutura, módulo e movimento; • Elaborar os artifícios de representação das mensagens: estrutura da animação, posição, tamanho, valor, orientação, cor, ênfases e texto; • Proporcionar as características temporais e espaciais na animação: configuração de causa e efeito, agrupamentos, disposição da informação, movimento e tempo.
Aspectos físicos da visão e atenção do espectador	

<ul style="list-style-type: none"> • Elementos da visão, captação de luz e formação da imagem na retina; • Acomodação da imagem no cristalino, responsável pela qualidade da imagem; • Mudança do cristalino a partir dos 40 anos de idade, alterando a qualidade de percepção; • Alteração do pré-processamento de informações, ficando este mais lento ao longo dos anos; • Movimentos oculares; • Quando estimulados por uma imagem, os olhos são direcionados para ver toda a cena em paralelo e em baixa resolução; • A fixação em elementos específicos da cena promove a visão de alta resolução; • Pontos de fixação são essenciais para desenvolver a atenção central; • Visão periférica de baixa resolução não produz atenção visual; • Movimentos sacádicos são realizados para reconhecimento de pontos julgados interessantes pelos usuários; • Movimentos de fixação são os responsáveis por captar informações com mais consistência. 	<p>Para animações de grande público ou animações específicas para outras funções com foco no público adulto e idoso, considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não usar muitas características nos objetos da animação (diversidade e quantidade); • Evitar transições muito rápidas; • Ponderar sobre a quantidade de informações que se relacionam propostas nas cenas e objetos; • Atentar para o tempo ideal de permanência da informação na tela para que ocorra seu processamento. <ul style="list-style-type: none"> • Não projetar informações ou características essenciais da animação no campo de visão periférica do espectador; • Utilização o campo de visão central para transmitir informações relevantes (item que pode ser alcançado com enquadramentos de câmera, por exemplo); • Itens que não são dotados de informação devem ser notados com movimentos sacádicos, sem fixações; • Itens que promovem construção de sentido devem dotar características que prendam o olhar e a atenção do usuário, para que seja fixado pelos olhos em um tempo de até 200 milissegundos;
Aspectos perceptivos e cognitivos do espectador	

<ul style="list-style-type: none">• Entendimento dos componentes que formam uma representação visual (cena, objetos e características) e suas relações para promover informações;• Explanação das subtarefas da exploração de dados: observação dos dados, classificação desses dados em padrões, produção de inferências ao comparar tais padrões observados com a bagagem de conhecimento já adquirido, geração de hipóteses sobre os dados e o delineamento de analogias;• Detalhamento dos quatro princípios básicos da percepção humana e suas relações com as representações visuais (associação, diferenciação, percepção requerida e percepção quantitativa);• Desenvolvimento de propostas para atingir o espectador e viabilizar a produção de sentido de maneira eficaz;• Construção de sentido depende de quatro fatores: suportar as quatro abordagens básicas da percepção humana (associação, diferenciação, percepção ordenada e percepção quantitativa); deve apresentar propriedades da Gestalt; deve estar de acordo com o conhecimento prévio do espectador e apoiar a formação de analogias;• Formulação de propostas que melhoram a construção de sentido pelo espectador.	<ul style="list-style-type: none">• A animação deve conter (ou não, dependendo do propósito) itens básicos que constituem uma informação em uma representação visual: cenas, objetos e características dos objetos;• Prover maneiras dos itens básicos se relacionarem com o todo e entre si;• Atentar para a compreensão dos quatro itens básicos da percepção visual (associação, diferenciação, percepção ordenada e percepção quantitativa) para que o espectador relacione ou não os objetos;• Permitir ao espectador que agrupe visualmente os objetos semelhantes;• Imprimir aos objetos características diferentes para que o espectador saiba reconhecer suas diferenças e distinções;• Ordenar objetos na cena que possuem as mesmas características, evitando a desordem e confusão visual;• Promover características aos objetos que possam ser quantificadas pelo espectador de forma evidente;• Utilizar as propriedades da Gestalt para desenvolver objetos e características;• Estudar o público-alvo da animação para fazer as relações com o conhecimento armazenado do público de forma que seja inteligível por ele;• Utilizar analogias para tratar conteúdos e familiarizar o espectador com o assunto tratado;• Utilizar metáforas e traduções de experiências reconhecíveis pelo espectador.
---	--

<ul style="list-style-type: none"> • O espectador pode ser estimulado à informação por meio da memória sensorial; • As informações visuais ativam a memória de curto prazo e duram cerca de 20s a 30s; • As informações visuais desencadeiam as informações sensoriais e, em média, de 7 a 15 conceitos que são vistos são enviados para a memória de curto prazo; • O estímulo de mais de um órgão sensorial promovido pela animação (imagem e som) forma uma boa estratégia para transmissão e armazenamento de informações; • A linguagem audiovisual permite uma ligação mais direta com a experiência do espectador e seus estímulos sensoriais, promovendo uma melhor aprendizagem e retenção do conteúdo na memória de longo prazo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover ao espectador sensações visuais e sonoras que auxiliem na memorização da mensagem; • Utilizar textos como suporte a alguma informação evidente na cena; • Chamar a atenção para os elementos que devem ser explorados com a memória de curto prazo; • Pesquisar o espectador, suas preferências, estilo de vida e experiências para desenvolver itens que possam ser relacionados com a vida do espectador; • Priorizar objetos que estejam dentro do conhecimento sensorial e perceptivo do espectador; • Utilizar referências com a experiência do usuário para efetivar a memorização da informação.
Conceitos relevantes para o design de animações	
<ul style="list-style-type: none"> • Não desviar a atenção das informações relevantes; • Evitar a desordem; • Permitir que a duração da exposição seja apropriada; • Gerenciar o posicionamento e organização de objetos; • Aderir às convenções de cores; • Propor nas animações o apoio textual e a informação auditiva; • Contemplar a visão da semiótica; • Respeitar Princípios Cooperativos de GRICE (1975 in Weir; Heeps, 2003); • Empregar os princípios da Disney; • Evitar um design míope/distorcido/sem clareza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atrair a atenção do espectador para as informações essenciais da animação; • Mostrar as informações essenciais de forma simples e organizada, considerando a que a atenção do espectador tem uma carga cognitiva menos exigida se as informações importantes são mais centralizadas na cena; • Utilizar de sete a 15 itens nas sequencias de cenas que necessitem da memória de curto prazo do espectador; • Evitar o uso de animações nos pontos de visão periférica do espectador; • Evitar que os elementos importantes estejam

	<p>desordenados, isso compete a atenção entre eles e alguns podem ser ignorados;</p> <ul style="list-style-type: none">• Evitar sobrecarga de itens e características na cena e entre os objetos;• Atentar para o uso de muitos componentes e muitos componentes irrelevantes;• Priorizar a brevidade e concisão da mensagem;• Preferir expor a informação por mais tempo do que o desejado do que expô-la tão rápido que não possa ser processada pelo espectador;• Imprimir os conceitos da Gestalt, principalmente de proximidade, associação e movimento;• Utilizar as convenções de cores já conhecidas pelo espectador;• Usar cores para destacar objetos ou dar a sensação de distância, proximidade e volume;• Utilizar sons e textos para destacar informações;• Utilizar níveis adequados de abstração;• Produzir significados por metáforas;• Respeitar as máximas de qualidade, quantidade, relação e maneira;• Imprimir os conceitos da Disney;• Possibilitar uma avaliação do produto por pessoas não envolvidas no processo de desenvolvimento;• Testar a animação para correção problemas.
--	---

4. ENTREVISTAS

A fim de verificar os conteúdos estudados na revisão integrativa de literatura e fundamentação teórica são tratados na prática, foram realizadas entrevistas com diretores de animação, designers e animadores.

Com o pressuposto de que diretores possuem tarefas mais decisivas de projeto e animadores possuem atribuições de execução de animações, as entrevistas partiram de duas grandes variáveis que foram desmembradas para realização dos questionamentos: planejamento e execução do produto.

Sabe-se que os profissionais trabalham de forma interligada. Animadores atribuem conhecimentos mais específicos de design ao produto e diretores são mais gestores, porém também participam das etapas de execução.

As entrevistas foram realizadas nos seguintes locais: em um estúdio de animação na cidade de Blumenau/SC, no Laboratório de *Motion Capture* e no Laboratório de Design (DesignLab), estes últimos nas dependências da Universidade Federal de Santa Catarina, em Florianópolis/SC. As entrevistas foram realizadas no período entre julho e outubro de 2015 e todos os entrevistados foram orientados de acordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B), assinando-o e mostrando ciência sobre os procedimentos de coleta e utilização dos dados.

Seguindo as orientações de Creswell (2010), que sugere conduzir uma entrevista face a face de maneira semiestruturada, que seja gravada com equipamento de áudio e transcrita, o áudio das entrevistas foi gravado em *smartphone Apple* modelo *Iphone 5S* e a transcrição completa de cada uma delas pode ser vista no Apêndice D.

4.1 ELABORAÇÃO DO ROTEIRO DAS ENTREVISTAS

Segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 146) “a seleção do instrumental metodológico está, portanto, diretamente relacionada com o problema a ser estudado” dentre outros fatores de natureza, objeto e recursos da pesquisa. Para melhor investigar as questões de pré-produção e produção de animações, pretendeu-se associar a investigação bibliográfica com as questões práticas com diretores de animação e também com os operacionalizadores da animação. Para isto, este estudo vale-se de técnicas para coleta de dados e pesquisa de campo, verificando a teoria e a prática do produto animado para buscar novas

diretrizes para os envolvidos no processo. Para isso foram utilizadas as seguintes técnicas:

- Documentação indireta: levantamento de dados por meio de pesquisa bibliográfica que contempla toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, colocando o pesquisador em contato direto com o assunto e conferindo reforço na análise das pesquisas e manipulação das informações (MARCONI; LAKATOS, 2010).

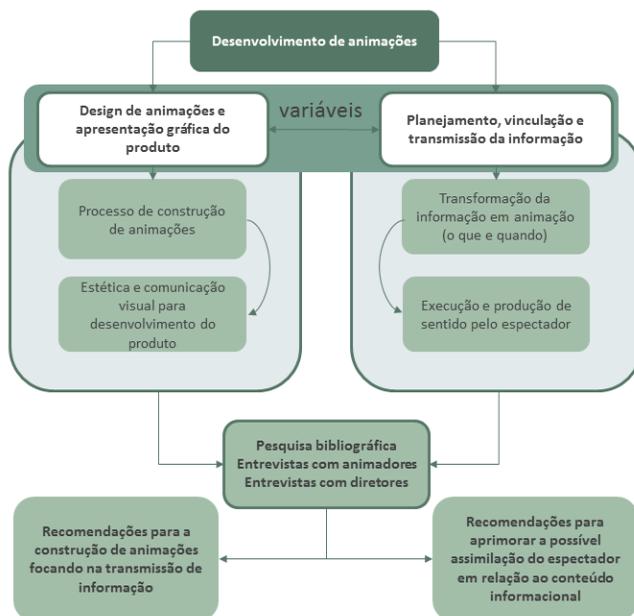
- Entrevista semipadronizada ou semiestruturada: conversação face a face estruturada de maneira metódica e que proporciona, verbalmente, a informação necessária. O entrevistador obedece a um roteiro previamente estabelecido e o aplica com pessoas selecionadas de acordo com o objeto de estudo (MARCONI; LAKATOS, 2010). É definida como semipadronizada ou semiestruturada por razões de diálogo com os entrevistados, pois se percebeu com a entrevista piloto (relatada no item 4.2) que os entrevistados também comentam outros tópicos referentes à pesquisa e fornecem informações, técnicas e opiniões que complementam aqueles a serem coletados por meio do roteiro pré-estabelecido.

O objetivo principal da aplicação das entrevistas se divide em duas vertentes, conforme figura 26: 1) design de animações e apresentação gráfica do produto; e 2) planejamento, vinculação e transmissão de informação. Esta divisão possibilitou quatro desdobramentos para especificar os dados coletados e focá-los ao objetivo do estudo. Ao coletar tais dados é possível saber o que pode contribuir ou dificultar o andamento do processo e também como as propriedades de design e comunicação visual das animações podem influenciar positivamente na construção da informação na animação.

As entrevistas individuais foram aplicadas com diretores e animadores. Os diretores fornecem dados de como todo o processo é estruturado e das decisões que são tomadas ao longo do mesmo. Os animadores fornecem dados de conhecimento sobre a construção da animação envolvendo estratégias de comunicação visual no desenvolvimento. Enquanto os diretores fornecem informações mais relacionadas à gestão e decisão, os animadores contribuem com estratégias de design e desenvolvimento.

A confecção do roteiro da entrevista baseou-se nas variáveis que se pretende estudar, retomado na figura 26:

Figura 26 - Variáveis para construção do roteiro das entrevistas.



Fonte: Autora, 2015.

Com base nas variáveis do estudo e na estrutura empregada por Alves (2012), o Apêndice C foi elaborado para sistematizar as questões do roteiro das entrevistas. Anteriormente ao questionário final, estruturou-se um questionário prévio que serviu de base para a realização de uma entrevista piloto relata no próximo tópico.

Sabendo-se que a entrevista piloto traria novas informações para a abordagem da pesquisa, esse teste visou adequar o questionário ao interesse do objetivo principal desta dissertação e discutir o tema e possíveis informações a serem coletadas com um profissional da área.

4.2 ENTREVISTA PILOTO

De acordo com a problemática deste estudo, antes de iniciar a aplicação de uma entrevista com animadores e diretores de animação, realizou-se um teste piloto por meio da realização de uma entrevista com um animador (A1). A entrevista piloto foi elaborada de acordo com

os tópicos: design de animações, procedimentos para inserção de informações em animações e design e apresentação gráfica do produto.

A entrevista piloto foi realizada no dia 22 de junho de 2015, no laboratório de Captura de Movimentos por *MotionCapture*, no Centro de Comunicação e Expressão da UFSC. O entrevistado mencionado como A1 recebeu as orientações presentes no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE - Apêndice B) e aceitou a gravação de áudio como forma de capturar os diálogos na íntegra. O áudio foi gravado em smartphone *Apple* modelo *Iphone 5S* e a entrevista durou um pouco mais de 30 minutos.

Além das perguntas estruturas inicialmente, outras questões foram surgindo ao longo da entrevista, tanto por sugestões do entrevistado A1 como por parte da pesquisadora. Notou-se também que algumas questões se tornaram redundantes e, após a transcrição completa da primeira entrevista (Apêndice D), o roteiro passou por pequenos ajustes com questões mais relevantes para o foco da pesquisa, porém, sem alterar o teor das questões.

Como **vantagens** da entrevista piloto têm-se: agregou conteúdo para enriquecer o roteiro das entrevistas; pode-se conhecer melhor o universo da pesquisa por meio da visão de um animador que vivencia a criação com frequência; possibilidade de reconhecer redundâncias e possíveis falhas para captar os conteúdos abordados; oportunidade de conferir se as questões e tópicos são válidos para a pesquisa e resultam em um levantamento de informações relevantes para o objetivo da dissertação.

Como **desvantagens** destacam-se: entrevista mostrou-se um pouco longa; algumas respostas se repetiram e tornando o procedimento um pouco cansativo; percebeu-se a necessidade de exemplificação em algumas questões para deixá-las mais claras e pudessem remeter ao objetivo da pesquisa.

Após a transcrição da entrevista piloto, tornou-se possível avaliar as respostas do entrevistado e também suas dúvidas em relação ao objetivo das questões. Foi possível fazer um refinamento do roteiro e direcioná-lo ainda mais ao objeto de estudo. Também julgou-se que o mesmo roteiro poderia ser aplicado aos diretores de animações e também aos animadores, a fim de comparar as visões dos responsáveis por planejar as animações como um todo com os animadores, responsáveis por operacionalizar e enriquecer as narrativas.

4.3 PERFIL DOS ENTREVISTADOS

A realização das entrevistas com diretores e animadores se deu entre Julho e Setembro de 2015. As entrevistas foram todas gravadas com equipamento de áudio e posteriormente transcritas de acordo com o decorrer de cada uma. Todas as entrevistas se iniciaram com um diálogo com os entrevistados sobre a visão geral da pesquisa e logo após foram direcionadas para as perguntas do roteiro.

Para a transcrição das entrevistas, utilizaram-se códigos para os entrevistados. A letra “A” para designar “animador” e a letra “D” para “diretor”, acompanhados dos respectivos números que os ordenam. O primeiro animador entrevistado (entrevista piloto) recebe o código “A1”, seguindo para os demais, conforme quadro a seguir.

Quadro 7 - Códigos dos entrevistados

Entrevistado	Código	Procedimento da entrevista
Animador 01 – entrevista piloto	A1	Individual
Animador 02	A2	Em dupla
Animador 03	A3	
Animador 04	A4	Individual
Animador 05	A5	
Diretor de animação 01	D1	
Diretor de animação 02	D2	Em dupla
Diretor de animação 03	D3	

Fonte: Autora, 2015.

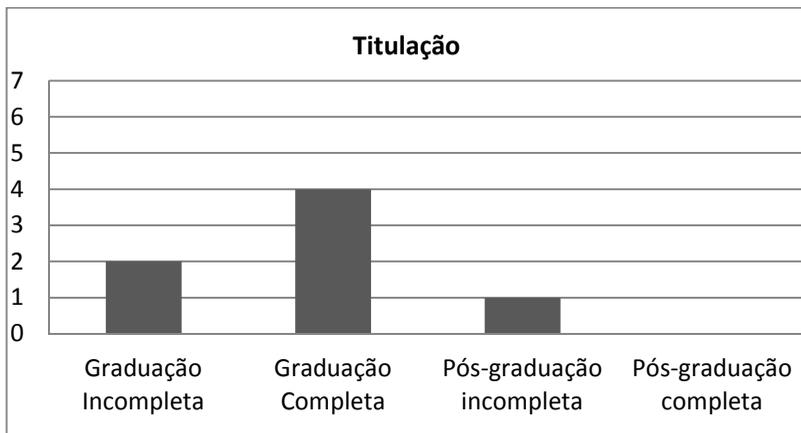
Os entrevistados A2 e A3 e D2 e D3 preferiram realizar a entrevista em dupla, pois são profissionais que trabalham em conjunto e acreditaram que os dados fornecidos seriam mais ricos se respondessem juntos às perguntas.

Todas as entrevistas transcritas na íntegra estão disponíveis no Apêndice D, onde estão discriminados os locais e datas de realização de cada uma delas.

As entrevistas foram delineadas para fornecer alguns dados etnográficos dos entrevistados. É necessário conhecer o perfil do profissional além das suas competências e familiaridade com a área de animação.

Como já visto, ao todo foram entrevistados sete profissionais: quatro animadores e três diretores. Todos eles possuem formação (completa e incompleta) na área de comunicação e design e um deles cursa mestrado em design, conforme o gráfico 01.

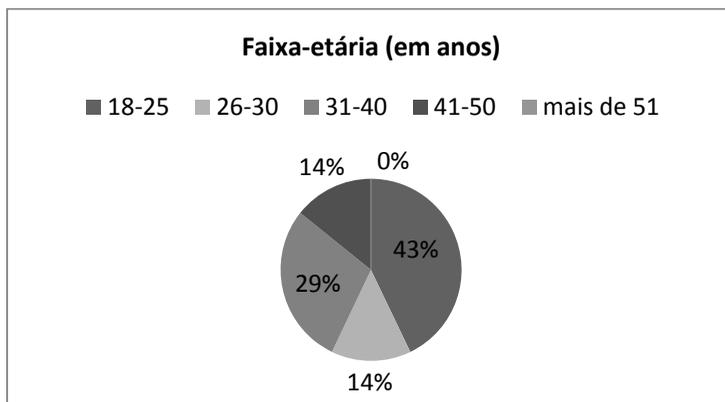
Gráfico 1 - Titulação dos entrevistados



Fonte: Autora, 2015.

A faixa-etária dos entrevistados fica entre 18 e 40 anos no geral (gráfico 02). Entre 18 e 25 anos se concentram os entrevistados que ainda cursam graduação e pós-graduação (três), porém já atuam na área por tempo considerável, entre um e cinco anos de experiência.

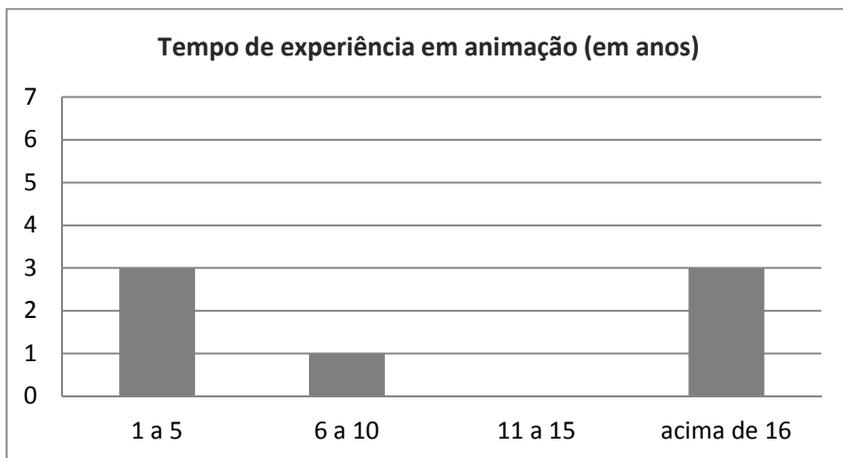
Gráfico 2 - Faixa-etária dos entrevistados.



Fonte: Autora, 2015.

De maneira geral, os animadores entrevistados que atuam na área de desenvolvimento de animações possuem tempo de experiência entre um e dez anos. Já os diretores de animação possuem mais de 16 anos de experiência (gráfico 03). Os diretores também já atuaram na área de execução de projetos de animação. Atualmente atuam como diretores e gestores de projetos. Segundo os diretores entrevistados, após passar anos na execução e desenvolvimento de animações, em dado momento da carreira tem-se mais autonomia e poder de decisões, fazendo com que nasçam novos diretores.

Gráfico 3 - Tempo de experiência dos entrevistados.



Fonte: Autora, 2015.

O quadro 08 mostra as principais funções dos profissionais entrevistados. Foi sugerido na entrevista piloto que esta questão fosse de múltipla escolha, pois muitas vezes os profissionais atuam em outras áreas do processo.

Quadro 8 - Funções desempenhadas pelos entrevistados.

Função (múltipla escolha)	Designer	Roteirista	Animador	Sonoplasta	Outro
	02	0	03	0	04
					diretor e executivo
					diretor de cinema
					artista 3D generalista
					Ilustrador

Fonte: Autora, 2015.

De acordo com o quadro acima, todos os entrevistados possuem funções inseridas dentro do desenvolvimento de animações. Percebe-se que nenhum entrevistado tem funções na área de roteiro e sonoplastia, tais cargos são executados por profissionais especializados no ramo, que

muitas vezes não estão dentro da equipe de designers, animadores e diretores, como está descrito nas transcrições das entrevistas (Apêndice C).

Todos os entrevistados desenvolveram trabalhos representativos na área de animação, como o longa-metragem *Minhocas* O filme, séries de animação como *Peixonauta*, *Super Plunf* e *Meu Amigãozão*, animações institucionais para Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal, bem como a vinculação de trabalhos com produtoras e canais que são considerados importantes na área, como Fox e Cartoon Networks. Além de demais trabalhos acadêmicos, empresariais e publicitários.

A seguir são expostas as respostas dos entrevistados às perguntas e as discussões sobre os dados.

4.4 RESULTADOS E DISCUSSÕES DAS ENTREVISTAS

Os tópicos do roteiro das entrevistas foram separados por questões ligadas ao design de animações (e, conseqüentemente, à apresentação gráfica) e ao planejamento da informação a ser vinculada ao produto. Sabe-se que este é um processo conjunto, porém, como algumas respostas se direcionam para a expressividade gráfica da animação, houve a separação para melhor entendimento das abordagens relatadas pelos entrevistados.

Todos os entrevistados apontam o método já conhecido e descrito na literatura para produção de animações. Eles concordam que as animações são produzidas por estágios bem definidos realizados por uma equipe interligada e coesa.

Percebe-se que os profissionais já trazem um repertório implícito de conhecimentos em um processo já estabilizado há anos, em que muitas ações são sistematizadas e outras são pessoais e subjetivas.

Porém, todo e qualquer projeto de animação parte de um único ponto: uma ideia. A construção dessa ideia segue uma linha de trabalho comum já vista pela Disney e grandes estúdios de animação. Além da implementação de novas tecnologias, pode-se notar que pouca coisa nova é elaborada e incorporada ao processo. A essência do desenvolvimento de animações é baseada em um processo já conhecido por profissionais do ramo.



Pesquisadora: Como ocorre o processo de design de animações? Se existe um método associado a este processo, como você o define e como ele foi elaborado?

A2: Na verdade é um processo muito orgânico e muito variado. Vai depender muito do que a gente está desenvolvendo, até mesmo do cliente, da equipe, varia muito... Não tem um processo, acho que cada um tem um jeito. (...) Eu e a A3, a gente trabalha do nosso jeito e faz 3D antes do *concept*, o *concept* antes do 3D, varia muito do que a gente tá no momento ali. (...) Chega num momento que se precisa de mais informação, mais coisa, a gente vai atrás, mas não chega a seguir nada, como eu falei, muito linear.

A4: É, começa por uma ideia. Primeiro alguém teve uma ideia... (...) Então, a partir daí vão pensar em um roteiro de como contar isso, (...) que a pessoa consiga se identificar com a vida dela, que seja uma coisa muito próxima da maioria das pessoas. Aí então é feito um roteiro pra definir as cenas, o que vai acontecer em cada cena, como que vai contar esse envolvimento das pessoas ou da história, para daí passar para a parte do *storyboard*, que é pegar o roteiro e transformar em quadrinho desenhado como se fosse uma história em quadrinho de cada cena. Pode ser mais de um desenho por cena, dependendo do movimento do que for acontecer em cada cena. Aí começa a distinguir, dependendo de como for feito, se for 2D, se for 3D, porque aí são técnicas de cada parte. (...) Então tem que fazer o *concept* do personagem, desenhar ele ver como ele vai ser, proporções, cores, tudo pra ajudar a contar isso. (...) Tudo isso ajuda na criação dele porque cada pessoa, cada tipo de personalidade tem uma característica física, alguma coisa que fisicamente vai *linkar* essa informação da característica psicológica dele com a característica física. Isso *linka* e quem vai assistir vai identificar com mais facilidade esse tipo de coisa. (...) Então feito o *concept* do personagem com todas as informações, parte para o processo do 3D, aí vai para o computador, no programa 3D, modela, aí faz a textura, o *rig* pra ele poder movimentar... Anima. Aí depois vai fazer iluminação, *renderização*, pra depois montar no programa de composição todos os *renderings*, todas as cenas ali, montar o filme, e sai. Sai o filme pronto depois tem alterações né, quando vai vendo. No

2D aí vai pra outro programa, que é 2D que daí é desenhado, dependendo como for, pode ser desenhado *frame a frame*, cada quadro...

A5: É um método assim que acaba vindo de adaptações, não é um método fechado. (...) Ele sempre inicia com a ideia, e a ideia ela vai ser amadurecida e vai passar pra um roteiro. Então esse roteiro vai ser trabalhado até o ponto de que “ok, o roteiro tá legal”, então ele passa a ser tratado visualmente. Então ele passa a ter um *storyboard*. Aí esse *storyboard* começa a ser contado quanto a tempo, porque a animação refere-se a tempo também. Então com isso o *storyboard* passa a se tornar algo chamado de *animatic* e nesse *animatic* a gente já começa a inserir a trilha sonora, locução e todo esse design para formar a animação propriamente dita que vai ser trabalhada. É um longo processo de projeto, de preparação, pra depois ser executado pra não ter retrabalho, porque em animação retrabalho demanda muito tempo.

D1: É importante dividir, eu acho, três aspectos talvez da produção de animação. A primeira é a questão técnica em si. A técnica ela vai carregar muito das soluções de design que serão adotadas pro processo... A técnica. Existem algumas técnicas... É a computação gráfica, é o *stopmotion*, é o 2D, é a técnica mista, vai ser estereoscópica ou não vai ser, então isso carrega muito da solução. (...) Ah eu uso cores, eu uso formas, minhas formas são mais angulares, minhas formas são mais coloridas. Não, meu filme é muito mais sério eu uso só tons pastéis e tal. Um outro aspecto. E o terceiro aspecto é o aspecto financeiro. De que forma o design da solução vai abarcar a entrega que você quer, na técnica que você quer? (...) A Disney não foi quem inventou a animação mas foram os animadores da Disney que fizeram a primeira cartilha. (...) Eles que fizeram os primeiros conceitos, eles que colocaram no papel as ideias principais e depois passaram a desenvolver essas ideias de uma maneira bem precisa. Então ali está a base. (...) A base tá lá. E tudo continua igual. (...) Eu quero ter uma marca, eu quero ter um estilo (...) Só que isso tem custar um dinheiro que eu possa pagar e tem que ter uma técnica que seja capaz de realizar. É bem difícil fazer um peso. (...) A solução de design ela tá diretamente relacionada à cultura da empresa, à cultura da criação, à cultura. (...) Ele começa sempre com uma ideia, do estúdio, do diretor, do criativo e tal. Começa com a ideia do criativo, ela é previamente desenvolvida dentro do estúdio pra criar corpo que é como se fosse um pré-desenvolvimento, aonde tem a ideia central, os personagens principais, a trama, o drama né? A trama, o drama e como isso se resume. Aí dentro disso, ainda dentro do estúdio, a gente cria hipóteses de produtos. (...) Dentro do que se enquadra mais, a gente vai procurar qual é o público. Agora, vamos pra pesquisa. Pesquisa, é o

focus group. (...) Legal, tá, crianças de três a seis com um produto como esse, pra que canal que é? É pro Cartoon? É pra Discovery? É pra Disney Chanel? Pra que que é? (...) Isso aqui tem cara de Disney Chanel. (...) Quais são as cores que a Disney Chanel tá usando? Qual a tipologia visual? Quais são os produtos que eles tão distribuindo hoje? Qual o perfil da criança que eles tão buscando hoje? Cada canal tem um perfil. (...) Tá, então vamos revestir a nossa ideia com essas cores, essas formas que tem no canal. Entendeu? Você tem que produzir não só... O design é para o público e para o canal de distribuição, porque quem vai falar com aquele público é aquele canal de distribuição. (...) Pega uma carta e vamos embora fazer financiamento. (...) É um design de produto. (...) Gestão de projeto, gestão de animação. Como se faz animação, entendeu? É assim que se faz animação. Vai ajustando, ajustando, é igual produto, é igual um produto.

D3: Pra animação acontecer, exige-se uma cadeia de tarefas a serem feitas. Até porque umas tarefas mais pra frente dependem de outras anteriores. É. Tipo uma cronologia. Por isso que a gente tem, na produção, a pré-produção, a produção em si e a pós-produção. (...) Começa com o roteiro, que a animação necessariamente precisa ter um roteiro... Do roteiro a gente faz o *storyboard*, (...) uma história em quadrinhos do filme que vai acontecer. Do *storyboard* a gente pega e faz o *animatic*, que é uma edição, em vídeo, das imagens do *storyboard*, e faz a gravação do áudio. (...) O *animatic* já é uma etapa posterior à gravação das vozes. A gravação das vozes ainda vem antes. (...) Aí com essa voz, a gente faz o *animatic*. (...). O filme vai estar editado, meio que pronto, no *animatic*, que ali a gente define quais são cenas, quantas cenas tem, qual a duração de cada cena, quantos personagens vão aparecer naquela cena, qual o enquadramento, se a câmera é uma visão de cima, se é de baixo, se é um contra plano, se é um plano geral. (...) Se for uma animação clássica, quadro a quadro tal, basta pro animador o *model sheet* que a gente chama, que é a folha modelo do personagem com várias posições e expressões. Se for uma animação *cut out*, que é o que a gente mais usa pra série, porque dá algum ganho de tempo, a gente ganha um pouquinho mais de tempo, é um pouco mais rápido esse efeito, aí o animador precisa do personagem *riggado*, que a gente chama. (...) O *rig* é um trabalho de pegar o personagem que foi desenhado e quebrar em partes, assim, ele fica tipo um boneco articulado, então aí o animador precisa ter o personagem *riggado*, precisa ter o cenário pronto, a pista de áudio que já tá lá porque foi gravada antes do *animatic*.

D2: É que assim, a gente quando fala de uma série, principalmente, a gente começa criando uma bíblia. Qual é o universo dessa série? Quem são os personagens? (...) Qual é o perfil psicológico deles? Aí que vão pro desenvolvimento. (...) Aí a gente apresenta o universo, um pouquinho dos cenários, como que vai acontecer. Os personagens principais. Então eu vou falando sobre eles, vou construindo as histórias, e aí, no finalzinho, eu conto um episódio, como ele é construído, para eles terem uma noção do arco narrativo...

D3: Mas, normalmente para a bíblia, é interessante que já se tenha umas oito sinopses, no mínimo (...) para que, sei lá, o canal entenda que... Consiga enxergar as possibilidades de episódios em cima dos personagens, do universo.

Os animadores descrevem o design de animações como uma evolução técnica e criativa constante, em um processo não-linear e não rígido. Basicamente, sugerem que o desenvolvimento de animações depende de sete macro etapas essenciais: ideia, roteiro, *storyboard*, conceito de personagens (*concept*), *animatic*, sonorização e finalização. Todas as macro etapas mencionadas já são a muito descritas na bibliografia, mostrando-se consolidadas no desenvolvimento gráfico e ideológico do produto.

Uma questão relevante é que muito das soluções de design geradas por animadores e designers estão carregadas de suas próprias experiências e bagagens de vida, revelando-se em certo momento como algo artístico e subjetivo. Porém, como mencionado acima, para atingir o espectador é necessário demonstrar certos artifícios para que ocorra uma empatia com o que está sendo mostrado e a bagagem intrínseca do animador pode contribuir para tal sensação de proximidade com o espectador.

Os diretores, comparados aos animadores, já mencionam o design de animações como um desenvolvimento de produto, mais complexo e com definições mais fechadas. Basicamente, os diretores consideram as macro etapas de pré-produção, produção e pós-produção. As etapas descritas pelos animadores são relacionadas à produção da animação em si. Entretanto, existem micro etapas anteriores que irão definir o desenvolvimento como um todo. Inicialmente, é necessário um investimento para que a animação seja produzida e para que ocorra a busca por patrocínios ou agências de fomento, é necessário um pré-desenvolvimento da ideia, focando-a já em uma possível forma de reprodução. Como material de apresentação deste pré-desenvolvimento, o diretor D2 sugere a criação de uma bíblia, produto gráfico impresso

que contém as principais informações da animação, já com personagens definidos, cenários e algumas sinopses ou cenas.

Em relação à expressividade gráfica do produto animado, cabe destacar o que foi relatado pelos diretores D1 e D2, que sugerem que antes de se decidir como irão ocorrer todas as etapas de criação, deve-se já, inicialmente, definir as técnicas gráficas a serem utilizadas, já que elas influenciam diretamente na estética e na produção da animação.

Por fim, todos os profissionais concordam que técnica e estética estão ligadas na produção da animação. Existem tarefas de criação e tarefas de gestão de produto. As tarefas de criação são as ligadas ao desenvolvimento. As tarefas de gestão de produto ligam-se ao pré-desenvolvimento e todo o trabalho envolvido na aquisição de investimento financeiro no produto.

Pesquisadora: Como é o briefing? Como ocorre a elaboração do roteiro?

A2: Sempre a pergunta inicial é: o que ele [cliente] pretende com aquilo? O que ele quer fazer mesmo? Se é uma animação, se tem 30 segundos tem 15 segundos? Quantos personagens *vai* ter? Isso é sempre o básico, primeira coisa que se faz é essa pergunta. Se quer grandiosidade, que nem eu falei, quantos personagens, quanto de cenário, se tem cenário se não tem cenário, tempo é muito importante sempre na animação, cada segundo.

A3: A gente acaba trabalhando com o cliente. Vai fazendo os rascunhos, a ideia para o roteiro, passa para ele pra ver se ele concorda... Esse tipo de coisa.

A4: Geralmente se tem a ideia inicial do que quer contar, aí se faz uma sinopse curta de umas três ou quatro linhas assim dizendo brevemente como que vai se dá a história. (...) A partir disso faz um outro texto um pouco mais elaborado de como que vai acontecer as situações de acordo com o personagem e tal e aí é um processo que vai aumentando aos poucos. (...) Depois desse texto mais elaborado do que vai acontecer mais ou menos, vai se criando as cenas, se pensa em cenários... (...) Daí se tem fala, se tem alguma situação ou movimento aí tu descreve ali de forma que se possa ver na mente, visualmente. (...) Tem que ser uma forma que a pessoa entenda o que quer passar visualmente. Esse é o maior objetivo.

A5: O briefing ele vai de encontro com a ideia do cliente. Então a gente vai lá no cliente e vai entender qual que é a ideia dele, e a partir dessa ideia a gente começa a elaborar esse roteiro. “Ah , minha ideia é

transmitir segurança para as crianças”. Então a gente vai lá levantar o que dá segurança, o público-alvo são as crianças de tantos a tantos anos, as crianças dessa ideia estão assistindo tal desenho, então elas estão acostumadas com essa linguagem. Então vamos elaborar um roteiro nessa linguagem pra atingir o nosso público-alvo. Sempre é em volta, assim, da ideia com o público-alvo, a ideia, o público-alvo, e vai amadurecendo o conceito.

D1: O briefing é assim, é sempre uma... É... São, absolutamente, experiências pessoais né? Ideias únicas, coisas que você viu que são transformadas por você ou por alguém. (...) Assim, você junta lá o criativo e as pessoas vão falar mal da sua ideia e você vai defender essa ideia e vai sobrar um fio. Se sobrar um fio, ali vai se construir uma coisa. Se não sobrar nada ela é pulverizada, não para em pé. Precisa alguma coisa parar em pé. Então aí vai construindo, construindo, construindo, e aí os processos de construção de roteiro. (...) Quando a gente cria a história... Falar o meu processo tá? Eu tenho aqui a minha história completa, o meu roteiro. Eu divido ele em pedaços menores, que são as sequencias. O que que é uma sequência? Uma sequência é um cenário. Então assim ah é um filme, começa nessa sala, tem quinze cenas filmadas aqui... Essa é a sequência um. Então ela é filmada aqui, então a hora que a gente vai pro corredor... Muda. Sequência dois, porque mudou o cenário. Então você assume que quando muda o cenário muda tudo, muda a cor, muda a música, muda o clima, são as mudanças que vão acontecer. Existem essas mudanças no filme. (...) Aqui eu tenho um *plot*, que assim é aquelas três linhas que contam tudo isso aqui [história]. (...) Assim que começa. Bom, então agora a gente precisa criar toda essa trajetória. A gente começa a criar pontos-chaves... Eu vou chegar no design. Começa com cenas, com falas, que se tornam sequencias e que carregam um drama, carregam uma emoção. Eu sei que essa parte aqui ela é mais dramática, eu sei que essa parte é mais engraçada, é comédia, essa parte é a parte de ação. (...) Aquela coisa tipo: ah, quais foram as cenas que você lembrou do filme? Isso é proposital. Não é o que o cara quer... É isso aqui. . E aí para cada uma delas eu vou tomar um cuidado para que ela tenha uma cor única que colabore com a emoção que eu quero passar e que ela tenha música única que colabore com isso que eu quero passar. (...) Agora que é a jogada. Eu preciso sair desse ponto, que é, por exemplo azul, e eu preciso chegar nessa sequencia aqui que é laranja, e eu tenho aqui duas sequencias, sendo que a emoção... Isso está relacionado com a história, com a estrutura da história. Quais são as cores que vão ocupar essas duas para poder chegar nessa e as pessoas irem? Não pode ser um soco,

ou talvez seja um soco, porque eu quero um soco, e aí você vai construindo essas cores. (...) Então aqui em geral são três atos. O primeiro ato, que é a apresentação. O segundo ato que é o desenvolvimento. E o terceiro ato que é a conclusão, o fechamento. Cada ato tem número “x” de sequencias e cada ato carrega toda informação de cor e som da ideia geral que você quer passar. (...) Dividir, segmentar, segmentar a história em pedaços menores que sejam mais fáceis de você abordar. (...) Então esse é o processo, é dividir o problema. Essa é uma das maiores estratégias.

D3: A gente tem uma iniciativa aqui no estúdio, de juntar algumas pessoas, uma vez por semana tal, e a gente pensar ideias novas. Nós aqui temos esse processo acontecendo e aí já resultou de ter uma série que a gente já tem uma bíblia também, desse processo interno nosso aqui.

D2: Então depende muito, as vezes o roteiro vem, por exemplo, um criador desse pode trazer um roteiro pronto, daí a gente a gente passa para a emissora de TV que muitas vezes dá notes e participa.

O briefing é direcionado para a ideia a ser construída, baseado no tempo, técnica e investimentos necessários, basicamente.

O roteiro é construído sobre a ideia e sobre essas predefinições espaciais e temporais vindas de diálogos entre equipe de profissionais e cliente (ou entre os profissionais, dependendo do caso). A ideia deve ser segmentada e evolutiva. Aos poucos ela vai ganhando mais detalhes de cenas e transições, e assim as informações de toda a animação são geradas.

Uma técnica relevante apontada é a divisão da ideia em início, meio e fim e os momentos de emoção em cada parte. A construção desses momentos de emoção formarão as sequencias da animação e a estrutura gráfica de como cada sequencia deve informar seu conteúdo ao espectador.

O briefing e o roteiro são etapas mais pensantes e que unem criação, gestão e cliente. É a estrutura do produto animado, o que vai dar alma a ele. De maneira geral, o roteiro da animação nasce do diálogo entre profissionais e cliente, pode vir apenas do cliente ou também pode ser desenvolvido por profissionais especializados terceirizados às ações internas de desenvolvimento.

Pesquisadora: A animação produzida ela é testada de alguma forma? Se sim, por quem e como?

A3: A gente não tem tempo pra testar nada.

A2: Os testes são durante a produção. A gente vê e mostra: ficou bom isso aqui? (...) Depois que ela tá pronta, no nosso caso não tem, mas acredito que é comum sim ter testes de público, mostrar para um público reduzido. (...) Sim, esses testes são feitos de fato, com o público mesmo... Mostrando, vendo o que está errado, ver o que dá pra fazer, o que dá para aproveitar.

A4: Tudo vai depender de como ela vai ser feita. Na publicidade, o teste é com o diretor lá da agência de publicidade, com o próprio cliente. Então se o cliente gosta, aprovou, deu certo. Se vai funcionar com a pessoa que vai assistir, esse teste não tem muito tempo de fazer. (...) Geralmente a gente faz internamente se for numa empresa, mostra pra alguém, chama a tiazinha do café: dá uma olhada aqui o que que tu acha? Faz uma pesquisa meio rápida, mostra na hora, deu certo? Alguma coisa esquisita? (...) A equipe já sabe e às vezes não percebe uma coisa que pra eles é óbvia, mas quem tá de fora não entende. Em outros casos pode acontecer testes, por exemplo, no Super Plunf lá que eu falei, foi feito o filme, como o diretor era principiante, ele fez testes depois do filme pronto pra ver como é que as pessoas tavam entendendo. Se viu que algumas partes não estavam boas e aí foi refeito, foi ajustado. (...) Claro que não era esse o objetivo dele, ele queria que já saísse pronto, mas, ele teve que fazer essa parte que melhorou.

A5: Então, como a metodologia de animação ela vem da metodologia de design adaptada, normalmente, a parte de teste, ela acaba sendo subjugada, na verdade. (...) Tu pode pegar uma amostra do teu público-alvo, apresentar pra ela e ver o que ela acha. Mas isso raramente é feito. Mas é um meio que ela poderia ser testada.

D1: A animação, assim, ela é testada, mas nesse nível de animação, a animação pronta na verdade ela é... O público não é capaz de entender uma animação isolada. Uma animação isolada não é uma história. (...) Existe teste. Mas o que eu tô dizendo, não isolada, por sequencia. Um trecho da história.

D2: Quando já está em série não. (...) Que aí é muito caro né? Você faz uma série de vinte e seis episódios de onze minutos, você investe lá dois milhões e meio... E aí tem algum problema... (...) Depois de pronta, não.

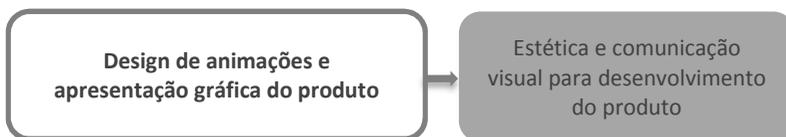
D3: Eles podem pedir alguma alteração naquilo lá, só que não vai ser nenhuma alteração profunda.

Percebe-se que o teste do produto em fase de finalização é visto como necessário por diretores e animadores. Entretanto, é uma fase delicada do projeto, que demanda tempo e investimentos. Dessa forma,

alguns testes são realizados na construção do produto, buscando finalizá-lo de forma mais coerente possível.

Os testes do produto visam efetivar o processo comunicacional entre animação e receptor. Percebe-se que os animadores não demonstram a utilização de um teste estruturado durante o desenvolvimento. Algumas verificações acontecem por meio de improvisações. Os testes são realizados por diretores que tomam as decisões finais para finalização do produto.

O diretor D1 (como pode ser visto no Apêndice D) aponta o *focus group* como uma técnica eficaz de realização de testes e pesquisa nas três fases de desenvolvimento (pré-produção, produção e pós-produção).



Pesquisadora: Como a equipe de animadores define o estilo gráfico da animação para representar a história?

A3: Primeiro tem que ver qual é o teu público-alvo, porque muita coisa muda se é para criança, se é para adulto. Que história tu vai fazer também. (...) Por exemplo, as cores para o público-alvo infantil costumam ser mais saturadas, mais vermelhão, azulzão. Quando é para o público-alvo mais adulto é menos saturada.

A2: É. Não é uma regra, mas geralmente assim, porque criança tem mais dificuldade de interpretar as coisas, as vezes não conhece. Então o mais simples possível as formas, muito redondo, muito quadrado...

A3: Que chamem mais atenção também.

A2: É. Cores mais fáceis de interpretar. E para adulto já aceita muito mais coisas, um modo mais variado de coisas. Basicamente isso, vai depender realmente do cliente, do tipo de animação. (...) Vai variar da emoção que você quer transmitir mesmo e da pessoa que vai receber essa emoção.

A4: É uma junção de tudo, do roteiro com o que quer passar. (...) Vai depender muito do público-alvo, o público-alvo entra bastante nessa jogada. Não adianta fazer um negocio super cartoon para um negócio que é sério, não vai *linkar* né. Então é o público-alvo, a informação que se quer passar, por exemplo de uma máquina, isso vai determinar a forma como é que vai ser feito e aí o design mesmo, teoria da cor que

vai entrar nisso daí... (...) Como passar essa sensação que a gente quer contar visualmente. Como seria melhor transmitido? Vai se pensar...

A5: O estilo gráfico ele é escolhido pelo tempo disponível, pelo custo e também para aquela linguagem corroborar com a informação que tá sendo passada. Ah, se eu tô passando uma ideia que eu preciso que meu espectador acredite que aquilo tá acontecendo, por exemplo, um filme que eu quero um dinossauro correndo no meio da cidade pareça de verdade, então, eu vou precisar usar uma técnica super-realista.

D1: Na verdade a definição estética, ela anda acompanhada com a história. (...) Então o design colabora com o aspecto dramático da história. O design acontece desse jeito. Não existem animadores criando design pra gente. (...) Quando a gente tá criando a estrutura, é óbvio que é um animador que vai fazer o design, mas ele tem que respeitar o processo como um todo e não a satisfação própria. Não é tipo: uhul, vamos desenhar. Não. Não existe isso. (...) E a gente junta os animadores, depois de conversar, conversar, conversar, conversar, junta lá cinco, seis, sete, oito, bons desenhistas, eles não são animadores, mas assim, designers, desenhistas, e aí fala: esse é o briefing, aqui tem umas imagens de partida... Isso sempre tem, pega algumas referências. É isso aqui que a gente quer. Os caras começam a riscar, riscar, riscar, aí eu vou selecionando... Esse tá dentro, esse não. (...) Pra mim é sempre custo e público. (...) Focando em maximizar o produto. Tá, quais são as ferramentas de definição da técnica? De que forma a gente fala: não, isso é assim, isso é assado. Olha, isso é tão complexo e tão duro...

D3: Primeiro a gente busca referências, acho que a primeira coisa que a equipe vai procurar são referências visuais. Não no sentido de copiar, mas no sentido de inspirar para que você crie algo novo. Porque na verdade tudo que a gente cria de novo é o resultado de uma bagagem que a gente tem no nosso cérebro de informação. Então a gente combina várias informações e acaba criando algo um pouco diferente do que já existe. A gente pesquisa, a pesquisa é fundamental pra tudo, é a parte mais importante.

Os pontos mais relevantes para a definição visual da animação é o tipo de informação que está se passando e o público-alvo receptor dessa informação. As técnicas de design e expressão gráfica vão depender desses dois fatores que permeiam toda a execução do produto. Muito da criação da história já é pensada em como ela será reproduzida, mas torna-se essencial levantar características do público-alvo para imprimir ao produto informações e significações que serão assimilados.

A pesquisa de referências e trabalhos da área também auxilia na criação do produto. Além disso, as limitações financeiras e de tempo para execução carregam muito das soluções técnicas e estéticas do produto animado. Já são agentes delineados na fase de pré-produção e guiam toda a estrutura do produto.

Cabe ressaltar que alguns entrevistados levantam o ponto “gerar emoção” como um artifício que define a representação da animação. A questão da emoção pode ser interpretada com infinitos sentidos, mas levando-se em conta o que se estudou até o momento, pode-se perceber que emoção é uma maneira de gerar algum estímulo no espectador em relação à suas experiências. A composição visual também é pensada para despertar sensações no espectador.

Os entrevistados acreditam que custo, tempo, público-alvo, história, pesquisa e geração de estímulos são os itens que mais influenciam em “como” estruturar graficamente as informações na animação.

Pesquisadora: Você busca informações sobre o seu público-alvo para projetar a animação? Se sim, como?

A2: Na verdade é uma pesquisa essencial caso realmente tenha um público-alvo. (...) Então realmente tem buscar referências, internet tá aí muito pra isso, google, youtube, ver imagens do que crianças gostam, quais são as outras animações parecidas com a tua e fazer que nem você tá fazendo, perguntar, isso ajuda muito também, questionários, ver o que o público quer, o que ele necessita e o que ele gosta, principalmente.

A3: Pesquisar o que dá certo, o que não dá. Muita gente já fez bastante coisa, daí já sabe se é uma coisa que vai dar certo e o que não vai dar certo...

A4: Sim, tem que buscar, não tem jeito. (...) Mas a gente não tem muito tempo pra fazer. Mas todos os métodos são válidos de ver na internet, no facebook, perguntar pra alguém, ou às vezes você faz um filme e mostra, uma ideia... Ah que tal isso? Ah não acho que tal. Tem essa discussão. Mas pra fazer uma pesquisa e tal teria que ter mais tempo, aí tem que colher dados, montar, perceber.

A5: Busca. Tem que buscar. (...) Eu vou buscar informações desse meu público –alvo para atingir ele.

D1: Sim, bastante. (...) Quando a gente pensa em público, a gente pensa em ser humano... Genérico. (...) O público-alvo ele é muito simples. Dentro de determinadas regras, determinado nichos, ele é muito simples.

D2: [internet, escolas e palestras] Tudo isso. As vezes a gente inclusive leva isso aqui [bíblia] pra testar em escolas, faz uma contação de histórias.

Animadores e diretores acreditam que buscar informações sobre as preferências do público-alvo é essencial. Meios virtuais de pesquisa, como a internet, são utilizados. Uma pesquisa mais profunda com a apresentação do produto (ou parte dele) é uma maneira de levantar requisitos que podem permanecer e outros que devem ser substituídos. Um obstáculo levantado é o tempo necessário para realizar a pesquisa com dados mais consistentes com o público-alvo.

Dessa forma, por mais que se tenha um briefing e um roteiro bem definidos, buscar preferências do público-alvo é essencial, tanto na fase de desenvolvimento, quanto na fase de finalização do produto. É necessário planejar um tempo para realização da pesquisa.



Pesquisadora: Que tipo de ideia, história ou informação pode ser transformado em animação?

A3: Acho que qualquer coisa.

A2: Isso que ia dizer. Tudo... Tudo. Não tem limite. O limite é o tempo que você tem pra fazer, a equipe...

A3: E a sua criatividade.

A2: Que é realmente tudo né? Que como tem agora a animação da *Pixar* sobre emoções. Então tipo, qualquer coisa pode virar um personagem, qualquer coisa pode virar uma historia. O *Divertida Mente*, da *Pixar*. Dentro dela tem as personificações das emoções. Tipo: a raiva, a tristeza... Então, qualquer coisa pode virar um personagem e uma historia, basta ter criatividade.

A4: Qualquer coisa. Não consigo pensar em alguma coisa que não dê. Tudo dá, tudo dá. Claro que tem dificuldades, coisas muito psicológicas, sensações muito sutis, claro que complica pra passar porque cada um vai entender de um jeito, mas basicamente, qualquer coisa.

A5: Qualquer ideia que seja passível de ser transmitida visualmente.

D1: Qualquer coisa.

D3: Eu acho que qualquer ideia pode virar uma ação. Eu não vejo limite, nem restrição. Tenho até que me esforçar um pouquinho pra pensar em algum caso que seria uma restrição.

Todos os entrevistados acreditam que a animação atinge temas e formas ilimitadas. Toda e qualquer ação, emoção, objeto, entre outras, pode se tornar um produto animado. Por ter uma versatilidade significativa, a animação adapta-se a diferentes processos comunicacionais, sendo um veículo informativo de inúmeros temas.

Pesquisadora: Quando é conveniente repassar uma informação por meio da linguagem animada?

A3: Quando é algo que fique mais claro na linguagem da animação.

A2: Quando é algum processo que exija algum tipo de emoção.

A3: Ou demonstração, como fazer coisas.

A4: Acho que tudo vai depender do público-alvo. (...) Uma coisa técnica de um processo mecânico de uma empresa, de uma máquina, as vezes é melhor animação, porque tu consegue mostrar visualmente de uma forma um processo que ocorre dentro da máquina, que tu não tem como filmar. (...) Coisas que não existem na realidade não tem jeito, tem que ser animado.

A5: Então a gente gosta de usar a animação para uma coisa que a gente não consegue passar com filmagem ou que a animação vai deixar muito mais evidente.

D1: Quando tenha público do outro lado pra receber. Quando tem público.

D2: Porque aí você começa a ver quando acontece um acidente, alguma coisa, você assiste um Jornal Nacional, assiste um Fantástico, sei lá, enfim, eles mostram... Aconteceu tal coisa, despressurizou tal coisa, fez... E mostra em animação. Porque você consegue concretizar uma hipótese. Uma não, várias. Pode ser que aconteceu isso, pode ser... E na animação você consegue fazer.

D3: Uma coisa que pode acontecer é, assim, adequar uma determinada técnica a uma determinada finalidade, ou a uma determinada informação. (...) Então aí tem a sensibilidade mais estética, aí entram questões mais estéticas mesmo.

Nesta questão, animadores e diretores dividem opiniões, alguns acreditam que a definição do público-alvo é o que determina o uso da animação para expressar um conteúdo. Outros acreditam que a animação é mais bem utilizada para transmitir algo que a realidade (ou atores reais) não consegue.

Acreditamos que todos os fatores levantados influenciam na escolha da linguagem animada para transmitir informações. Técnica e estética estão ligadas e são definidas pelo público e pela informação que se deseja repassar a este público. Resumindo, público, conteúdo, técnica e estética são os elementos que formam esse conjunto decisivo para destacar a linguagem animada como melhor opção.

Por trabalhar com elementos artificiais, a linguagem animada também ajuda a potencializar certas informações. Detalhes que enfatizam uma cena de emoção podem ser destacados de forma mais eficiente. Vale-se do contrário também, quando se deseja tratar conteúdos de difíceis temas, como o exemplo dado pelo diretor D2, a linguagem animada se destaca por representa-los de maneira irreal em forma de desenhos.



Pesquisadora: Em sua opinião, quais as funções do designer que podem auxiliar a na transmissão de informações na hora de projetar a animação? Como ele poderia fazer isso? Ele é capacitado para esta tarefa?

A3: Deixar o mais claro possível.

A2: É. Acho que o maior objetivo do designer é comunicar, seja por imagem, por escrita ou animação. Então tá aí como você vai transmitir essa ideia né?

A3: Deixar a informação mesmo o mais clara possível.

A4: O designer... Tudo que ele faz é comunicar. Essa é a função principal: comunicação. Então, teoricamente, ele teria que sair habilitado pra tal função. Tecnicamente como que ele pode fazer? Através do estilo gráfico, do desenho, ou do 3D, de como ele quer contar...

A5: O designer ele é capacitado para transmitir isso visualmente, então é através de signos, de símbolos, ele vai tentar transmitir aquela

informação, essa é a capacitação que ele tem. (...) Então, o animador ele tem o recurso, diferente do cinema, de fazer coisas que não existem. Então ele pode exagerar, por exemplo, naquilo que ele que dar ênfase, por exemplo. Então, ah, ele quer mostrar que o personagem tá assustado, então ele vai arregalar os olhos dele de uma forma que um ser humano de verdade nunca arregalaria. Ele consegue dar ênfase maior do que o cinema comum poderia dar, entendeu? Ele tem esse tipo de recurso.

D1: Ele é capacitado para essa tarefa na medida que ele conheça o público dele e conheça as ferramentas. É produto. A animação, ela é um elemento gráfico, mas a animação é muito mais design de produto do que design gráfico. A animação é design de produto. O filme de animação é o que segue o final da linha de montagem da fábrica. (...) A animação é uma fábrica. O estúdio de animação é uma fábrica, aonde a ideia é a primeira linha de processamento de peças, várias peças que vão ser unidas, que vão virar um script, que vão ser trabalhadas por outro time. (...) É um processo mesmo, onde você vai abandonando coisas e depois você vai pra parte produtiva que são pessoas modelando personagens no computador, modelaram, pra outras pessoas, pessoas fazendo rig do personagem, tira, pessoas fazendo texturas no personagem, pessoas animando o personagem, outro time fazendo cenário, junta, fotógrafos fazendo iluminação, sai daqui, diretor dirigindo cena, e vai e vai, e não tem conexão. Então é diferente. (...) Porque o processo de produzir animação é um processo industrial, é um processo técnico. Existem ferramentas que vão fazer, existem regras pra animar, existem regras. Existem regras, você tem que fazer aquilo, existem regras pra fazer layout. Por exemplo, você tem que respeitar absolutamente a perspectiva, ou não, mas ela existe como parâmetro.

D3: O principal é conhecer os fundamentos da animação, os princípios fundamentais. Que é aceleração, desaceleração, peso, equilíbrio, movimento secundário... Tem várias regrinhas que a animação clássica já estudou e estão aí para serem aprendidas, que são técnicas, que fazem com que o personagem pareça realmente vivo. (...) O principal é conhecer os fundamentos, os princípios fundamentais da animação pra que o trabalho seja bem feito e realmente comunique.

O designer é um comunicador em sua essência, tanto tecnicamente quanto teoricamente e a animação necessita destas duas vertentes do profissional. Segundo os entrevistados, é possível destacar alguns pontos (do viés teórico e técnico) que fazem a informação ser bem estruturada pelo designer dentro da animação:

- Transmitir a informação com clareza (evitar ambiguidades);

- Conhecer as técnicas de expressão gráfica (como Gestalt);
- Converter as ferramentas de expressão gráfica em símbolos e signos (composição);
- Estar ciente das etapas e ações do desenvolvimento da animação;
- Estar conectado com as diversas tarefas de produção;
- Fazer uso das ferramentas de design e de tecnologia;
- Estudar e aplicar os princípios fundamentais da animação (Disney).

Pesquisadora: Como é feito o planejamento da informação a ser animada? (ex: escolha do tipo de traço, composição, o estilo, a disposição da informação, a conversão estática/dinâmica, etc).

A2: Tudo vai depender do que você tiver contando no momento. Você vai criar primeiramente o roteiro e você quer contar tal história. Então você começa a ver... Primeiro essa história vai ter que ter um momento de impacto, certo? (...) Começa a ver o enquadramento, qual enquadramento que pode dar mais impacto? Que tipo de cor que a gente vai usar que vai dar esse impacto que a gente quer? Acho que a gente vai indo assim, vai estudando de cena em cena, de caso em caso.

A3: Fazendo o roteiro, o *animatic*, *storyboard*. Vai estudando e vendo o que fica melhor pra cena, o que passa mais a emoção que a gente quer transmitir.

A2: Vê mais de uma possibilidade porque realmente às vezes tem coisas que até acidentalmente acaba ficando melhor... Ver como fica. É questão de prática mesmo, de voltar e tentar e ver como é que é.

A4: Eu quero passar uma cena triste, então geralmente eu tenho convenções da teoria da cor, uma cor mais azulada... (...) Claro que essas cores dependem da cultura local. (...) Então a cultura, a idade, o público-alvo, quem que vai receber, a própria informação influencia e também vai entrar ali o gosto do próprio designer, do diretor isso tudo entra, alguém tem a preferência por um certo tipo de coisa, que geralmente, quando é contratado alguém se olha esse lado também... Ah esse cara faz esse tipo de coisa mais ou menos o que eu quero. Então se foca mais ou menos assim também. (...) Essa parte geralmente é planejada no *storyboard*, porque é ali que se vê o filme, então ali que se pensa como é que vai contar essa situação. Então ali geralmente é feito várias vezes, é ali que é a hora de tentar, de errar, de ajustar... (...) Mas geralmente é na parte do *storyboard* que se pensa... Ah... então pra

contar essa situação, como vai ser a câmera? (...) Vai ver de cima? Vai ver de baixo? Vai ver de lado? Qual que é o melhor jeito de contar? Vai causar medo? Vai ser uma coisa tranquila, banal? Então todas essas câmeras, posicionamento, movimento, tem haver.

A5: De forma geral, o planejamento ele vai conforme a mensagem da cena, que vai corroborar com aquela ideia. (...) Esse planejamento vai corroborar com a importância daquela cena para transmitir a ideia. Todo esse planejamento gira em volta daquela primeira ideia que teve lá no começo. Mas isso tudo já é decidido já no *storyboard* já conforme o desenho. Ali já tá sendo decidido, já no *storyboard*, o estilo, a composição, a disposição da informação já é toda decidida já na fase do *storyboard*.

D1: Muita, muita, muita, muita pauta. E não é fácil, é duro, é difícil. (...) A animação para a comunicação ela é diferente. É assim, pessoas que já sabem, já experimentaram, profissionais que já conhecem a ferramenta, conhecem as formas e conhecem a linguagem, tem domínio sobre a linguagem, tem domínio profissional sobre a linguagem, decide atingir um público-alvo, e aí baseado em pesquisa, opta-se pela melhor, ou supõem-se, ou supõem-se a melhor, forma técnica e condução pra atingir, pra passar uma mensagem para aquele público. (...) Do lado arte, você vai aceitar seis quadros por segundo na animação. No lado da comunicação você não vai aceitar, você vai aceitar no mínimo vinte e quatro ou trinta. (...) Você precisa ter os desenhos de conceito, você precisa ter o *storyboard*, depois você precisa ter o *shootingboard*, depois você vai precisar fazer o *animatic*, depois você vai selecionar as vozes, e as vozes tem que ser... Tem que estar alinhadas com o público-alvo, e depois os atores vão dar voz a esses personagens e depois os animadores vão criar os *keyframes* desses personagens, que também são relacionados com esse perfil, e aí por fim, vai existir a animação e tal. (...) Pensa assim, eu tenho o começo e o fim da história, e eu tenho ali a trajetória é... (...) É isso, então tem dois pontos e tem um espaço. Aí eu vou dizer assim pro meu time: vamos dividir em três atos. Na verdade são três blocos. (...) A gente vai criar cenas visuais que determinam a situação desses três blocos. E aí isso passa a ser um quebra-cabeças, aí o diretor tem um papel importante... Essa cena eu quero, isso eu quero, eu quero essa emoção mas eu não quero essa imagem, eu não gosto disso, eu não gosto dele, (...) Aí você começa a criar situações, você começa a montar um esquema. Isso leva semanas. Aí você vai entrar com falas, aí você vai entrar com músicas, aí você vai começar... (...) Eu divido em atos e sequências, cada sequência é um grupo de cenas, então sequência um tem quinze cenas,

sequencia dois tem vinte cenas, (...) Aí vem ato dois, sequencia um do ato dois, entendeu? Eu divido em blocos. Cada sequencia, cada sequencia tem um nome, e o nome representa o motivo da existência dela. Pra que que ela existe? Essa sequencia existe para apresentar o personagem principal. Sequencia dois: sequencia dois existe para mostrar como ele é chato. Sequencia três: sequencia três existe para mostrar que ele não tem amigos. (...) Termina o ato. Agora o próximo ato. (...) Cada sequencia que contem um grupo de cenas, sei lá, dez, quinze, vinte cenas, precisa, além de contar o motivo da sua própria existência, que é, por exemplo, mostrar como ele é mala sem alça, o personagem, precisa conter, na forma de diálogos, a essência da história inteira. (...) O primeiro ato, que é a apresentação. O segundo ato que é o desenvolvimento. E o terceiro ato que é a conclusão, o fechamento. Cada ato tem número “x” de sequencias e cada ato carrega toda informação de cor e som da ideia geral que você quer passar.

D3: O primeiro planejamento é o *animatic*. (...) Os planos de câmera, tal. Tem toda essa definição. Quanto a cores, existe um processo na pré-produção de escolha cores, de criação dos cenários, de criação dos personagens, que ali as cores meio que são definidas ali... Então, em termos de cores é mais na pré-produção. Bom, tudo, tudo no fim é pré-produção. E ângulos de câmera, essas coisas são mais no *animatic* mesmo. (...) O *storyboard* ele é um planejamento... O *animatic* é. Ele é como se fosse a planta da casa, no *storyboard* que a gente define qual o tamanho dos quartos, quantos quartos vão ter... O *Animatic* é a planta mesmo, o planejamento é o *animatic*. Inclusive das ações, dos movimentos que o personagem vai fazer, se ele entra na câmera, se já começa a cena com ele em quadro, como ele entra. Só não existe mesmo no *animatic* a animação assim do que movimento específico ele vai fazer mais. O grosso tá lá no *animatic*.

A maioria dos entrevistados concorda que é na fase de *storyboard* e *animatic* que é construído todo o planejamento da informação a ser vinculada. Quando já se tem um roteiro definido, inicia-se um processo de estudos, tentativas e ações para transmitir o conteúdo desejado dentro das técnicas de estruturação, como movimentos de câmera, cores, movimentos, formas, diálogos, entre outros.

Cabe ressaltar o que foi dito pelo diretor D1. Nota-se uma visão mais abrangente sobre como construir as sequências das cenas. O diretor D1 sugere que o conteúdo seja dividido em três blocos e dentro deles as sequências de cenas são planejadas de acordo com os momentos impactantes em cada bloco, como também relatado pelo animador A2,

que diz que as informações são planejadas de acordo com o momento de impacto desejado.

As transições entre as cenas impactantes estruturam a informação da animação como um todo. Tem-se a ideia dos momentos mais importantes da animação e as cenas que antecedem e passam esses momentos servem para transformá-los em decisivos.

O *storyboard* é o momento de estruturação das informações na animação. É a fase de tentativas e erros, para então ocorrer um detalhamento na fase do *animatic*. São realizadas reuniões e testes e o diretor tem um papel de decisão no andamento do processo. Para a realização do *storyboard* já se tem uma história pré-definida com personagens já delineados. Nesta fase de planejamento das ações que ocorre o fechamento do conteúdo e o que a animação trará de composições, personagens, transições, movimentos e interações.

Também existem diferenças na execução do produto quando já se tem um roteiro estruturado, fornecido pelo cliente ou empresa especializada, e quando é preciso construí-lo. Com o conteúdo pronto, já se inicia a fase de *storyboard*. Quando o conteúdo é construído pela equipe, existe um processo mais detalhado e mais intelectual envolvido, com mais reuniões e testes.

Mais uma vez é levantada a questão do público-alvo e a cultura. Praticamente, o público ao qual se destina o produto é a base decisiva para todas as ações posteriores.

Pesquisadora: Como os elementos visuais da animação são planejados para atingir o repertório visual do espectador?

A2: É questão de observação mesmo. A gente vê o que é necessário na cena e compara.

A4: Lá no planejamento do *storyboard*, do *concept*, tudo isso já é pensado no final. Se pensa já no objetivo final, no observador, de como que a pessoa vai ver isso que eu quero contar. (...) Não adianta fazer um personagem super realista, até adianta, mais para criança, as vezes, não faz grande diferença. Então as vezes até o mais simples pega melhor, entendeu? Que nem, por exemplo, a Peppa Pig, é super simples, mas as crianças adoram entendeu? Todo mundo, todas elas não param de ver. (...) porque é um desenho que parece que é uma criança que fez, então se comunica da forma que ela fez. De igual pra igual. (...) Tudo tem haver com identificação, a comunicação. Se a pessoa se identifica com o que está sendo contado, com o que tu tá vendo, pronto, vendeu. Se a pessoa se incomoda com alguma coisa, acabou. (...) Por isso que tem que ver o

público-alvo, o objetivo. Tem que ver o que que já foi feito nesse assunto. Se não foi feito nada, aí tem que fazer testes. Tem que ser uma coisa do entendimento da pessoa que está fazendo, pesquisar, perguntar para o público-alvo. Esse é o melhor jeito.

A5: Sabendo do repertório visual do público-alvo, a gente vai atrás desses elementos. Só que a gente tem que usar esses elementos para transmitir a informação que quer ser passada. Então a gente vai *linkar* o elemento com aquilo que ele transmite. Por exemplo, o público jovem, eu quero falar de conversar com os amigos, então eu vou falar de... Vou botar um celular ali, porque é pra isso que o jovem usa o celular hoje em dia. Se eu vou falar de viagem, se for uma pessoa acima dos trinta anos, eu posso usar um ícone de um avião, mas se eu for usar um jovem, eu posso usar um ícone de uma mochila, uma mochila grande. Então esses elementos são planejados a partir do repertório do espectador.

D1: Primeiro, você conhecer o seu público e saber o que ele quer consumir. Segundo, boas pesquisas, conduzir boas pesquisas.

D3: Tem algumas regras básicas aí do design gráfico que, assim, linhas retas e paralelas indicam rigidez, formas rígidas, formas duras... Linhas sinuosas, sem pontas, você tem uma expressividade mais, você expressa mais suavidade. Então por exemplo, uma série pré-escolar, se a gente fosse fazer um personagem pra crianças abaixo de cinco anos, a gente não faria pontas no personagem, não faria grandes ângulos, a gente deixaria ele mais redondinho, com linhas mais sinuosas. (...) Quem estuda mais os princípios da arte um pouquinho mais chega nesses pontos aí porque tem várias dicas disso aí. Linhas espirais para que que servem, as linhas convergentes, para que que servem. Principalmente quando a gente começa a estudar perspectiva, aí a gente tem bastante coisa disso aí. E assim, a forma como as linhas que estão no quadro elas conduzem o olho também. Então ele pode usar as linhas que estão no quadro a teu favor para que a atenção do espectador seja atraída por determinado ponto na tela. Inclusive as cores. Então quando junta tudo isso de uma forma legal, é o que fazem as grandes produções hoje que já estão super avançadas aí no cinema tal.

Identificação é o atributo necessário para proporcionar a comunicação entre produto e espectador. O espectador deve se identificar com o que está na tela de acordo com suas experiências, memórias, estilos, valores, características e preferências.

A condução de boas pesquisas é o fator que mais interfere no recolhimento de informações sobre o público-alvo e na maneira como as

composições serão formuladas para atingi-lo. Os diretores de animação tem um papel importante nesse quesito, por direcionar e acompanhar as estruturas de pesquisas e desenvolvimento do produto.

Cada elemento da animação transmite algo, sendo ele isolado ou em conjunto, e para que seja gerado algum significado deve estar de acordo com o conteúdo e o público ao qual se direciona. Existem atributos para formação de composições que podem ser encontrados na literatura, como mencionado pelo diretor D3, que auxiliam na produção dos elementos e composições. As proposições da Gestalt auxiliam nessa função. Podem-se utilizar artifícios que chamem a atenção do espectador para os pontos de interesse no produto, auxiliando no destaque da informação.

A animação estimula a imaginação do espectador e propicia um mundo de fantasias e construção de novos sentidos e associações. Pode ser hiper-realista como pode ser um desenho simples, a interação entre os elementos e o conteúdo transmitido aguçam a produção de sentidos no espectador e sua memória de curto e médio prazo.

Pesquisadora: Como o designer produz significâncias e associações dentro da animação para que o conteúdo seja reconhecido e processado corretamente pelo espectador? Ocorre a utilização de uma ferramenta específica para esta abordagem?

A2: É função do designer comunicar da melhor maneira possível. Cada objeto, cada coisa, vai ter que ter um sentido ali na cena e tal. A gente simplesmente busca coisas que ajudam a expressar a ideia que você quer passar no momento. Se por exemplo, você quer trabalhar numa cena que o personagem tal trabalha muito, trabalha demais e é cheio de coisas pra fazer. Então você vai inserir um monte de objetos que indique isso na cena. Vai botar apostila no chão, um monte de livro jogado por aí, bagunça né, porque ele não tem tempo. Vai muito do que você precisa e pesquisa, saber como você pode inserir um elemento que ajude naquela cena, buscar referência, tentar vivenciar esse momento de repente.

A4: Tudo isso tem haver com o planejamento, toda aquela parte lá do roteiro, do que quer passar. Então a partir daí ele vai ver referências, vai ver como que coisas próximas a esse assunto foram tratadas, foram feitas. Vai ver várias formas, vai pegar sua base, dele mesmo, do que ele sabe, do que ele gosta de fazer, o que que ele acha que é melhor. Então ele vai fazer essa pesquisa, no início. Ver como foi feito, como as pessoas fizeram anteriormente, qual é tendência do

momento também né? (...) A experiência sempre ajuda, porque se já fez mais coisas tem conhecimento das coisas que acontecem. Já tem atalhos, certos atalhos. Mas também as vezes a pessoa pode ficar presa numa coisa que já passou. Tem que ter esse meio termo, tem que estar atualizado com o momento, com as tendências, com as descobertas novas, outras ferramentas. (...) Todas essas coisas influenciam, técnicas, programas, além do repertório do artista, de quem for, do roteirista, do cliente, tudo isso vai influenciar.

A5: Eu tento conectar o roteiro com o público-alvo. Não tem como fazer isso sem o público-alvo. Então tu vai pesquisar que tipos de símbolos, que tipos de signos, esse público-alvo vai entender. Que tipo de trilha sonora vai atrair esse público-alvo. Qual que vai dar significância pra isso. (...) A significância vem do público-alvo, a associação vem com aquilo que está no repertório do público alvo.

D1: Tem dois tipos de design nessa resposta. O design de produto é todo esse processo que vem desde o plot, o conceito original, até as pesquisas de mercado, a formatação do produto, o canal de distribuição, o financiamento e a entrega. Isso é design, o design de produto. Isso é um designer que faz isso. O cara desenha a ideia, da ideia a entrega. Eu tenho essa ideia, eu quero pra esse público, eu preciso dar um jeito disso acontecer. (...) Existe um time que é coração do processo, o coração artístico do processo, que é o time de design visual, design artístico. Que é assim, que cor vai ter? Que forma vai ter? Como é esse personagem e tal. Esse time tem que estar muito ligado a ideia original do diretor e ao público que ele está atingindo, tem que pesar essas duas balanças. Mas é nesses dois pontos que o designer atua, na entrega do visual e como o processo acontece.

D2: Aí tem todo um casamento assim, de cor... (...) De movimento, mais rápido, mais lento, o áudio...

D3: É um conjunto de coisas, realmente. É cor, é a música, é o movimento tal, é o enquadramento, aonde você coloca a câmera, de que forma a câmera... A edição que você vai fazer se é mais lenta ou mais rápida. Se você quer um material de ação, de aventura, vai ter cortes mais rápidos, tá tá tá. A música também. Se você quer um material mais emocional, você vai fazer cortes mais lentos, os movimentos de câmera mais lentos. E para cada efeito emocional que você quer vai ter certas características que vão poder ser usadas. Terror tem algumas características, ação, aventura, outras, drama outras, tal. Então é um conjunto desses aspectos. Acho que os principais assim... É cor, música, movimento de câmera e, óbvio, a atuação do personagem.

A pesquisa é um fator fundamental para produzir composições direcionadas ao público do produto. Todas as pesquisas, buscas por referências e experiências dos profissionais estão em constante diálogo com o roteiro e com o planejamento, com o que já foi feito na área e com as tendências atuais de estilo, ferramentas e processos.

A produção de significados na animação está diretamente ligada ao espectador. O profissional deve ter conhecimento do repertório do espectador para projetar o sentido. A associação do que o espectador está assistindo com o seu repertório vem dos elementos gráficos dispostos e desenvolvidos nas etapas de criação, como cores, formas, movimentos de câmera, música, personagem, cenários, entre outros, que são formatados em composições que agucem as memórias e experiências de quem assiste. Portanto conhecê-las é fundamental.

A produção de sentidos na animação vem do conteúdo, da pesquisa de referências no tratamento deste conteúdo e do conhecimento do espectador. Muito da produção de sentido na animação vem do repertório do próprio designer e do próprio diretor. Seus gostos pessoais e seus estilos também são transferidos em maior ou menor grau para o produto como um todo. Por isso a necessidade de se ter uma equipe assertiva e em constante contato com o objetivo do projeto e suas tarefas.

Todos os parâmetros de desenvolvimento estão ligados à produção de sentido que se deseja passar, que é influenciada pelo conteúdo do produto. Leveza para momentos com emoção, rapidez para momentos com ação. Faz-se uso de convenções já conhecidas pelo cinema e pelo próprio designer, em sua vivência.

O designer também atua no projeto da animação, planejando desde a geração da ideia até a distribuição do produto. Além de estar envolvido no processo de criação, a atuação do profissional engloba todas as macro ações necessárias para a geração do produto, passando por estágios de financiamento, negociações e coordenação de pessoal, atuando como um gestor de projeto. Este conjunto de ações também determina o que se produz e para quem. Ter conhecimento sobre o produto em desenvolvimento e suas possíveis veiculações é uma estratégia também de comunicação eficiente.

A seguir as informações levantadas nas entrevistas com animadores e diretores de animação são compiladas para uma melhor análise dos pontos levantados pelos entrevistados e suas implicações no design de animações.

Quadro 9 - Compilação dos requisitos levantados nas entrevistas.

Pontos levantados	Implicações no desenvolvimento de animações
Design de animações e apresentação gráfica do produto	
<ul style="list-style-type: none"> • PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO: • Processo de design de animações obedece etapas estruturadas porém ocorre de forma não-linear; • O desenvolvimento de animações obedece à sete macro ações básicas: ideia, roteiro, <i>storyboard</i>, conceito de personagens, <i>animatic</i>, sonorização e finalização. • A ideia principal do projeto deve estar bem desenvolvida em todos os seguimentos de produção; • Animadores e designers empregam soluções de design muitas vezes baseados em suas próprias experiências e bagagens de vida; • Busca por empregar conceitos com os quais o publico se identifique e que se aproxime de suas vivências; • Ênfases em pesquisas e buscas de referências antes e durante a execução; • As definições da técnica a serem utilizadas influenciam nas soluções de design; • As questões financeiras são essenciais para definir técnica, estética e desenvolvimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prover um processo de construção não-rígido com etapas estabelecidas e com pesquisas e decisões ao longo das criações; • Produzir uma bíblia que contemple a ideia e algumas composições e que esteja disponível para as equipes de desenvolvimento para constante acesso; • Ter uma equipe coesa e com afinidade com a ideia do projeto e as ferramentas de execução da técnica a ser empregada; • Trabalhar a expressividade gráfica do produto juntamente com o tratamento do roteiro final; • Possibilitar pesquisas estruturadas sobre o público-alvo; • Investir tempo, pesquisas e testes na etapa de pre-desenvolvimento do produto; • Planejar todas as etapas de desenvolvimento, pré-produção, produção e pós-produção com foco na ideia, cliente, técnica empregada e público-alvo.
<ul style="list-style-type: none"> • ELABORAÇÃO DO BRIEFING E ROTEIRO: • A elaboração do roteiro vem de uma ideia do cliente ou 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover o desenvolvimento da ideia junto ao cliente ou envolvidos com questões sobre tempo de duração do produto, quantidade de

<p>dos desenvolvedores e é trabalhada de acordo com suas preferências, público-alvo e financiamento;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para detalhamento da ideia tem-se uma progressão de etapas: ideia, sinopse, texto detalhado, criação de cenas, cenários e diálogos; • Definição objetiva do público-alvo desde o início do desenvolvimento para focar o processo no receptor; • Criação de pontos-chaves do produto planejando os elementos de expressividade gráfica que cada um deles irá conter, bem como cenas, sequencias e cenários; • Planejar os momentos de transição dos pontos de impacto das cenas; • Dividir o conteúdo em três atos: apresentação, desenvolvimento e fechamento; • Planejar número de cenas e transições para cada ato. • A construção desses momentos de emoção formarão as sequencias da animação e a estrutura gráfica de como cada sequencia deve informar seu conteúdo ao espectador. • Possibilitar diálogos entre criação, gestão e cliente; 	<p>elementos, investimentos necessários, tempo para execução, técnicas escolhidas e cenas decisivas;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir o público-alvo do projeto para focar o desenvolvimento da ideia em quem irá recebê-la; • Promover uma linguagem adequada para atingir o público-alvo; • Dividir o conteúdo em partes principais e desenvolver os detalhes e cenas de impacto de cada uma delas; • Segmentar o conteúdo em partes menores (atos); • Planejar a quantidade de cenas, sequencias, música, cor, movimentos, interações de cada ato; • Possibilitar sincronia e unidade nos momentos que antecedem e ultrapassam as cenas de impacto; • Definir como irão ocorrer as transições de cenas (brusca, leve, lenta, rápida, etc.); • Definir cores, sons, interações, movimentos, que corroborem com cada cena planejada e com o público-alvo.
<ul style="list-style-type: none"> • DEFINIÇÃO DO ESTILO GRÁFICO: • O estilo gráfico é definido de acordo com: conteúdo abordado, preferências do cliente, preferências da equipe, técnicas disponíveis, público-alvo do produto e tempo de execução; • Questões de impacto, 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver o conteúdo já pensando em como ele pode ser operacionalizado graficamente; • Ter a ideia central e o público-alvo definidos e estruturados em concordância; • Realizar pesquisas sobre o público-alvo e produtos já existentes no mercado de acordo com o estilo que se pretende aplicar;

<p>emoção, drama, aventura, suspense, entre outros estilos, influenciam na decisão da técnica;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensações e significações a serem transmitidas e quem receberá esses estímulos são essenciais para a definição da expressão gráfica; • Design e estilo gráfico corroboram com o conteúdo a ser transmitido e vice-versa; • Pesquisas por referências visuais para inspirar o desenvolvimento estético e técnico; 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar elementos de composição de acordo com a capacidade de assimilação do receptor; • Priorizar técnicas que possibilitem a geração de estímulos no receptor; • Delimitar custos e tempo como agentes influenciadores do tipo gráfico do produto;
<ul style="list-style-type: none"> • PÚBLICO-ALVO: • Realizar pesquisas consistentes sobre estilo de vida, hábitos, preferências e juízos de valor do receptor; • Meios como internet, vídeos, observações, visitas a locais específicos e metodologias para coletas de dados são maneiras de gerar informações sobre o público; 	<ul style="list-style-type: none"> • Definir o público-alvo do produto em concordância com o conteúdo a ser transmitido; • Realizar pesquisas primárias sobre referências do estilo de vida do público-alvo e sobre trabalhos inspiradores em meios físicos e virtuais; • Montar painéis imagéticos que sirvam de referência visual sobre o estilo do público; • Tentar vivenciar momentos e visitar locais que se assemelham aos planejados no produto; • Realizar pesquisas com mais contato com o público-alvo, como observações, pesquisas de campo e <i>focus group</i>, por exemplo.

<ul style="list-style-type: none"> • TESTES: • Realização de testes é uma fase de difícil estruturação e aplicação; • Necessidade de aplicação de testes durante a produção com o público ou pessoas externas ao desenvolvimento; • Estruturar no tempo e custo para reajustes no produto; • Possibilidade de realizar testes por partes do conteúdo; • Possibilitar o desenvolvimento do produto com constante participação dos gestores; 	<ul style="list-style-type: none"> • Planejar a produção de testes no pré-desenvolvimento do produto; • Permitir a realização de reajustes; • Realizar testes por partes do conteúdo; • Permitir que gestores e equipe participem de testes; • Programar tempo e investimento para readequação do produto, se necessário.
Planejamento da informação a ser vinculada	
<ul style="list-style-type: none"> • O QUE PODE SER TRANSFORMADO EM ANIMAÇÃO: • Toda e qualquer ação, ideia, sentimento, momento, lugar, processo, etc. pode se tornar uma animação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilitar a criação de conteúdos que expressem qualquer tipo de ideia, ação, processo, informação, sentimentos, etc.
<ul style="list-style-type: none"> • QUANDO É CONVENIENTE UTILIZAR ANIMAÇÃO PARA TRANSMITIR INFORMAÇÃO: • A linguagem animada deve contribuir para a transmissão do conteúdo de forma mais evidente; • Deve existir um público-alvo deve ser compatível com a escolha da linguagem animada; • Para representação de algo fictício ou imaginário, ou ainda algo que não pode ser mostrado por cenas reais; • Possibilidade de concretizar hipóteses; • Possibilidade de utilização 	<ul style="list-style-type: none"> • Ter a possibilidade de um público receptor da mensagem; • Utilizar animação para demonstrar conteúdos fictícios, imaginários, ações, momentos, etc., que não podem ser representados por cenas reais; • Usar animação para evidenciar as propriedades da informação; • Utilizar animações para tratar conteúdos complexos e temas difíceis. • Potencializar o conteúdo, a fantasia e a imaginação.

de diferentes técnicas e qualidades estéticas.	
<ul style="list-style-type: none"> • FUNÇÕES E CAPACIDADES DO DESIGNER PARA AUXILIAR A TRANSMISSÃO DE INFORMAÇÕES: • Designers são comunicadores e a animação é um meio de transmitir mensagens por imagens; • Designers tem conhecimentos para deixar as informações mais claras possíveis; • A expressão gráfica é um elemento essencial para a animação e os designers estudam e empregam os parâmetros de criações visuais; • Utilização de símbolos e signos para construir mensagens; • Animadores podem criar coisas que não existem e enfatizar composições além do que é conhecido na realidade; • Designers devem conhecer o público e as ferramentas de construção de animações; • O processo de construção de animações é um processo industrial e é gerido por designers; • Ter conhecimento dos fundamentos da construção de animações. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ter habilidades para comunicar por meio de símbolos e signos; • Conhecer os parâmetros de expressão gráfica; • Possibilitar o uso da criatividade e imaginação para criar coisas que não existem ou são irreais; • Conhecer o público da animação e as ferramentas de construção do produto; • Conhecer os princípios fundamentais da animação; • Ter habilidades para gestão de projetos e participar direta ou indiretamente das etapas de desenvolvimento.
<ul style="list-style-type: none"> • PLANEJAMENTO DA INFORMAÇÃO A SER ANIMADA: • Planejar os momentos de impacto dentro da trajetória 	<ul style="list-style-type: none"> • Dividir o conteúdo em blocos e planejar as sequências de cenas para cada bloco, estudando-as e testando-as; • Produzir momentos de impacto

<p>do conteúdo;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar os artifícios de produção de animações de acordo com os momentos de impacto do conteúdo; • Influência de fatores como cultura, idade, público-alvo, técnicas do designer e ações de direção; • <i>Storyboard</i> é um momento decisivo de tentativas, ajustes e construção da informação; • Pesquisas, reuniões e decisões pautadas em estudos do público e da informação a ser transmitida; • Divisão do conteúdo em blocos e criação de sequência com grupos de cenas e situações para transmitir as informações do bloco da melhor forma; • Planejar todas as cenas e sequências no <i>storyboard</i> e estudá-las no <i>animatic</i>, com imagens e som. 	<p>dentro das sequências de cenas;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar elementos de expressão gráfica para gerar impacto dentro das cenas desejadas e suas respectivas transições; • Estudar e considerar a cultura, faixa-etária e costumes do público-alvo; • Realizar pesquisas e reuniões de grupo para fomentar a integração e discussão das ações; • Operacionalizar as cenas e sequências no <i>storyboard</i> e <i>animatic</i> para visualizar a sequência das informações e realizar testes e ajustes necessários.
<ul style="list-style-type: none"> • DESIGNER COMO PRODUTOR DE SENTIDO PARA PROCESSAMENTO DO CONTEÚDO: • Verificar as tendências tecnológicas e de mercado; • Pesquisar o universo do público-alvo e os tipos de signos e símbolos passíveis de entendimento; • Conectar a equipe de design visual com a ideia geral e o público receptor; • Elementos de expressão gráfica como cor, música, movimentos, edição, entre outros, que se casam para dar ênfase ao gênero das cenas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisar sobre as tendências tecnológicas e de mercado; • Compilar dados sobre os símbolos e signos compatíveis com o universo do público-alvo; • Representar as pesquisas em elementos de expressão gráfica (cor, forma, etc.) de acordo com as ênfases a serem dadas em cada cena.

<ul style="list-style-type: none">• PLANEJAMENTO DOS ELEMENTOS VISUAIS PARA ATINGIR O PÚBLICO-ALVO:• Direcionamento dos planejamentos de cenas e composições com o público-alvo ocorre no <i>storyboard</i>;• Promover a identificação do produto com o universo do receptor;• Pesquisas dos elementos que compõe o repertório do público-alvo;• Conhecer o público-alvo e conduzir pesquisas estruturadas;	<ul style="list-style-type: none">• Estudar no <i>storyboard</i> as composições que mais se enquadram com o conteúdo e o receptor;• Conduzir pesquisas estruturadas para coletas de dados sobre o público;• Obedecer as convenções já estabelecidas pelo cinema e design (ex.: planos de câmera; linhas retas para representar rigidez);• Conhecer a percepção visual do espectador e os elementos de design que contribuem para possibilitar a atração visual.
---	--

Fonte: Autora, 2016.

5. LEVANTAMENTO DE INDICADORES PARA O DESENVOLVIMENTO DE ANIMAÇÕES COM FOCO EM TRANSMITIR INFORMAÇÃO

Os resultados foram compilados de acordo com os estudos realizados na revisão integrativa de literatura e as entrevistas aplicadas. Foram divididos em dois grandes conjuntos: design de animações e apresentação gráfica do produto e planejamento da informação a ser vinculada, variáveis estudadas durante a revisão de literatura e aplicação das entrevistas. Notou-se que muitos requisitos levantados se repetem em diferentes fases do processo. Dessa forma, foi realizada uma análise de semelhanças destes requisitos e eles foram associados para as etapas julgadas mais relevantes do processo.

Com isso, indicadores foram criados para que possam auxiliar no desenvolvimento de animações com foco da transmissão de conteúdos. Conforme dito pelos entrevistados, a animação é um produto de entretenimento que pode ser aplicado a infinitos temas e de infinitas maneiras, portanto delinear certos requisitos de desenvolvimento é uma forma favorável de auxílio para que o produto não seja apenas um apresentador de conteúdos. Surgiu daí a intenção de investigação deste trabalho, na tentativa de auxiliar a formulação de composições mais coerentes com o universo informacional do produto.

Os indicadores desenvolvidos servem para complementar as etapas de produção e desenvolvimento das animações. São ações que visam otimizar o processo e a criação de produtos focados na transmissão de informações. O quadro a seguir mostra uma compilação dos indicadores desenvolvidos, que são detalhados posteriormente neste mesmo capítulo.

Quadro 10 - Indicadores para desenvolvimento de animações com foco na transmissão de informação.

Design de animações e apresentação gráfica do produto: Processo de construção de animações	
Etapa	Indicadores
Indicadores para a etapa de Desenvolvimento - complementam as etapas sugeridas por Fialho (2005) descritas no item 3.2.2.	<ul style="list-style-type: none"> • Planejar todas as fases de execução do projeto; • Definir um profissional para gestão executiva do produto; • Definir o público-alvo; • Realizar pesquisas sobre o público-alvo; • Realizar pesquisas de referências sobre o produto; • Realizar pesquisas tecnológicas e de mercado; • Estruturar testes; • Definir técnica e estética do produto; • Produzir uma bíblia de criação.
Indicadores para a etapa de Pré-produção - complementam as etapas sugeridas por Fialho (2005) descritas no item 3.2.2.	<ul style="list-style-type: none"> • Planejar a expressão gráfica das cenas de cada ato; • Realizar testes com o público-alvo;
Indicadores para a etapa de Produção - complementam as etapas sugeridas por Fialho (2005) descritas no item 3.2.2.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar elementos de composição de acordo com a capacidade de assimilação do receptor; • Interligar os envolvidos no processo; • Planejar tempo e investimento para possíveis reformulações e ajustes.
Design de Animações e Apresentação Gráfica do Produto: Estética e comunicação visual para desenvolvimento do produto	
Etapa	Indicadores
Formulação da expressão gráfica do produto animado	<ul style="list-style-type: none"> • Definir de forma clara a mensagem a ser transmitida: input visual, Material visual representacional e Estrutura abstrata; • Usar elementos principais da linguagem desenvolvidos pela Disney (12 princípios); • Conhecer e aplicar os seis princípios técnicos da linguagem animada; • Realizar estudos de cores; • Empregar os artifícios de apresentação da animação; • Proporcionar as características temporais e espaciais na animação; • Desenvolver propriedades sensoriais no espectador causadas pela expressividade gráfica;

	<ul style="list-style-type: none"> • Priorizar técnicas que possibilitem a codificação em mais de uma forma linguística.
Planejamento, vinculação e transmissão da informação: Transformação da informação em animação	
Etapa	Indicadores
Formulação de conteúdo	<ul style="list-style-type: none"> • Construir conteúdos variados; • Tratar temas reconhecíveis do comportamento humano; • Adequar o conteúdo ao perfil do público-alvo; • Incentivar a criatividade, fantasia e imaginação; • Gerar sentimentos positivos; • Conectar o conteúdo com as exigências estéticas e éticas; • Promover algum momento de humor e entretenimento; • Evitar ambiguidades; • Segmentar o conteúdo (atos); • Gerar momentos de impacto.
Aspectos perceptivos do espectador	<ul style="list-style-type: none"> • Prever que o espectador tenha capacidades físicas de movimento dos olhos e refração da luz; • Considerar as mudanças das propriedades oculares de crianças e adultos ao longo da idade; • Definir a técnica de acordo com as propriedades oculares do receptor; • Promover estímulos visuais de atenção periférica e atenção central; • Possibilitar a fixação do olhar do espectador nos eventos da composição que são necessários para a compreensão da informação; • Empregar informações essenciais no campo de visão central do espectador; • Planejar a informação e o tempo de exposição que a mesma pode estar disponível para exploração.
Planejamento, vinculação e transmissão da informação: Execução e produção de sentido pelo espectador	
Etapa	Indicadores
Criação de sentido por representações visuais pelo espectador	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar a presença - ou ausência - de cena, objetos e características dos objetos; • Garantir que o produto apresente as quatro abordagens básicas da percepção humana; • Considerar as propriedades da Gestalt para desenvolver cenas, objetos e características; • Ter consistência com o conhecimento armazenado do espectador;

	<ul style="list-style-type: none"> • Apoiar o raciocínio analógico; • Considerar as propostas de Baker, Jones e Burkman (2009) para construir e compor as informações nas animações; • Conduzir de forma lógica aquilo que é percebido pelo espectador de acordo com o objetivo da transmissão de informação; • Fazer com que o espectador perceba as características que diferenciam os objetos em número e grau; • Fazer com que o espectador perceba as características que diferenciam os objetos em número e grau; • Produzir mensagens que estejam de acordo com o conhecimento prévio do público-alvo; • Utilizar analogias para comunicar assuntos que são mais difíceis de serem tratados.
<p>Design de animações com foco na transmissão e recebimento de informação</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Atrair o olhar do espectador para a informação; • Utilizar no mínimo 07 e no máximo 15 objetos que necessitam de memorização; • Considerar a semelhança dos extintos promovidos na animação com as estruturas cognitivas do receptor; • Evitar o uso de informações que exigem memorização no campo de visão periférica; • Não desviar a atenção das informações relevantes; • Evitar a desordem; • Permitir que a duração da exposição do conteúdo seja apropriada; • Gerenciar o posicionamento e organização de objetos; • Aderir às convenções de cores e verificar normas regionais e culturais de utilização de cores; • Propor nas animações o apoio textual e a informação auditiva; • Contemplar a visão da semiótica com a utilização de metáforas; • Respeitar os Princípios Cooperativos; • Empregar os princípios da Disney para conferir realidade aos movimentos; • Evitar um design míope/distorcido/sem clareza.

Indicadores relacionados com a variável: Design de Animações e Apresentação Gráfica do Produto - **Processo de construção de animações:**

1. Indicadores para etapas de desenvolvimento de animações: complementam as macro ações de construção de animações descritas na fundamentação teórica, com base em Fialho (2005). Estes indicadores são relacionados com a gestão de projeto e servem para propor melhorias em algumas etapas.

1.1 Desenvolvimento: fase de pesquisas iniciais, definição do conteúdo geral e estilo gráfico (técnica e estética), trâmites executivos, financeiros e elaboração de um roteiro para tratamento do conteúdo. Recomendamos considerar os seguintes indicadores nessa fase:

Planejar todas as fases de execução do projeto: produzir um cronograma com as ações a serem desenvolvidas e tempo para realização, bem como profissionais e ferramentas necessários.

Definir um profissional para gestão executiva do produto: ter um profissional com competência e focado na tarefa de trâmites burocráticos e financeiros.

Definir o público-alvo: realizar pesquisas mais consistentes sobre o público-alvo e produzir painéis imagéticos com referências visuais que representem esse público para que estejam visíveis e disponíveis para a equipe de projeto.

Realizar pesquisas sobre o público-alvo: levantar dados sobre o estilo de vida do público, suas preferências, valores e hábitos. Tentar visitar locais ou experienciar momentos da realidade do público.

Realizar pesquisas de referências sobre o produto: pesquisar na internet, livros, materiais ou visitas, etc. sobre o conteúdo abordado e sobre como outros produtos já trataram o tema proposto.

Realizar pesquisas tecnológicas e de mercado: verificar as possibilidades mercadológicas e as ferramentas tecnológicas para execução do produto.

Estruturar testes: planejar as aplicações de testes do produto durante sua execução e como os testes serão realizados. É necessário planejar tempo e investimentos para readequação do produto (se necessário).

Definir técnica e estética do produto: considerar o tempo de duração da animação, o período de tempo para execução, investimentos, ferramentas e profissionais necessários. Estes agentes influenciam diretamente nas ações que irão relacionar o conteúdo com o público-alvo.

Produzir uma bíblia de criação: material gráfico que contém parte do conteúdo (ideia, sinopse ou parte do roteiro) com elaboração de alguns personagens, cenários e cenas que contemple a ideia do projeto e o público ao qual se destina. Este material pode circular entre as equipes de projeto, conectando-as com o foco do produto, bem como pode ser um material de divulgação e apresentação. Esta etapa se assemelha ao livro de trabalho que ocorre durante a fase de produção, porém acreditamos que um material semelhante pode ser gerado no início do projeto para guiar toda a pré-produção do produto.

1.2 Pré-produção: fase em que os procedimentos anteriores passam a tomar forma de filme, tanto em história quanto em conceito artístico. Esta etapa se inicia com o roteiro finalizado e aprovado e então o estilo visual do produto é totalmente definido. É feita a gravação dos diálogos para iniciar o *storyboard* e *animatic*. Recomendamos considerar os seguintes indicadores nessa fase:

Planejar a expressão gráfica das cenas de cada ato: estudar mecanismos para possibilitar fluidez e sincronia entre as cenas, definindo como irão ocorrer as transições e os gêneros (lenta, rápida, brusca, ação, drama, etc.). Definir cores, sons, interações, movimentos, posições de câmera, entre outros, que corroborem com cada cena planejada e com o público-alvo.

Realizar testes com o público-alvo: realizar testes por meio de mecanismos de coleta de dados para que o *feedback* do público seja documentado. Partes do conteúdo podem ser apresentadas ao público-alvo para que ocorra a verificação da informação e da estrutura técnica e estética do produto. Esta etapa pode envolver gestores, clientes, designers e demais envolvidos para que o maior número de informações seja recolhido.

1.3 Produção: concretização da animação, gravação das sequências finais, edição, combinação e finalização.

Utilizar elementos de composição de acordo com a capacidade de assimilação do receptor: verificar se o conteúdo está de acordo com as capacidades perceptivas e cognitivas do público que irá recebê-lo.

Interligar os envolvidos no processo: promover o desenvolvimento e execução da ideia com a participação e avaliação do cliente e demais envolvidos.

Planejar tempo e investimento para possíveis reformulações e ajustes: podem ocorrer algum retrabalho durante a finalização do produto, por diferentes motivos, como gosto do cliente, ferramentas tecnológicas, falta de profissionais, entre outros. É necessário ter algum tempo planejado para que ocorra o reajuste.

Indicadores relacionados com a variável: Design de Animações e Apresentação Gráfica do Produto - **Estética e comunicação visual para desenvolvimento do produto:**

2. Indicadores de expressão gráfica: referem-se a produção de composições que apresentem características positivas na transmissão de informações e estejam de acordo com o repertório do espectador. Estes indicadores estão relacionados às condições necessárias para geração de imagens, composições, cenas e sequências da animação.

Definir de forma clara a mensagem a ser transmitida: conhecer nitidamente a ideia, o roteiro, o objetivo do produto e a técnica escolhida para expressar a mensagem. Para este indicador pode-se utilizar a classificação proposta por Dondis (1997) que apresenta as mensagens visuais como elementos definidos em três níveis:

- Input visual: estruturas que transmitem significados para compor materiais e mensagens visuais. De acordo com Munari (1997), é o que forma o suporte visual: textura, forma, estrutura, módulo e movimento;
- Material visual representacional: reprodução através do desenho, pintura, escultura e cinema. Está ligado à experiência e a bagagem visual. Pode ser a própria mensagem, que reúne as características visuais para se compor;
- Estrutura abstrata: é a informação que a mensagem visual transmite e é assimilada pelo receptor.

Usar elementos principais da linguagem desenvolvidos pela Disney (12 princípios): conhecer estes princípios é a base para dar realismo aos movimentos dos objetos. São eles: tempo, aceleração e desaceleração, arcos e linhas de ação, ações e reações, ação secundária, achatar comprimir e esticar, valorização e exagero, animação alinhada e animação pose a pose, antecipação, enquadramento e encenação, desenho sólido, apelo.

Conhecer e aplicar os seis princípios técnicos da linguagem animada:

- Metamorfose: é a transformação das formas da imagem;
- Condensação: é o efeito de montagem que consiste em sobrepor uma imagem a outra, para interromper ou cortar a ação (*fade out and fade in*);

- Sinédoque: é como um enquadramento que mostra detalhes da ação;
- Fabricação: ato de animar objetos inanimados, conferindo-lhes vida;
- Representação da fala: características faciais que representam a fala de acordo com as características estilísticas da animação;
- Penetrabilidade: relacionado às significâncias dos objetos quando devem atingir o imaginário, as atividades mentais e as fantasias.

Realizar estudos de cores: conhecer a psicodinâmica das cores e as convenções de cor da cultura e do universo do receptor.

Empregar os artifícios de apresentação da animação: estrutura da animação, posição, tamanho, valor, orientação, cor, ênfases e texto.

Proporcionar as características temporais e espaciais na animação: configuração de causa e efeito, agrupamentos, disposição da informação, movimento e tempo.

Desenvolver propriedades sensoriais no espectador causadas pela expressividade gráfica: apelo emocional, fantasia, empatia, curiosidade sensorial, percepção e cognição.

Priorizar técnicas que possibilitem a codificação em mais de uma forma linguística podendo ser verbal, visual e sonora e que conectem-se com a experiência do público-alvo. Quando a informação é codificada em formas linguísticas e não linguísticas ou formas visuais e auditivas, pode ajudar o receptor a armazenar informações na memória de longo prazo. Quando o receptor tem mais de um estímulo sensorial aguçado, a informação tem mais chance de ser memorizada.

Indicadores relacionados com a variável: Planejamento, vinculação e transmissão da informação - **Transformação da informação em animação:**

3. Indicadores para formulação de conteúdo: compilam as recomendações de literatura e entrevistas. Estes indicadores são relacionados com a geração e estruturação de conteúdos e servem para propor melhorias em algumas etapas.

Construir conteúdos variados: as animações permitem tratar dos mais variados temas e com infinitas possibilidades, não havendo limites para a criação. Tal característica auxilia no desenvolvimento e representação de conteúdos complexos e de difícil acesso.

Tratar temas reconhecíveis do comportamento humano: como cooperação, amizade, heroísmo. Este indicador é válido para conteúdos que demonstram temas sociais e conotações pró-sociais, ensinamentos interpessoal focados nas habilidades dos indivíduos como negociação, cooperação e tolerância, perseverança e autoestima. Porém, estes temas são mais direcionados para relações humanas, mas cabe ressaltar que são atitudes que promovem empatia no espectador, e podem ser inseridos em infinitos desdobramentos.

Adequar o conteúdo ao perfil do público-alvo: pesquisar as preferências do receptor, bem como conhecer suas capacidades cognitivas. Definir a faixa-etária do espectador é determinante para permear o andamento das pesquisas de criação e adequação do conteúdo. O teor do conteúdo e toda a carga simbólica que pode ser apresentada e desenvolvida para cada idade.

Incentivar a criatividade, fantasia e imaginação: as animações criam ou representam mundos fictícios e por si só promovem um estímulo de imaginação no espectador. Assim, é possível tratar os mais diversos conteúdos e de maneiras distintas. Técnicas que promovem esses sentidos atraem o espectador.

Gerar sentimentos positivos: o espectador se conecta com conteúdos que tenham teor motivador e desafiador.

Conectar o conteúdo com as exigências estéticas e éticas: a qualidade gráfica do desenho animado e do conteúdo deve corresponder aos critérios de qualidade do receptor.

Promover algum momento de humor e entretenimento: construir conteúdos que tenham algum momento de relaxamento durante o desenvolvimento de sua trajetória

Evitar ambiguidades: estudar o público-alvo e conduzir a geração de composições de forma coesa, evitando complexidades e adequando a mensagem ao repertório do receptor.

Segmentar o conteúdo (atos): produzir o conteúdo com três partes principais: início, desenvolvimento e fechamento. Dentro de cada fase planejar as sequências de cenas e os momentos de impacto de cada uma delas verificando a identificação com a ideia principal do projeto e com o receptor.

Gerar momentos de impacto: planejar dentro do conteúdo momentos que possam gerar algum impacto ou estimulem algum sentimento/emoção do espectador. Estes momentos tendem a ser memorizados e resgatados no futuro.

4. Indicadores dos aspectos perceptivos do espectador: concordam com os estudos realizados sobre as características oculares da visão, formação da imagem, atenção e percepção visual. Estes indicadores abordam características do comportamento da visão do espectador a serem consideradas no projeto de animações.

Prever que o espectador tenha capacidades físicas de movimento dos olhos e refração da luz para que ocorra a formação da imagem no olho e a percepção.

Considerar as mudanças das propriedades oculares de crianças e adultos ao longo da idade: os movimentos dos olhos, a acuidade visual e o processamento da imagem ficam mais lentos ao longo dos anos (principalmente após os 40 anos). Além disso, a velocidade de processamento das informações, precisão e resposta aos estímulos ficam menores e mais lentas. Em crianças essas características ainda estão em desenvolvimento, por isso também são mais lentas, porém elas possuem maior velocidade nos movimentos dos olhos, mas o processamento cognitivo é baixo. É preferível a utilização de movimentos mais suaves e lentos para que o espectador consiga acompanhar a informação. Também é necessário atentar para evitar o excesso de objetos e características empregadas nas cenas.

Definir a técnica de acordo com as propriedades oculares do receptor: definir se o receptor atende às necessidades para propor um produto com características, 2D, 3D, stopmotion, entre outras.

Promover estímulos visuais de atenção periférica e atenção central, considerando os passos do processo atento:

- Ao ser estimulada por uma imagem, toda cena é vista primeiramente em paralelo através da visão periférica de baixa resolução (capacidade de enxergar pontos ao redor de seu campo visual). É uma inspeção geral que serve para o indivíduo, posteriormente, direcionar sua atenção aos pontos de interesse;
- A atenção se desliga de toda a cena visual para se focar na região onde ocorre a atração visual;
- Uma vez os olhos completando o movimento, a fóvea é agora direcionada para a região de interesse e a atenção é percebida, sendo a inspeção agora de alta resolução.

Possibilitar a fixação do olhar do espectador nos eventos da composição que são necessários para a compreensão da informação considerando o tempo de 200 milissegundos como o mínimo. O ponto

de fixação é o que possibilita ao indivíduo registrar a informação a cada instante determinado e coincide com o campo visual útil responsável pela atenção visual.

Empregar informações essenciais no campo de visão central do espectador para que a fixação da atenção seja facilitada e depositada nos segmentos necessários.

Planejar a informação e o tempo de exposição que a mesma pode estar disponível para exploração considerando as imagens em movimento da animação e as variações dos movimentos oculares do espectador.

Indicadores relacionados com a variável: Planejamento, vinculação e transmissão da informação - **Execução e produção de sentido pelo espectador:**

5. Indicadores para criação de sentido por representações visuais pelo espectador: relacionam-se as abordagens sobre o processo de compreender informações, assimilá-las e criar ordem a partir delas. São as significações atribuídas pelo espectador quando estimulado por meio de representações visuais. Estes indicadores delineiam propostas sobre como as representações visuais podem ser estruturadas com foco na construção de sentido e diminuição da carga cognitiva exigida para interpretação da informação.

Determinar a presença - ou ausência - de cena, objetos e características dos objetos que são os itens básicos que constituem uma informação em uma representação visual e proporcionando maneiras de tais itens se relacionarem com o todo e entre si. A cena cria na mente do espectador uma expectativa sobre os tipos e disposição dos objetos que podem ser encontradas nela. Quanto mais objetos são adicionados a uma cena, mais o espectador infere tendências e padrões entre eles. As características dos objetos incluem o seu tamanho, textura, orientação, forma e outras fontes de diferenciação.

Utilizar os quatro parâmetros apresentados como essenciais para a construção de sentido:

- Garantir que o produto apresente as quatro abordagens básicas da percepção humana: 1) Associação: o espectador observa que dois (ou mais) objetos são semelhantes e, portanto, podem ser agrupados; 2) Diferenciação: o espectador observa que dois (ou mais) objetos são diferentes e devem ser colocados em diferentes grupos; 3) Percepção ordenada: o espectador observa que um objeto tem mais de um atributo específico do

que outro objeto; e 4) Percepção quantitativa: o espectador observa que um objeto tem múltiplos aspectos de um atributo em relação aos atributos possuídos por outros objetos.

- Considerar as propriedades da Gestalt para desenvolver cenas, objetos e características pautados sobre os conceitos de equilíbrio, contraste, harmonia, pregnância, simetria, etc.
- Ter consistência com o conhecimento armazenado do espectador para permitir a tradução das características do objeto ao seu significado. A familiaridade com o que está sendo visto diminui a carga cognitiva e efetiva a transmissão de informação. As representações visuais são planejadas com base no repertório informacional do espectador, muitas vezes atingido por meio das convenções típicas da comunicação que facilitam a construção de sentido. Assim, a informação não exige uma dura tradução mental para atribuir a relação ao seu significado.
- Apoiar o raciocínio analógico proporcionando correspondências do conteúdo com o repertório do espectador. São utilizadas informações conhecidas pelo espectador em outro contexto para representar outra situação, mas que não é estranha à bagagem de conhecimento do receptor da mensagem.

Considerar as propostas de Baker, Jones e Burkman (2009) para construir e compor as informações nas animações:

Proposta 1A (apoio à abordagem de associação perceptual): quanto maior a medida em que objetos semelhantes são percebidos como pertencentes a um grupo, melhor será a experiência de visualização para a criação de sentido;

Proposta 1B (apoio à abordagem de diferenciação perceptual): quanto maior a medida em que objetos diferentes são percebidos como pertencentes a grupos distintos, melhor será a experiência de *sensemaking* do espectador;

Proposta 1C (apoio à abordagem de percepção ordenada): quanto maior a medida em que objetos ordenados pelas mesmas características são percebidos em sua ordem correta, melhor será a experiência de *sensemaking*;

Proposta 1D (suporte para a abordagem de percepção quantitativa): quanto maior a medida em que objetos com variação quantitativa em alguma característica são corretamente percebidos em

acordo com a relação destes valores, melhor será a experiência de *sensemaking*;

Proposta 2: quanto mais adequadas são as propriedades da Gestalt em uma representação visual, melhor será a experiência de *sensemaking*;

Proposta 3: quanto mais consistente são as características de uma representação visual com o conhecimento do espectador, melhor será a experiência de *sensemaking*;

Proposta 4: quanto maior é o apoio do raciocínio analógico na representação visual, melhor será a experiência de *sensemaking*.

Conduzir de forma lógica aquilo que é percebido pelo espectador de acordo com o objetivo da transmissão de informação: o produto deve fornecer características de ordenação que fazem com que o espectador as perceba de forma lógica, ou seja, evitar a confusão gráfica.

Fazer com que o espectador perceba as características que diferenciam os objetos em número e grau: uma dada característica aplicada ao produto deve ser planejada para ser claramente percebida.

Utilizar metáforas e traduções de experiências reconhecíveis pelo espectador.

Produzir mensagens que estejam de acordo com o conhecimento prévio do público-alvo, proporcionando novas relações e aplicações deste conhecimento já adquirido.

Utilizar analogias para comunicar assuntos que são mais difíceis de serem tratados da maneira literal: as analogias nas informações, de certa forma, promovem uma familiaridade do espectador com o conteúdo, pois se apropria de itens que geralmente são conhecidos pelo público-alvo.

6. Indicadores de design de animações com foco na transmissão e recebimento de informação: compilam algumas sugestões para planejar, construir e transferir informações em animações. Estes indicadores são voltados para as questões práticas de desenvolvimento de animações.

Atrair o olhar do espectador para o objeto ou grupo de objetos que necessitam de memorização.

Utilizar no mínimo 07 e no máximo 15 objetos que necessitam de memorização na animação para que sejam resgatados posteriormente pela memória de curto prazo. São informações-chaves que ficam armazenadas na memória e podem ser resgatadas e/ou associadas em outros momentos da animação.

Considerar a semelhança dos extintos promovidos na animação com as estruturas cognitivas do receptor: a transferência de informações ocorre quando estímulos externos e estruturas cognitivas são muito semelhantes. É necessário utilizar referências da experiência do espectador para efetivar a memorização.

Evitar o uso de informações que exigem memorização no campo de visão periférica do espectador: preferir transmitir as informações que serão memorizadas no campo de visão central.

Não desviar a atenção das informações relevantes: utilizar as capacidades físicas de visão do espectador para direcioná-las às composições importantes da animação, sem demais itens que possam competir e exigir uma quantidade considerável de movimentos oculares do espectador.

Evitar a desordem: o usuário tende a agrupar os itens que visualiza, e a desordem exige um maior esforço para visualizar as características semelhantes dos objetos. Os objetos desordenados competem entre si.

Permitir que a duração da exposição do conteúdo seja apropriada: que a informação permaneça tempo suficiente na tela e no campo de visão já estimulado do espectador. Preferir que tenha excesso de exposição do que a falta dela.

Gerenciar o posicionamento e organização de objetos: aderir às convenções da Gestalt.

Aderir às convenções de cores e verificar normas regionais e culturais de utilização de cores e considerar as associações promovidas pelas cores com seus significados expressos.

Propor nas animações o apoio textual e a informação auditiva: para atingir dois canais sensoriais do espectador, diminuindo a carga cognitiva e aguçando partes distintas do cérebro, o que melhora a memorização. Evitar o uso de textos longos, utilizar textos como rótulos ou para enfatizar uma informação visual.

Contemplar a visão da semiótica com a utilização de metáforas e estando de acordo com as experiências de vida do espectador. Apresentar uma mensagem concisa e organizada.

Respeitar os Princípios Cooperativos:

- Qualidade: retratar a informação de maneira real e verdadeira;
- Quantidade: evitar o excesso, ponderar sobre a quantidade de características e significados gerados;
- Relação: ter organização em uma ordem significativa;

- Maneira: evitar a generalização, obscuridade, ambiguidade, desordem e tratar as ações de forma natural.

Empregar os princípios da Disney para conferir realidade aos movimentos e interações: tempo, aceleração e desaceleração, arcos e linhas de ação, ações e reações, ação secundária, achatar, comprimir e esticar, valorização e exagero, animação alinhada e animação pose-a-pose, antecipação, enquadramento e encenação, desenho sólido e apelo.

Evitar um design míope/distorcido/sem clareza: estruturar as mensagens evitando ambiguidades e respeitando parâmetros de design que propiciam coerência, organização e clareza. Ter uma equipe de desenvolvedores coesa e integrada em todas as etapas. Programar e realizar testes para medir o entendimento da mensagem e antecipar falhas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O problema de pesquisa levantado que motivou esse estudo foi: como o desenvolvimento de animações pode ser estruturado com foco na transmissão de informações?

Para identificar possíveis caminhos para responder à questão, foram realizados estudos teóricos e entrevistas com especialistas da área de animação. Os estudos se dividiram em duas grandes variáveis que são interligadas: 1) design de animações e apresentação gráfica do produto; e 2) planejamento, vinculação e transmissão da informação. A primeira variável é ligada à questão operacional do design de animações, visando identificar as etapas e ações necessárias para construção do produto e também a operacionalização de cada uma delas. A segunda faz referência ao desenvolvimento perceptivo e comunicacional, em que se leva em consideração o público-alvo e as decisões para criação de sentido e identificação entre produto e receptor.

Com a divisão dos estudos em duas vertentes, buscou-se atingir o objetivo geral do estudo: propor indicadores que orientem o desenvolvimento de produtos animados com a finalidade de transmitir conteúdos informacionais.

Para alcançar o objetivo geral, alguns objetivos específicos foram formulados, compondo etapas progressivas para concretização do estudo. O primeiro objetivo específico 01 visou um entendimento geral do universo da pesquisa:

Caracterizar as macro ações e demais etapas internas do processo de desenvolvimento de animações;

Buscou-se compreender a evolução histórica e técnica da animação, conceituando o tema e apresentando como fotografia e cinema contribuíram para o estabelecimento da linguagem própria da animação, juntamente com as matrizes da imagem e pensamento, a sonora, a visual e a verbal. Notou-se também, que técnica e estética são interligadas e definidas conjuntamente. Com base em autores de referência da área (DURAN, 2010; THOMAS, JOHNSTON, 1995; WILLIAMS, 2009; FIALHO, 2005; SANTAELLA, 2005), compilou-se as etapas e as ações que as envolvem para a construção de produtos animados, delineando uma cronologia de categorias que evoluem até a finalização do produto e definindo os princípios de criação. Como resultado obteve-se um conjunto de informações a cerca do *corpus* deste estudo e do funcionamento do processo de criação da animação para entender seu *modus operandi*, pensando também na realização das entrevistas com especialistas. Também proporcionou coletar

informações sobre a expressividade gráfica do produto animado e fatores que devem ser considerados na criação de cenas, sequências e composições.

Em relação ao objetivo específico 02:

Desenvolver uma revisão integrativa de literatura para estudar o potencial informacional do produto animado e as propriedades perceptivas do receptor;

Realizou-se uma revisão sistemática com o propósito de estudar a animação como veículo de transmissão/disseminação de informação/conhecimento. A pesquisa foi realizada na base de dados *Scopus* e na *Web of Science*. Tornou-se possível levantar dados do universo de aplicabilidade das animações e da considerável aceitação dos produtos para transmitir informações nas mais diferentes naturezas, sendo educacional, empresarial, na área médica, no marketing, entre outros. Além disso, foram encontrados trabalhos que focaram no design de animações para efetivar a produção de sentidos no espectador, o que motivou uma busca maior de informações sobre os seus aspectos físicos e perceptivos. Este objetivo foi alcançado e forneceu dados essenciais para a pesquisa, possibilitando criar apontamentos sobre esses assuntos a serem considerações no design de animações.

Em relação ao objetivo específico 03:

Realizar entrevistas com especialistas para destacar os processos recorrentes na construção de animações;

Foi alcançado com base nas pesquisas bibliográficas endossadas com entrevistas com especialistas da área. As entrevistas contemplaram animadores e diretores de animação, com a ideia de coletar estratégias de desenvolvimento e também dados de gestão de produto. Mesmo estando relacionados à parte prática do processo, é visível que animadores estão iterados das etapas de desenvolvimento e as fases que as envolvem. Esse é um ponto positivo do atual processo de design de animações. Outra vantagem foi o levantamento de questões apontadas pelos especialistas que necessitam de maior atenção durante a produção, como a realização de testes e pesquisas focadas nas qualidades atentivas do público-alvo. O levantamento bibliográfico juntamente com as opiniões dos especialistas puderam formatar pontos relevantes para o design de animações que visam ajudar a compor um produto com foco em transmitir informações, considerando os aspectos perceptivos do espectador, formulação de conteúdo e produção de sentido por meio da composição visual do produto. Comprovou-se que a teoria estudada sobre o desenvolvimento de animações é realmente aplicada e que muito

das produções levam em conta as bagagens e experiências dos próprios profissionais.

As animações são vistas como instrumentos versáteis que podem ser aplicados para transmitir os mais variados temas, não existindo limitações para a imaginação, ideias ou situações a serem representadas.

O design de animações segue uma linha de trabalho comum e já conhecida e estabilizada no ramo, sendo que muito da produção de animações já está intrínseco à própria atividade de animar. Os profissionais já trazem uma bagagem de conhecimento que aplicam até mesmo inconscientemente. A equipe de desenvolvimento não segue um padrão linear e fechado, mas sim acordam entre si sobre a realização das atividades.

A formulação dos indicadores conseguiu definir alguns pontos a serem considerados que influenciam diretamente no processo, na expressão gráfica, na formulação de conteúdo e na percepção do espectador. São elementos que podem ser contemplados na sua totalidade ou em partes, mas que sugerem uma melhoria das etapas de inserção e transmissão de informações nas imagens em movimento da animação.

As expectativas para este estudo foram alcançadas. De uma maneira geral, o processo de construção de animações foi compreendido e pontos que visam melhorar a efetividade do processo foram sugeridos. Porém, ainda se tem muito a fazer e pesquisar.

Para estudos futuros, deve-se considerar:

- Estruturar testes do produto com seu usuário final durante o andamento do processo que realmente o validem;
- Projetar animações para as diferentes mídias considerando os indicadores apresentados;
- Aplicar os indicadores em um processo real de construção de animações com foco na transmissão de informações;
- Verificar a aplicabilidade dos indicadores em variados temas e com variados públicos;
- Discutir os resultados propostos com designers e demais envolvidos no processo de construção de animações para filtrar possíveis redundâncias ou acrescentar indicadores que não foram contemplados.

Apesar da amplitude da pesquisa, esse estudo pretendeu levar ao designer e demais profissionais inseridos no desenvolvimento de animações itens a serem refletidos sobre suas práticas, considerando os

direcionamentos aplicados às suas produções. As possibilidades de pesquisa podem ser aplicadas se interligar o design com demais áreas do conhecimento, como a comunicação. Acredita-se que uma ação conjunta também com a pedagogia, marketing e design instrucional pode-se agregar pontos valiosos à proposta desta dissertação e complementá-la em outros patamares.

O design é uma ferramenta que maximiza a formação e entendimento da mensagem, formatando-se nesse contexto como um articulador de ações do processo e aspectos de composição e expressão gráfica ao estudar, conceber, selecionar, associar e organizar os elementos, cenas, características, sons, movimentos e objetos visuais que visam expressar uma informação ou disseminar algum conhecimento entre seus receptores. Dessa forma, sistematizar itens que promovam a efetivação deste processo comunicacional entre produto e receptor é o que se pretende e se sugere por meio da potencialização da construção da legibilidade do discurso comunicativo. Como visto, quando ocorre por meio de animações, aumenta as chances de retenção da informação e, se o produto é bem estruturado considerando o design e o espectador, diminui o esforço físico e carga cognitiva.

REFERÊNCIAS

- ALVES, M. M. **Design de Animações Educacionais**: recomendações de conteúdo, apresentação gráfica e motivação para aprendizagem. 240p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2012.
- ARTZ, L. **Animating Transnational Capitalism**. Journal of Intercultural Communication Research. vol. 44, n. 2. p. 93–107, London: Routledge. 2015. DOI: 10.1080/17475759.2015.1025817
- AUMONT, J. *et al.* **A imagem**. São Paulo: Papirus, 2012.
- AUMONT, J. *et al.* **A estética do filme**. São Paulo: Papirus, 2012.
- AUMÜLLER, G. *et al.* **Anatomia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
- AUSEKLE, D; ŠTEINBERGA, L. **Animation and Education**: using animation in literature lessons. *Pedagogy Studies/Pedagogika*,104. 2011: p. 109-114.
ISSN 1392-0340
- BEAR, M. F.; CONNORS, B. W.; PARADISO, M. A. **Neurociências**: desvendando o sistema nervoso. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- BAKER, J.; JONES, D.; BURKMAN, J. **Using visual representations of data to enhance sensemaking in data exploration tasks**. Journal of the Association for Information Systems, v. 10, n. 7, p. 2, 2009.
- BAIÃO, A. F. **Simulador óptico dinâmico do olho humano**. 106p. Dissertação - Faculdade de Ciências e Tecnologia. Lisboa: 2013.
Disponível em
<http://run.unl.pt/bitstream/10362/9751/1/Baiao_2013.pdf> Acesso em: 08 de fevereiro de 2015.
- BARBOSA JÚNIOR, A. L. **Arte da Animação**. Técnica e estética através da história. 2a edição. São Paulo: Senac, 2005.
- BARTLETT, R. **Playing with meaning**: using cartoons to disseminate research findings. *Qualitative Research*, v. 13, n. 2, p. 214-227, 2013.

BERLO, D. K. **Processo de comunicação**: introdução à teoria e à prática. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

BERTIN, J. **Semiology of Graphics**. Translated by William J. Berg. Madison, Wisconsin: University of Wisconsin Press, 1983. In BAKER, Jeff; JONES, Donald; BURKMAN, Jim. Using visual representations of data to enhance sensemaking in data exploration tasks. *Journal of the Association for Information Systems*, v. 10, n. 7, p. 2, 2009.

BLASCHECK, T. *et al.* **State-of-the-Art of Visualization for Eye Tracking Data**. Eurographics Conference on Visualization (EuroVis) (2014). The Eurographics association. Stuttgart, 2014. Disponível em <www.visus.unistuttgart.de> Acesso em: 16 de Março de 2015.

BOEHS, G. E. **A qualidade do efeito estereoscópico em ambientes virtuais frente à escolha do método de geração de imagens**. 2013. 115 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica, Florianópolis, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/107142>>. Acesso em: 02 jun. 2014

BORDWELL, D. **Sobre a História do Estilo Cinematográfico**. Tradução: Luíz Carlos Borges. São Paulo: Editora da UNICAMP, 2013.

BORTOLÁS, N.; COTO, J.; PERASSI, R.; BRAVIANO, G.; VIEIRA, M. **O Sistema Isotype e a Moderna Estilização Geométrica dos Pictogramas em Interfaces Gráficas Digitais**. *Educação Gráfica*: Bauru. v.17, n.2, p. 35-49. 2013.

BOTELHO, L. L. R.. **O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais**. *Gestão e Soc*, v. 5, n. 11, p. 121-36, 2011.

BRISLANCE, M.; MORIN, J. **Gramática do Cinema**. Lisboa: Texto e Grafia, 2010.

CÁMARA, S. **O Desenho Animado**. Lisboa: Estampa, 2005.

CHENG, Y.; ZHANG, R. **A Framework of Project-based Integrated Learning Environment for Animation Design**. *Artificial Intelligence*

and Education (ICAIE) International Conference. p.433 – 436.
Hangzhou, China: 29-30 outubro 2010.
DOI: 10.1109/ICAIE.2010.5641463. ISBN: 978-1-4244-6935-2

CHIOU, C.; TIEN, L.; LEE, L. **Effects on learning of multimedia animation combined with multidimensional concept maps.**
Computers & Education, v. 80, p. 211-223, 2015.

CHONG, A. **Digital Animation.** Switzerland: AVA Publishing SA, 2008.

COOK, M. P. in KRAJCIK, J.; VARELAS, M.; **Visual Representations in Science Education: The Influence of Prior Knowledge and Cognitive Load Theory on Instructional Design Principles.** Wiley Periodicals, ed. 90, p. 1073-1091, 2006.
DOI 10.1002/sce

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

DIAS, R. L. C. **Sistema de animação de personagens virtuais para comunicação não verbal.** 105p. Dissertação(Mestrado) - Instituto Superior de Engenharia do Porto. Porto: 2010. Disponível em:
<<http://recipp.ipp.pt/handle/10400.22/3083>>Acesso em: 04 de maio de 2014.

DEMETRIADIS, S. *et al.* **A Phenomenographic Study of Students' Attitudes Toward the Use of Multiple Media for Learning.**
Conference: Proceedings of the 8th Annual SIGCSE Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education. P. 143-148. Thessaloniki, Greece: 30 junho – 02 julho, 2003.
DOI: 10.1145/961290.961562.

DONDIS, A. **Sintaxe da Linguagem Visual.** São Paulo: Martins Fontes, 1997.

DUCHOWSKI, A. **Eye Tracking Methodology: theory and practice.** 2 ed. London: Springer, 2007.

DURAN, E. R. S. **A Linguagem da Animação como Instrumental de Ensino**. 159p. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: 2010.

FIALHO, A. **Desvendando a metodologia da animação clássica: a arte do desenho animado como empreendimento industrial**. Dissertação (Mestrado), 205 p. Escola de Belas Artes. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2005.

FIALHO, F. **Ciências da Cognição**. Florianópolis: Insular, 2001.

FILHO, J. G. **Gestalt do Objeto**: sistema de leitura visual da forma. São Paulo: Escrituras, 2000.

FLUSSER, V. **O mundo codificado**: por uma filosofia do design e da comunicação. Organizado por Rafael Cardoso. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

GHERTNER, E. **Layout and Composition for Animation**. Oxford: Elsevier, 2010.

GIANNOTTO, E. C. **Uso do rastreamento do olhar na avaliação da experiência do tele-usuário de aplicações de TV interativa**. 290p. Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica de São Paulo: 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GINMAN, M; UNGERN-STERNBERG, S. V. **Cartoons as information**. Journal of Information Science. v. 29, n. 1, p. 69-77, 2003

GOMBRICH, E. H. **A História da arte**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

GOSCIOLA; V. **Roteiro para as Novas Mídias: do game à TV interativa**. São Paulo: SENAC, 2003.

GREGORY, R. L. **The Oxford Companion to the Mind**. New York: Oxford University, 2004.

GRICE, H. P. **Logic and conversation**, reprinted in COLE, P. and MORGAN, J. L. Syntax and Semantics, v.3. Speech acts,: Academic Press, New York, 1975, 41-58. In WEIR, G. R. S; HEEPS, S. Getting the message across: ten principles for web animation. 7th IASTED International Conference on Internet and Multimedia and Applications. 13-15 de agosto. Hawaii: University of Strathclyde Glasgow, 2003.

GRIZANTE, D. **Animação computadorizada**: a imagem em movimento expandida nos meios de comunicação digitais. Dissertação, 127 p. Pós Graduação em Comunicação e Semiótica. São Paulo: PUC, 2007.

LAYBOURNE Kit. **The Animation Book**. New York: Three Rivers Press, 1998.

LEINER, M.; HANDAL, G.; WILLIAMS, D. **Patient communication**: a multidisciplinary approach using animated cartoons. Health education research, v. 19, n. 5, p. 591-595, 2004.

LOWE, R.; SCHNOTZ, W. **A unified view of learning from animated and static graphics**. In: R. Lowe e W. Schnotz (Ed.). Learning with animation: research implications for design. New York: Cambridge University Press, 2008. p.304-356.

LUKASOVA, K. **Movimento Ocular em Crianças e Adultos**: estudo comparativo com o uso integrado de RMF e eye tracking. 190p. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo. São Paulo: 2012.

LUZ, F. C. **Animação Digital**: reflexos dos novos médias nos conceitos tradicionais de animação. 8º Lusocom, Comunicação, Espaço Global e Lusofonia, In Imagem e Cultura Visual, Lisboa: 2009. Disponível em <http://movlab.ulusofona.pt/infomedia/papers/64_Sopcom_FilipeLuzAnimacaoDigital.pdf> Acessado em: 03 de junho de 2014.

MANNONI, L. **A grande arte da luz e da sombra**: arqueologia do cinema. São Paulo: Senac Unesp, 2003.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E.; M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MELCHIADES, A. M. **Parâmetros oculares no rastreamento visual de cenas com conteúdo emocional**. 96p. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília. Brasília: 2014. Disponível em <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/15507>> Acessado em 07 de fevereiro de 2014.

MELO, A. K.; NETO, W. D. S. **Técnicas de Animação em Ambientes Tridimensionais**. Revista Eletrônica de Sistemas de Informação, 2005, vol.4. Disponível em: <<http://revistas.facecla.com.br/index.php/reinfo/article/view/152/44>> Acesso em: 14 de maio de 2014.

MICHAELIS, **Dicionário da Língua Portuguesa online**. Disponível em <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=anima%E7%E3o>> Acessado em Janeiro, 2016.

MOLETTA, A. **Criação de curta-metragem em vídeo digital: uma proposta para produções de baixo custo**. São Paulo: Summus, 2009.

MUNARI, B. **Design e comunicação visual: contribuição para uma metodologia didática**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

NESTERIUK, S. **Dramaturgia da série de animação**. São Paulo: Animatv, 2011.

NIEMEYER, L. **Elementos de semiótica aplicados ao design**. Rio de Janeiro: 2AB, 2007.

O'DAY, D. H. **The Value of Animations in Biology Teaching: A Study of Long-Term Memory Retention**. The American Society for Cell Biology, vol. 6, p. 217–223, 2007. DOI: 10.1187/cbe.07–01–0002

OXFORD, **Learner's Dictionaries online**. Disponível em <http://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/multimedia_1?q=multimedia> Acessado em Janeiro, 2016.

PALANGE; I. **Texto, Hipertexto e Hiperídia: uma metamorfose ambulante**. Rio de Janeiro: Senac. v. 38. n. 01. Janeiro/abril de 2012. P.

61-73. Disponível em <<http://www.senac.br/media/6628/artigo6.pdf>> Acessado em 23 de janeiro de 2015.

PAZELLI, P.; E.; G. **A utilização da animação no ensino fundamental para a educação em saúde**. 86p. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: 2013. Disponível em <<http://www.maxwell.vrac.pucrio.br>> Acesso em: 03 de Março de 2015.

PEKERTI, A. A. **Augmentation of information in educational objects: Effectiveness of arrows and pictures as information for actions in instructional objects**. Australasian Journal of Educational Technology, v. 29, n. 6, 2013.

PETRELLI, G. B. **As contribuições do designer gráfico no stop motion**. 2005. 137 f. Tese (Doutorado) - Curso de Design Gráfico, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

RENÓ, D. P. **Uma Linguagem para as Novas Mídias: a montagem audiovisual como base para a constituição do cinema interativo**. 18 p. Tese (Doutorado) - Universidade Metodista de São Paulo. São Paulo: 2010.

ROSENFELD, K. H. **Estética**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2006.

SANTAELLA, L. **Matrizes da Linguagem e Pensamento: sonora, visual e verbal**. 3. ed. São Paulo: Iluminuras: FAPESP, 2005

SERRA, J. J. **O Documentário Animado e a Leitura Não-Ficcional da Animação**. 196p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas. São Paulo: 2011. Disponível em <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000846228&fd=y>> Acesso em: 02 de Fevereiro de 2015.

STAROSIELSKI, N. **‘Movements that are drawn’**: A history of environmental animation from The Lorax to FernGully to Avatar. International Communication Gazette, v. 73, n. 1-2, p. 145-163, 2011.

THOMAS F., JOHNSTON O. **The Illusion of Life: Disney Animation**. New York: Disney Editions, 1995.

ULBRICHT, V. R. *et al.* **A narrativa hipermídia no cinema e o espectador como co-diretor: um estudo de caso do filme de terror Last Call.** In Tecnologia e novas mídias: da educação às práticas culturais e de consumo. Patrícia Biegging, Raul Inácio Busarello, Vania Ribas Ulbricht, Lídia Oliveira, organizadores. - São Paulo: Pimenta Cultural, 2013.

YAVERBAUM, G.J., KULKARNI, M., WOOD, S.. **Multimedia Projection:** An exploratory Study of Student Perceptions Regarding Interest, Organization, and Clarity. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, n. 6 v. 2. P. 139-153, 1997. In DEMETRIADIS, S. *et al.* A Phenomenographic Study of Students' Attitudes Toward the Use of Multiple Media for Learning. Conference: Proceedings of the 8th Annual SIGCSE Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education. P. 143-148. Thessaloniki, Greece: 30 junho – 02 julho, 2003. DOI: 10.1145/961290.961562.

WEIR, G. R. S; HEEPS, S. **Getting the message across:** tem principles for web animation. 7th IASTED International Conference on Internet and Multimedia and Applications. 13-15 de agosto. Hawaii: University of Strathclyde Glasgow, 2003.

WILLIAMS, R. **The animators survival kit.** A manual of methods, principles and formulas. Faber and Faber Limited: London, 2009.

WOLF, P. H. **Design de animação:** técnica de captura de movimentos e o trabalho do ator. Dissertação (Mestrado), 136 p. Pós Graduação em Design. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2015.

WEBSTER, C. **Animation:** the mechanics of motion. Burlington, MA: Focal Press, 2005.

ZORZAL, E. R. **Estratégia para O Desenvolvimento de Aplicações Adaptativas de Visualização de Informações com Realidade Aumentada.** Tese (Doutorado), 191p. Pós-Graduação em Engenharia Elétrica. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2009.

APÊNDICE A – Compilação dos avanços mais significativos para a tecnologia da fotografia, cinema e animação.

Ano	Inventor	Equipamento	Funcionamento
1825	-	Traumatoscópio	Trata-se de um disco com uma imagem na frente e outra no verso e preso por cordões nos lados opostos que, ao serem torcidos, fazia o disco girar rapidamente, proporcionava uma ilusão de movimento na imagem.
1832	Joseph Antoine Plateau	Fenaquistoscópio	Composto de dois discos: um continha uma série de desenhos com sequência em caracol, o outro disco continha ranhuras. Este último era preso no primeiro pelo centro e, quando girados, o observador via o movimento das imagens através das frestas.
1828 1832	Simon Von Stampfe	Estroboscópio	Um único disco com imagens e frestas abertas entre elas. Deveria ser observado em frente a um espelho e, ao ser girado, o disco retratava as imagens em movimento.
1834	William Horner	Zootrocópio	Desenhos feitos em tira de papel e fixados em um tambor giratório com frestas, que ao ser girado, também conferia movimentos aos desenhos.
1868	-	Flip book (livro mágico)	Desenhos com cada sequência feita em uma página diferente, montadas como um livro. O movimento é criado quando as páginas são viradas rapidamente.
1872	Etienne-Jules Marey E Eadward Muybridge	Cronofotografia	Iniciou-se com um dispositivo com 24 aparelhos fotográficos colocados em linha e acionados pelo galope de um cavalo sequencialmente,

			possibilitando a captura do movimento completo. A técnica foi aperfeiçoada para um tambor com pequenas chapas de vidro cobertas com gelatina fotossensível que passam por uma rápida exposição e permite capturar uma sequência de 12 fotografias.
1878	Émile Reynaud	Praxinoscópio	Como o zootroscópio, porém com espelhos nas frestas do tambor onde cada espelho reflete um pedaço da tira da imagem que o circunda e as frestas eram acrescidas de lanternas que cintilavam as imagens. Os filmes tinham enredos, trilhas sonoras e personagens adaptados aos cenários.
1891	Thomas Alva Edison	Cinetoscópio	Primeiro aparelho de captação de imagens animadas. Consistia em uma caixa que passava um rolo de várias fotografias(cada fotografia é um fotograma) em seu interior com velocidade de 42 imagens por segundo iluminadas por uma lâmpada incandescente e visível através de uma ranhura. Todo este mecanismo é ligado a um motor elétrico. Considerada a primeira câmera.
1895	Louis e Auguste Lumière	Cinematógrafo	Aparelho que possibilitava a animação de fotografias e funcionava tanto como projetor quanto como filmadora. Apresentava as primeiras projeções da realidade.
1925	Warner Bros.	Patenteou o Vitaphone	Sistema de sonorização que usava discos de 20 polegadas em acetato coberto por

			alumínio a 33 1/3 rpm que eram sincronizados com o rolo do filme através de motores elétricos.
1939 – 1961	Fritz Fischer e Gretag & Philips	Eidophor	Projektor de televisão para telas grandes de cinema e sua evolução para o sistema em cores. Nasce o cinema widescreen e filmagens em 3D captadas por mais de uma câmera.
1961 em diante	-	-	Avanços tecnológicos dos sistemas pioneiros do cinema com surgimento de novas telas, câmeras, filmes, sistemas sonoros e imagéticos até chegar ao cinema digital.

Fonte: Autora, 2015.

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Título da Pesquisa: Recomendações para o design na produção de cenas animadas

Pesquisador Responsável: Milton Luiz Horn Vieira, Dr.

Instituição/Departamento: Laboratório de Design (DesignLab) do Departamento de Expressão Gráfica da Universidade Federal de Santa Catarina

Telefone para contato: 48-37216593

Local da coleta de dados: Laboratório de Design (DesignLab) do Departamento de Expressão Gráfica da Universidade Federal de Santa Catarina

RECOMENDAÇÕES PARA O DESIGN NA PRODUÇÃO DE CENAS ANIMADAS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Designer/Animador:

- Você está sendo convidado (a) a participar do projeto “Recomendações para o design na produção de cenas animadas” de forma totalmente **voluntária**.
- Antes de concordar em participar desta pesquisa é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Em caso de aceite na participação, você receberá uma via deste Termo assinada e rubricada pelo pesquisador em todas as suas páginas. Contudo, se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá solicitar de volta o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado;
- O pesquisador deverá responder todas as suas dúvidas antes de você se decidir a participar;
- Você tem o direito de **desistir** de participar da pesquisa a qualquer momento, sem quaisquer prejuízos e penalidades.

Objetivo do estudo: É coletar dados a respeito da produção de animações para verificar o processo de construção da narrativa animada, a significância das imagens na narrativa e como ocorre a comunicação de mensagens através deste meio. Estes dados serão transcritos e sistematizados a partir da sua opinião.

Procedimentos: Caso você participe da pesquisa, será necessário que você responda as questões por meio de uma **entrevista**. Sua participação nesta pesquisa consistirá apenas na entrega de informações pertinentes ao projeto de animações. Não será realizada qualquer exposição dos seus dados pessoais e/ou obtenção de fotos passíveis de sua identificação, bem como NÃO exigindo qualquer exame físico ou laboratorial do participante. O pesquisador, após a sua permissão, utilizará de meios de gravação de áudio durante a entrevista, mas se você não se sentir confortável poderá solicitar imediatamente o cancelamento da gravação.

Caso seja necessário algum investimento, este será realizado pelos pesquisadores.

Benefícios: Esta pesquisa trará maior conhecimento para a comunidade científica, sem benefício imediato para você. Além disso, esta pesquisa não possuirá benefícios “em espécie” para os envolvidos.

Riscos: Todos os cuidados foram tomados para que você não tenha acidentes ou constrangimentos durante a participação neste projeto. Assim, reduzindo riscos de ordem física ou psicológica para você. São assumidos riscos não superiores aqueles do seu cotidiano.

Foram tomados todos os cuidados para que você não se sinta lesado moral ou fisicamente. Caso alguma questão lhe cause desconforto durante a entrevista, você poderá interromper sua participação.

Ressarcimentos e indenizações: Os riscos ou danos envolvidos nesta pesquisa são mínimos, mas caso o participante se sinta prejudicado física, emocional e/ou psicologicamente em algum momento, terá o amparo dos pesquisadores, podendo solicitar algum tratamento para recompor sua integridade física e mental, com o apoio financeiro e pessoal dos pesquisadores. Também, se couber, os pesquisadores se responsabilizarão em indenizá-lo por algum evento que o faça se sentir prejudicado.

Sigilo: As informações fornecidas por você contribuirão para estabelecer descrições técnicas que estarão presentes na dissertação de mestrado da pesquisadora, porém, sem que haja imagens ou descrições do participante, sendo este mencionado no trabalho por código para que a confidencialidade seja mantida. Todos os desfechos a serem obtidos são de caráter técnico e científico, e serão armazenados em mídia digital

com acesso restrito a equipe de pesquisadores. A transcrição da entrevista estará disponível integralmente no trabalho desta pesquisadora para comprovar os resultados e análises da pesquisa como um todo.

Caso exista a necessidade de comprovação da realização da pesquisa, este sigilo pode ser quebrado para apresentação ao CEPESH-UFSC e para as autoridades legais. Mas esclarecemos que não haverá nenhuma exposição do participante tanto no trabalho quanto em sua apresentação final.

Dúvidas: Se você tiver qualquer dúvida ou preocupação, contate o pesquisador envolvido neste estudo: Josiane Vieira Campos – (48) 8828-2773, josiane.campos@posgrad.ufsc.br.

Este Termo está de acordo com exigências contidas na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e esta pode ser acessada pelo participante via internet a qualquer momento.

Desta _____ **forma,** _____ **eu,** _____ **, confirmo**

que o (a) pesquisador (a) _____ **discutiu este estudo comigo e após os esclarecimentos, EU CONCORDO EM PARTICIPAR DESTE ESTUDO.**

Florianópolis, ____ / ____ / ____

Assinatura _____ **do** _____ **Participante:**

Pesquisadora: Josiane Vieira Campos

Endereço: Rua Santo Antônio, 1290 – Barreiros – São José. CEP: 88117-351.

Florianópolis, ____ / ____ / ____

Assinatura da Pesquisadora:

Reservado para uso do pesquisador:

Sujeito de Pesquisa n. _____ Grupo n. _____

APÊNDICE C – Desenvolvimento do questionário para entrevistas.

Abordagem	Objetivos da questão		Questão elaborada
Perfil: conhecendo o entrevistado	Titulação	Verificar o perfil do entrevistado; Familiaridade do entrevistado com o tema de estudo.	1. Titulação: a) Graduação (incompleta) b) Graduação (completa) c) Pós-graduação (incompleta) d) Pós-graduação (completa)
	Idade		2. Faixa etária: a) 18 - 25 b) 26 - 30 c) 31 - 40 d) 41 - 50 e) Mais de 51 anos
	Função de atuação		3. Função (marque uma ou mais opções): Designer Roteirista Animador Sonoplasta Outros Especifique: _____
	Tempo de experiência		4. Tempo de experiência com o ramo de animação: a) 1 a 5 anos b) 6 a 10 anos c) 11 a 15 anos d) acima de 16 anos
	Principais trabalhos na área		5. Quais são seus principais trabalhos na área?
Como ocorre o processo de design de animações	Animadores	Definição do processo como um todo em sua forma de execução	6. Como ocorre o processo de design de animações? Se existe um método associado a este processo, como você o define e

	Diretores	Visão do processo envolvendo recursos, pessoal, ideias, métodos, entre outros.	como ele foi elaborado?
Ideias-chave para iniciar a construção da animação	Animadores	Como são definidos os parâmetros essenciais para construção do produto	7. Como é o briefing? Como ocorre a elaboração do roteiro?
	Diretores	Visão da gestão inicial de pré-produção	
O que (informação) pode ser transformado em animação	Animadores	Verificar a abrangência do produto animado	8. Que tipo de ideia/história/informação pode ser transformado em animação?
	Diretores		
Discutir a abrangência da animação e suas ênfases em relação ao conteúdo; Quando priorizar a animação como meio para transmitir alguma informação	Animadores	Verificar a aplicabilidade do produto animado	9. Quando é conveniente repassar uma informação por meio da linguagem animada?
	Diretores	Verificar a aplicabilidade do produto animado; Discutir a oferta/procura do produto a nível comunicacional	

Como acontecem as definições de estilo gráfico da animação e demais itens relacionados à comunicação visual e se isto influencia na representação da informação	Animadores	Discutir como as definições de estilo gráfico ocorrem dentro do processo	10. Como a equipe de animadores define o estilo gráfico da animação para representar a história?
	Diretores		
Estratégias intelectuais e operacionais para planejar as informações e executá-las dentro da animação; Produção de <i>storyboard</i>	Animadores	Estratégias de design, técnicas pessoais ou experiências que são utilizados para definir as maneiras ideais para repassar informações	11. Como é feito o planejamento da informação a ser animada? (ex: escolha do tipo de traço, composição, o estilo, a disposição da informação, a conversão estática/dinâmica, etc).
	Diretores	Estratégias de design, técnicas pessoais ou experiências que são utilizados para definir as maneiras ideais para repassar informações; Decisões da equipe e demais fatores de gestão que influenciam na produção do <i>storyboard</i>	

Como as animações e seu conteúdo são direcionados aos seus espectadores; Referências imagéticas que produzirão significados; Público como delimitador do tipo de imagens e ações-chaves para a informação.	Animadores	Tipos de pesquisa sobre o público-alvo; Influência do público nas estratégias de animação	12. Você busca informações sobre o seu público-alvo para projetar a animação? Se sim, como?
	Diretores	Tipos de pesquisa sobre o público-alvo; Influência do público nas estratégias de animação; Responsáveis pelas pesquisas e dados	
Possibilidade de realização de testes da animação para confirmar se os objetivos são alcançados; Como acontece a fase de testes e como lidam com os seus resultados	Animadores	Discutir a ocorrência de testes do produto animado, seus resultados e os profissionais responsáveis	13. A animação produzida é testada? Se sim, por quem e como?
	Diretores		
Influência das capacidades e do repertório do profissional	Animadores	Influência das habilidades do animador no processo de construção da animação	14. Em sua opinião, quais as funções do designer que podem auxiliara na transmissão de informações na hora de projetar a animação?

<p>ao produzir uma animação que possibilite informar algo</p>	<p>Diretores</p>	<p>Importância das habilidades dos envolvidos no processo; Como são tomadas as decisões para atingir os objetivos do produto final</p>	<p>Como ele poderia fazer isso? Ele é capacitado para esta tarefa?</p>
<p>Interpretar a formulação das mensagens a serem transmitidas para o espectador; Como os profissionais inserem os símbolos e signos para serem reconhecidos pelo espectador; Eficiência da transmissão da informação; Produção de sinestesia; Desenvolvimento de empatia com a narrativa; Inserção e compreensão de signos e símbolos</p>	<p>Animadores</p>	<p>Como os animadores produzem significados dentro da animação para que os conteúdos sejam reconhecidos e processados pelo espectador</p>	<p>15. Como o designer produz significâncias e associações dentro da animação para que o conteúdo seja reconhecido e processado corretamente pelo espectador? Ocorre a utilização de uma ferramenta específica para esta abordagem?</p>
	<p>Diretores</p>	<p>Como os animadores produzem significados dentro da animação para que os conteúdos sejam reconhecidos e processados pelo espectador; Como ocorrem as decisões daquilo que atinge ou não os objetivos informacionais da animação</p>	
	<p>Diretores</p>		

O que é produzido, como é produzido e por que é produzido para que ocorra a assimilação do conteúdo animado pelo espectador	Animadores	Como os animadores executam a produção do conteúdo animado pensando nas informações que chegarão ao espectador	16. Como os elementos visuais da animação são planejados para atingir o repertório visual do espectador?
	Diretores	Como os diretores delimitam as melhores maneiras de produzir informações por meio das animações	

Fonte: Baseado em Alves (2012).

APÊNDICE D – Transcrição das Entrevistas.

Entrevista piloto - 22/06/2015 - Laboratório de Motion Capture

Pesq.: Pesquisadora

A1: Animador 1.

Pesq.: Como ocorre o processo de design de animações? Se existe um método associado a este processo, como você o define e como ele foi elaborado?

A1: Então o que acontece nesse processo de design de animações é a gente pegar metodologias do design e adaptar elas pro contexto de animação. Então esse método associado começa normalmente com uma ideia que se transforma em um roteiro e que passa para criação de um storyboard né?! E depois disso vem todo um planejamento em cima que é passado para o tempo em animatic e depois é feito a execução da animação, basicamente é assim que funciona.

Pesq.: Até quando é outro processo de criação de animação, como se fosse um desenho a mão, o processo e a metodologia obedece também a mesma coisa?

A1: Isso. O processo ao longo dos anos ele basicamente foi o mesmo e com o tempo ele foi sendo mais automatizado. Então, ele começou a ser digitalizado então muita gente já troca hoje em dia o animatic por uma coisa que a gente chama de layout. Por exemplo, em 3D, ao invés de tu animar com os quadros do storyboard, tu já meio que animar com os personagens em um cenário provisório, assim, pra tu já ir medindo o tempo e o deslocamento no espaço. Então é uma coisa que algumas pessoas já usam.

Pesq.: Mas daí tu cria o cenário primeiro?

A1: Cria um cenário só volumétrico. Ele só tem cubos representando o espaço e os objetos. Ao invés de ter uma árvore, tu não vai modelar a árvore inteira, só vai colocar ali um cubo representando a árvore e já usa aquilo ali para ver enquadramento e tal. Bastante gente usa isso e tem gente que usa os dois, passa pelo animatic e também pelo layout.

Pesq. No caso o processo quanto mais parecido com a animação real, mais vantagem no caso e menos retrabalho no caso...

A1: Isso! É... porque assim, depois da animação tu vai para o storyboard e vai passar esse storyboard pro animador, é passível de interpretação do animador o que está acontecendo ali. Então quanto mais fechado e quanto menos depender da interpretação do animador mais próximo daquilo que foi planejado fica e aí evita retrabalho, porque assim, se tiver diferente do que foi planejado o diretor de arte vai mandar ele arrumar.

Pesq.: E esse planejamento todo de como ocorre durante a animação... ocorre mais na fase de roteiro? Quando se pensa na história já se pensa em como ela ocorre?

A1: No mundo ideal sim. No mundo ideal... na teoria. Quando o roteiro e o storyboard vem bem fechado, não vai ter retrabalho, muito difícil. Mas se ele começar a ficar muito amplo, se o diretor de arte começa a ver que o roteiro não está batendo e começa a fazer as alterações dele, aí começa a dar muito retrabalho, aí vê lá na frente que não bate com o final da história e começa a

acontecer os problemas. Começa a dar erro de continuidade, esse tipo de coisa assim.

Pesq. Como é o briefing? Como ocorre a elaboração do roteiro?

A1: Então, no briefing tem duas coisas muito importantes pra perguntar: a duração da animação e quanto tempo se tem pra fazer ela. Então eu tenho uma animação comercial de 15 segundos e tenho uma semana pra fazer. Então eu vou partir para um roteiro que vai se encaixar nesse tempo, segundo uma técnica que eu consigo executar em uma semana, que é prazo que eu tenho pra fazer. Então o briefing ele é sempre muito em cima de tempo, de quantas pessoas eu tenho para fazer isso. Então o briefing sempre gira em volta disso. Tirando isso, ele vai em cima do roteiro, da história mesmo do que precisa ser passado. Então ah, é um comercial de margarina e eu preciso passar felicidade, pessoas tomando café da manhã e tal. Então o roteiro ele já vem pela ideia que se precisa passar. Por exemplo, aqui o roteiro são pessoas tomando café da manhã e isso já vem do conceito do produto que é felicidade e essas coisas que aparecem em comercial de margarina. Então o roteiro ele vem do conceito que precisa ser passado. Nesse caso o conceito é felicidade, então o roteiro vai passar essa ideia de bem-estar, de família unida, de um dia ensolarado.

Pesq.: Mas daí vocês fazem o roteiro e apresentam para o cliente? E depois fecham? Ou já faz o roteiro e já continua (o processo)?

A1: Geralmente, vem o briefing e aí vai pra agência e a agência vai fazer o roteiro. O roteiro vem a partir do briefing, não é uma coisa que acontece na primeira reunião. A primeira reunião é só o briefing, a segunda reunião é só o roteiro, a terceira reunião é uma aprovação e se tiver alteração tem uma última reunião.

Pesq.: O que e como a ideia da história é transformada em animação? O que pode ser transformado em animação e como, na sua opinião?

A1: Então assim, a gente tem sempre uma pergunta sempre muito implicante em animação que é: ah!, eu tenho um comercial e eu vou fazer animação. Tá, por que eu vou fazer animação? Por que eu não posso fazer em filmagem real? O que a animação vai me trazer a mais do que eu simplesmente contratar atores e gravar que vai ser muito mais rápido e talvez até mais barato? Então, o que na ideia da história é transformado em animação? Então, quando eu preciso transmitir uma coisa que pessoas reais não tem a capacidade de transmitir com tanta clareza. Então, eu preciso transmitir muita emoção dos personagens, então eu vou fazer um personagem animado com olhos grandes, com mãos grandes, fazendo expressão corporal muito além do que uma pessoa comum consegue fazer. Então é quando a linguagem da animação tem algo a mais a trazer assim...

Pesq.: Na sua opinião, a animação ser ligada ao entretenimento e ter propriedades menos sérias do que os atores reais contribui para a história? No sentido de a animação ser algo não tão sério, claro que o assunto pode ser tratado com seriedade, mas a animação já deixa uma coisa mais leve. Isso também auxilia quando se vai tratar um certo tema?

A1: Auxilia em alguns temas. Por exemplo, tu vai falar com crianças sobre sexualidade, então a animação, a história em quadrinhos, a arte sequencial

costuma ser mais fácil de abordar do que um adulto gravando ali um vídeo que não vai interessar a criança. Se for falar de escovar os dentes, a criança já está cansada de ouvir os pais falando para ela escovar os dentes, ela vai ouvir mais um adulto falando pra ela escovar os dentes? Não, daí talvez uma criança animada escovando os dentes e mostrando que escovar os dentes é legal, matando as bactérias, tudo né?! Trazendo isso a mais que a linguagem da animação pode trazer. Eu não tenho como filmar uma bactéria morrendo pela pasta de dente, entendeu? Então isso é um recurso a mais que a animação está trazendo. Está atingindo um campo mais imagético da criança, nesse caso.

Pesq.: Como o animador (a equipe) define o estilo gráfico da animação para representar a história?

A1: A equipe de criação vai definir esse estilo gráfico. Esse estilo gráfico... ele depende também do briefing, do tempo que eu tenho pra fazer, então aí eu já to eliminando as técnicas que eu não tenho tempo pra fazer, né?! Daí eu fico com um leque de técnicas que eu posso usar, e dentro dessas técnicas eu vou ver qual que traz um estilo que ajuda realmente a representar melhor aquela informação. Então eu tenho uma única informação que ela é muito difícil de passar, e eu não vou ficar usando vários textos tentando martelar na mesma ideia. Eu vou tentar fazer uma coisa mais complexa que vai me garantir de passar aquela informação. Então, por exemplo, o estilo gráfico da animação, vamos dizer que a animação trata de solidão, vamos supor. Então, dentro daqueles estilos gráficos eu já vou eliminar aqueles que me ajudam a trazer alegria e vou partir para aqueles que não usem tanto texto assim, coisa que não é feita para passar várias ideias. Por exemplo, eu não to falando da tabela nutricional da laranja, aí eu vou estar falando de vitaminas, vou estar falando de várias coisas. Eu to falando só de uma coisa, então eu não vou usar vários textos, eu vou usar uma imagem que vai atingir no repertório visual do meu público-alvo a ideia de solidão. Então eu vou botar uma criança num quarto escuro, sentada num canto, entendeu? Eu vou tentar atingir isso que tá no repertório visual dessa pessoa, porque talvez ela já tenha visto, já chegou no quarto e viu uma criança sozinha em um quarto, já passou por isso, criança as vezes tem medo do escuro, se sente sozinha, então tem esse tipo de coisa.

Pesq.: Então, em relação ao estilo gráfico, em relação ao traço, fazer uma animação mais realista, fazer uma animação mais cartoon, como isso é decidido? Claro, que juntamente com a história que se quer passar, mas, como que a equipe chega num consenso, como que vocês definem a melhor forma de passar essas informações através desse estilo de traço?

A1: o estilo do traço, por exemplo, quando o meu público-alvo é uma criança e eu quero passar uma historinha de entretenimento, um traço mais simples vai resolver, porque a criança consegue entender tranquilamente um traço mais simples e vai comprar a ideia tranquilamente. Se eu tiver falando de ficção científica para um adulto, se eu tiver falando do fim do mundo, se eu usar um traço muito simples não vai impressionar o adulto porque aquilo parece uma coisa muito distante pra ele, aquilo não é uma coisa que atinge e não parece que tá acontecendo de verdade. Mas se tu fizer o fim do mundo com um 3D super

realista, ele vai ver aquilo e vai achar que é real. Ele só sabe que computação gráfica porque ele tá assistindo na TV, mas aos olhos nús dele aquilo tá acontecendo de verdade. Ele emerge na historia a partir do momento que ele deixa de pensar que aquilo é computação gráfica, a partir do momento que ele vê que aquilo é real. Então é, o nível de realismo vem do quanto que eu preciso enganar o meu espectador.

Pesq.: Como é o feito o planejamento da informação a ser animada? Por exemplo, a escolha de traço, a composição, o estilo, a disposição da informação, a conversão de estático para dinâmico, de uma forma geral... Como que isso é feito entre vocês?

A1: O tipo de traço é mais ou menos aquilo que a gente já conversou. Mas quanto a composição e a disposição da informação, ela vem realmente da informação que precisa ser passada. Se eu tenho uma animação com vários textos, a informação vai ser disposta na tela garantindo que a pessoa vá ler na ordem que eu quero. A primeira informação que eu preciso que meu espectador assista vai estar no topo a esquerda, maior e com mais iluminação, e a última vai tá um pouco menor a direita em baixo e com uma cor mais rebaixada. Esse tipo de coisa. Também o movimento, aquilo que eu quero que a pessoa veja primeiro vai se movimentar primeiro, vai puxar o olhar daquela pessoa para aquela direção.

Pesq.: Você busca informações sobre o seu público-alvo para projetar a animação? Se sim, como?

A1: Essa busca de informação vem a partir da definição do público-alvo. O meu público-alvo são crianças de 5 a 7 anos, então já existe, já vou ver outras animações que estão ligadas a essa faixa-etária e vou ver os personagens que eles tão usando, as cores são mais simples, não vai buscar tanto degradê, vão ser cores mais chapadas... esse tipo de coisa. Se meu público-alvo são idosos com mais de 65 anos, uma animação falando de osteoporose, por exemplo, eu vou fazer uma animação mais devagar, porque normalmente eles não conseguem absorver, nem todos, conseguem absorver a informação com tanta rapidez, usar cores mais rebaixadas também, que transmitem tranquilidade, qualidade de vida. Não vou usar um roxo super saturado, vou evitar de usar muito preto. Vou usar um azul mais claro, um verde mais claro, esse tipo de cor que não vá afugentar esse meu publico-alvo. Buscar informação do publico-alvo... definir ele é muito importante, agora buscar informação sobre ele só quando é um público muito restrito. É um comercial de carrinho, então eu tenho criança, menino, de 5 a 7 anos, de classe média-alta, porque tem dinheiro pra comprar um carrinho que é caro. Aí o carrinho é do desenho que passa de manhã, as 10h da manhã, então é o menino que gosta daquele desenho, um público bem mais restrito. Assim eu vou buscar informação, mas quando é um publico muito amplo, como por exemplo, os idosos que procuram informação sobre osteoporose, é uma coisa muito ampla, e não existe muito essa busca exatamente da informação do publico-alvo. Existe a informação daquilo que o publico-alvo precisa saber.

Pesq.: A animação produzida é testada? Se sim, por quem e como?

A1: Normalmente, a aprovação da animação vem do cliente e do diretor. A equipe de produção vai produzir até o diretor dizer que tá bom, concordar que tá legal, e vai mostrar pro cliente. O cliente vai concordar ou discordar de algumas coisas e vai sugerir alterações, normalmente. Em geral, não existe essa exibição pro público-alvo. Eu tô fazendo um comercial de carrinho, não vou lá juntar 30 crianças e mostrar pra elas e ver o que elas acham. Isso poderia sim contribuir bastante, mas não acontece. Por que não acontece? Por exemplo, eu tô lá com o comercial pronto e eu ver que seria muito melhor que se eu mudasse o lado que o carrinho tá aparecendo, talvez isso daria muito trabalho e não compensaria financeiramente realizar. Demanda muito tempo e só vai trazer retrabalho. A ideia é que seja muito bem planejado pra garantir que vá funcionar.

Pesq.: Em sua opinião, quais as funções do designer que podem auxiliar na transmissão de informações na hora de projetar a animação? (som, animador, pessoa responsável pelo storyboard)

A1: Quem é mais capacitado para transmitir informação na animação, normalmente, é o roteirista, juntamente com a pessoa que vai fazer o storyboard, que vai estar ali absorvendo as informações que o roteirista quer transmitir, transformando isso em imagem. Ele vai transformar em imagem em informação visual. E o sonoplasta ele vai transformar essa informação em informação de áudio, ele vai deixar de ser texto para transformar-se em som. Este trio tem a maior capacidade e a responsabilidade também de transformar, de passar informação. O que faltar de informação ali, por exemplo, ah! O storyboard não está contemplando tudo que precisa ser passado. Se o animador sentir isso, se ele tiver liberdade pra colaborar com isso, ele também vai colaborar dentro das possibilidades dele, dentro de onde a função dele permite. Mas a responsabilidade é muito maior do pessoal que tá planejando essa animação, do roteirista, do sonoplasta, e do storyboard. Todo mundo pode auxiliar nessa transmissão de informação, mas a responsabilidade maior vem do pessoal do planejamento e o que faltar, o pessoal da produção vai estar colaborando também. Ai entra a opinião do diretor de arte: ah não, essa cor aqui não tá transmitindo isso! Esse cinza não tá funcionando, troca pra roxo!

Pesq.: Mas isso acontece mais pela experiência da equipe e entre ela?

A1: É pela experiência da equipe, mas assim se... o que acontece muito é o cliente dizer: não, não gostei desse roxo, quero amarelo, e tu sabe que amarelo não vai funcionar, mas, manda quem paga e obedece quem tem juízo.

Pesq.: Como o designer produz significâncias dentro da animação? Existe uma ferramenta específica para essa abordagem? Metodologia específica pra isso?

A1: o termo metodologia para isso é difícil dizer. Pra produzir uma significância vai ser principalmente pela imagem, por signos, por símbolos, que vai tentar atingir um significado com aquilo. Por exemplo, quero falar de igualdade, então eu vou usar signos e símbolos que vão me trazer isso, eu vou usar a balança, eu vou usar pessoas de várias cores andando juntas, vou evitar de usar grandes contrastes de cor. Vou tentar trazer coisas que não vão contradizer com isso.

Pesq.: É um processo bem intuitivo da equipe assim mesmo ne? Representa todo o aparato imagético e de significados que a equipe tem ne?

A1: É. Na realidade não chega a ser intuitivo, ele vem mais do repertório visual da equipe. Por exemplo: eu quero falar de jornal, eu vou usar a linguagem do jornal, vou usar aquela letra maior no começo do parágrafo e tal. Se eu nunca li um jornal, não sei que o jornal é preto e branco, não sei a textura do papel do jornal, eu não sei que tem uma chamada em negrito na frente e depois vem a reportagem. Se eu não tiver esse contato eu não vou conseguir transmitir algo que se pareça com um jornal.

Pesq.: Como você vê a transmissão de informações e significâncias por meio das imagens em movimento da animação?

A1: Essa questão do movimento, o movimento pra dar significância a informação ele vai depender daquilo que quer ser passado. To falando de banco, e eu quero mostrar pro meu cliente que meu banco é ágil, que ele não é burocrático, então eu vou sempre usar movimentos diretos, não vou usar muito movimento pingue-pong que vai e volta, vai e volta, vou usar movimentos rápidos, uma coisa dinâmica. Agora se eu quiser, se eu tiver falando de corrida também vou usar movimentos rápidos. Se eu tiver falando de segurança, se eu tiver fazendo um comercial de capacete, não vou mostrar tudo muito rápido, tudo muito brusco, eu vou mostrar como se o capacete trouxesse segurança, eu vou usar movimentos mais suaves. Posso usar velocidade para mostrar que quando eu precisar dele, ele vai estar ali, mas eu não vou fazer movimentos que sugerem que o capacete é frágil.

Pesq.: Na sua opinião, quais as maiores facilidades e quais as maiores dificuldades para transmitir uma informação por uma animação que contenha apenas imagem, sem narrações e sem falas?

A1: A maior dificuldade é garantir que o meu público-alvo tenha aquele repertório visual que eu espero que ele tenha. Por exemplo eu to falando de uma animação que tenha sorte, to falando de sorte. Então eu vou usar um trevo de 4 folhas, por exemplo. Mas eu preciso que meu público-alvo associe trevo de 4 folhas com sorte. Quase todo mundo associa. Agora se eu associar joaninha com sorte, nem todo mundo associa joaninha com sorte, mas tem muita gente que pensa assim. Então, se eu pensar desse jeito e meu público-alvo não, eu vou ter uma ruptura nessa informação, então aí tem uma dificuldade. Nada me garante que meu público-alvo associe joaninha com sorte.

Pesq.: Vocês fazem uma pesquisa antes, no caso?

A1: talvez, pode ajudar. Depende do caso.

A1: e a maior facilidade para transmitir uma informação que contenha apenas imagem, é que eu não to usando texto né? Maior facilidade? Não identifico nenhuma muito clara, assim. Quando não há texto, quando não há uma narração. Então, a maior facilidade, eu não vejo nada muito, que seja muito, que se destaca como facilidade, em termos de transmitir informação. Então, escolher a cor é essencial mas não chega a ser intuitivo.

Pesq.: como se fosse um estilo né? eu tenho a possibilidade de usar imagens, imagens e falas e imagens e textos né? Então eu vou optar por um estilo, por exemplo.

A1: Isso.

(fechamento e agradecimento)

Entrevista Diretor - 30/07/2015 - DesignLab – UFSC

Pesq.: Pesquisadora

D1: Diretor de Animação 01.

Pesq: Como ocorre o processo de design de animações? Existe um método associado a este processo? Como você o define e como ele é elaborado?

D1: É importante dividir, eu acho, três aspectos talvez da produção de animação. A primeira é a questão técnica em si. A técnica ela vai carregar muito das soluções de design que serão adotadas pro processo... A técnica. Existem algumas técnicas... É a computação gráfica, é o stopmotion, é o 2D, é a técnica mista, vai ser estereoscópica ou não vai ser, então isso carrega muito da solução. Vou dar um exemplo: antigamente você, logo que começou a estereoscopia, você ia pro cinema então você vê aqueles objetos chegando muito perto do seu rosto. Hoje isso já não acontece tanto, tá? Isso tem haver com soluções técnicas. Você vai, por exemplo, num parque da Disney eles ainda utilizam muito esse efeito do cinema não é nem 3D, eles chamam de 5D. Que o objeto, o filme, ele é feito pra ir lá no seu rosto aí tem emissor de odor e tem emissor de... as vezes a cadeira mexe, sabe? Então assim, isso tudo é uma solução de design, de experiência de animação. Por isso que eu tô dizendo, tem uma questão técnica que tem que ser abordada. Tem uma outra questão artística que tem que ser abordada que é aquilo que você começou comentando das cores (referente a apresentação do projeto pela pesquisadora). Ah eu uso cores, eu uso formas, minhas formas são mais angulares, minhas formas são mais coloridas. Não, meu filme é muito mais sério eu uso só tons pastéis e tal. Um outro aspecto. E o terceiro aspecto é o aspecto financeiro. De que forma o design da solução vai abarcar a entrega que você quer, na técnica que você quer? Por isso que essa sua pesquisa ela pode ser extremamente complexa e ampla.

Pesq.: A princípio a gente está trabalhando com animações digitais. Focando nisso, até na produção aqui que a gente faz mais. Dentro do laboratório. Só que se eu focar muito em animações digitais, eu também perco um pouco desse contato com outros produtores e desenvolvedores, que vão me auxiliar porque tantos os conceitos feitos para certa técnica podem ser aplicados em outra técnica, os conceitos de uma forma geral, então é isso que eu busco.

D1: Os conceitos são os mesmos e quem fala diferente tá errado. Os conceitos são sempre os mesmos, a base é sempre a mesma. É engraçado porque eu comecei, eu tive a sorte de começar num estúdio lá quando eu tinha quatorze anos eu comecei num estúdio de animação que fazia séries pra Disney, então séries do Aladdin, séries da Turma do Pateta, séries do Ursinhos Gummi, lá em São Paulo na HGN. Então quando eu entrei lá eu aprendi a técnica de animação clássica da Disney. A Disney não foi quem inventou a animação mas foram os animadores da Disney que fizeram a primeira cartilha.

Pesq.: Os 12 conceitos

D1: É. Eles que fizeram os primeiros conceitos, eles que colocaram no papel as ideias principais e depois passaram a desenvolver essas ideias de uma maneira bem precisa. Então ali está a base. Hoje as pessoas sentam no computador e tem

aquela ferramentinha de intervalar ou tem aquela ferramenta de fazer um squash, um stretch ou qualquer coisa, ou uma seleção e tal, e isso tá diretamente relacionado como aqueles caras animavam porque eles decidiram fazer de tal jeito, toda uma cadeia passou a trabalhar daquele jeito e quando digitalizou o pessoal do digital tentou adaptar no software o que eles faziam lá. Não sei se você pegou isso, não sei quantos anos você tem, mas assim por exemplo, eu que passei a trajetória toda, apesar de ser novo também, mas eu comecei cedo. Eu lembro que quando o 3D entrou o pessoal odiava as ferramentas de animação 3D porque elas não conseguiam entregar, a interface era ruim né, a interface não conseguia entregar o detalhismo que um animador conseguia fazer na mão. E ao longo dos anos isso foi aperfeiçoando, aperfeiçoando, aperfeiçoando. O negócio deu certo quando a *Pixar* pegou os animadores de 2D dos estúdios da Disney e colocou pra trabalhar no 3D e o pessoal falava: ah mas eu não sei animar, e ele falou: não, mas que ferramenta você quer? Ah eu quero uma ferramenta que faça... Tá bom. Aí ia lá um cara e criava, e ia criando, criando, criando, criando e aí desenvolveu o software. Por isso que é a mesma, não existe diferença.

Pesq.: Mas a base está lá naqueles 12 princípios.

D1: É. A base tá lá. E tudo continua igual. E isso que gerou tudo, isso que gerou tudo. Não existe nada novo. Alguém fala assim: ah eu criei uma ferramenta... não. Na verdade você adaptou um conceito antigo, você pode ter melhorado e esse implemento pode ter criado uma nova possibilidade de solução de qualidade técnica, mas na verdade isso já era uma coisa antiga.

Pesq.: Que já era feira a mão.

D1: Que já era feira a mão.

Pesq.: Porque tipo agora, aqui do lado, a gente tem um laboratório de MotionCapture, então isso hoje é totalmente utilizado nas animações que a gente faz aqui. A gente as vezes pensa na animação, como que a gente vai desenvolver essa animação pensando já na captura de movimento para dar esse realismo para animação. Então, mesmo com essas novas tecnologias tu achas que isso ainda é embasado lá atrás?

D1: Isso é tudo embasado lá atrás. Tudo embasado lá atrás, tudo, tudo, tudo. Claro que, assim, chega ferramenta nova, mas a ferramenta nova ela chega pra facilitar um processo antigo que já existe. O processo novo ele vai acontecer? Ele vai acontecer, mas ele vai acontecer de forma específica. Eu vou falar, posso te dizer isso com toda certeza porque eu vivi isso. Lá dentro da Animaking nós produzimos stopmotion de jeito diferente do que a Aardman produz stopmotion, do que a Laika produz stopmotion. Mas só serve pra Animaking, porque está relacionado com uma questão cultural.

Pesq.: Estilística.

D1: Como um estilo, como uma cultura. Então, se você quiser transportar esse método para outro lugar não vai dar. É que nem você, pensa assim: ah a Laika vai transportar toda a infraestrutura dela pra Aardman na Inglaterra. Aí vai dizer assim: a Laika é baseada em prototipagem industrial... que nem essas prototipadoras, todas as cabeças dos bonecos, as boquinhas, são todas prototipadas. E o pessoal da Laika (quis dizer Aardman) modela a mão e faz

molde porque o material que eles usam é massinha, a cultura deles é trocar aquela boca de massinha e dar uma ajustadinha na mão pra criar aquele detalhezinho, não é uma coisa sólida. Então culturalmente não encaixa. O animador dele não vai conseguir realizar a mesma coisa.

Pesq.: E também a questão do estilo, o espectador olhar uma animação e saber: foi a Animaking que desenvolveu.

D1: Isso. Isso é super difícil.

Pesq.: É tipo a tua marca inserida no teu produto.

D1: Isso. Então quando tá nesse nível técnico, e aí que tô te falando da divisão indo nessa linha que você falou. Eu quero ter uma marca, eu quero ter um estilo que as pessoas olham e falam: ah isso aqui é Animaking... Só que isso tem custar um dinheiro que eu possa pagar e tem que ter uma técnica que seja capaz de realizar. É bem difícil fazer um peso. Por isso que quando você olha na TV é tudo pasteurizado, é tudo igual. É difícil você ver uma coisa nova. Você olha e fala: ah isso é um filme da *Pixar*... Você olha e fala esse é um filme da *Pixar* por quê? Porque eles criaram um método, um processo, um visual e estão surfando a crista da onda. Todos os outros que vem você olha e você não sabe se é da Fox, se é da Warner, se é... os outros todos. Você não sabe.

Pesq.: Tudo muito parecido

D1: É. Agora você olha só como é curioso... a Disney tava fracassando nos desenhos animados, tava fracassando. Tanto que ela comprou a *Pixar* para poder recuperar. Quando o John Lasseter assumiu lá ele recuperou a Disney, a animação da Disney. Por quê? Porque tecnicamente já não havia mais diferença. Onde que ele bateu? Na cultura das histórias. Eles voltaram a fazer histórias de princesas.

Pesq.: Nos roteiros.

D1: É. Então assim, eu sou igual aos outros na técnica, porque ele é igual a tipo... Não dá pra comparar, a *Pixar* é melhor do que a Disney em 3D. Pega lá o Frozen e pega o Divertida Mente, é outro... Nossa, é outro universo. Só que o Frozen é uma história de princesa, tá alinhado aos parques deles, tá alinhado à cultura dele, à todas as princesas.

Pesq.: Também é uma história emocional.

D1: Mas é uma história de princesa. Aonde que deu certo? Deu certo. Se você pegar todos os filmes que a Disney fez você vai ver que todos que eram os de princesa deram certo. Então Frozen, o Enrolados que é o da Rapunzel, deu certo, todos esses deram certo.

Pesq.: Até os mais antigos.

D1: Até os mais antigos. Agora assim, a Fox tentou fazer um filme de princesa, não sei se você sabe, que é o Anastácia, não deu certo. Fracassou. Por quê?

Pesq.: Porque tu já liga história de princesa à Disney, já tem essa cultura ligada.

D1: Isso. É igual você falar assim, você liga filmes de massinha à Aardman. Quando a Aardman tentou fazer o *Flushed Away*, o Por Água Abaixo, que foi computação gráfica, deu errado. Então o que que isso diz pra gente? Que a solução, na minha visão lógico, isso é absolutamente a minha opinião, então você fala assim, a solução de design ela tá diretamente relacionada à cultura da

empresa, à cultura da criação, à cultura. Provavelmente, você entrevistou, não sei qual a linha, mas com certeza você entrevistou empresários e artistas. O artista ele vai ser muito mais limitado a uma coisa assim: aí a cor vermelha, porque eu quero passar essa sensação de raiva ou de intensidade, e a cor azul vai acalmar e tal, tal, tal. Isso é uma visão e isso tá inserido dentro desse contexto, mas essa é uma parte menor do design de produção de uma animação.

Pesq.: Só que isso influencia totalmente no teu processo de criação como uma visão geral.

D1: Sim.

Pesq.: Se tu não tens o criador com teu estilo, a tua cultura, tu vai ter que capacitá-lo e, com certeza, isso envolve mais dinheiro.

D1: Sim, exatamente.

Pesq.: Ou tu vai ter que atrasar todo o processo, ou até mesmo se tu não achar esse animador, tu vai ter que alterar a tua história inicial se tu quer mesmo que ela saia e se tu tem um tempo para entrega-la .

D1: Isso.

Pesq.: O animador é pequeno ali, mas ele influencia todo o teu processo como pensador.

D1: (faz esquema em papel). Quando a gente cria a história... Falar o meu processo tá? Eu tenho aqui a minha história completa, o meu roteiro. Eu divido ele em pedaços menores, que são as sequencias. O que que é uma sequência? Uma sequência é um cenário. Então assim ah é um filme, começa nessa sala, tem quinze cenas filmadas aqui... Essa é a sequência um. Então ela é filmada aqui, então a hora que a gente vai pro corredor... Muda. Sequência dois, porque mudou o cenário. Então você assume que quando muda o cenário muda tudo, muda a cor, muda a música, muda o clima, são as mudanças que vão acontecer. Existem essas mudanças no filme.

Pesq.: Quando a gente faz o roteiro... Ali... Cena interna, cena externa...

D1: É tipo isso, só que na animação é mais específico, é cenário mesmo. Não é só interna e externa, é cenário tá? Eu sei aqui eu tenho um plot, que assim é aquelas três linhas que contam tudo isso aqui (toda a história). O que que acontece nisso tudo? É aquelas três linhas que aparecem na descrição do filme, tipo.

Pesq.: É menor do que a sinopse ainda.

D1: É aquele do cinema, a descrição do cinema. Tipo: Super-herói aposentado volta a ativa enquanto vive uma crise familiar”. Os incríveis. Pronto é isso, esse é o plot. Eu sei que tem um começo que eu coloco aqui... Um super-herói salva um cara que não quer ser salvo e por causa disso tem uma crise jurídica e agora os super-heróis não podem mais salvar ninguém e agora eles tem que viver escondidos. No final, os super-heróis voltam a ativa e eles provam para as pessoas de que os super-heróis são legais. Então eu tenho isso e tenho isso (aponta no esquema). Assim que começa. Bom, então agora a gente precisa criar toda essa trajetória. A gente começa a criar pontos-chaves... Eu vou chegar no design. Começa com cenas, com falas, que se tornam sequencias e que carregam um drama, carregam uma emoção. Eu sei que essa parte aqui ela é mais

dramática, eu sei que essa parte é mais engraçada, é comédia, essa parte é a parte de ação.

Pesq.: Esses são os pontos fortes da trajetória.

D1: Essa, vamos dizer assim, é a parte estrutural, o que não pode faltar, o que as pessoas vão lembrar. Aquela coisa tipo: ah, quais foram as cenas que você lembrou do filme?. Isso é proposital. Não é o que o cara quer... É isso aqui.

Pesq.: É planejado.

D1: É. E aí para cada uma delas eu vou tomar um cuidado para que ela tenha uma cor única que colabore com a emoção que eu quero passar e que ela tenha música única que colabore com isso que eu quero passar. É o que acontece, isso aqui vem pra cá e vira uma paleta. Então, cor, eu tenho essa sequencia aqui que é triste, que é azul, tenho essa outra sequencia aqui que ela é alegre que é laranja, eu tenho essa outra sequencia que ela é tons pastéis, eu tenho essa outra, vou criar uma paleta. Essa é a paleta do meu filme. Essa paleta carrega todas as emoções contidas no meu filme. Agora que é a jogada. Eu preciso sair desse ponto, que é por exemplo, azul, e eu preciso chegar nessa sequencia aqui que é laranja, e eu tenho aqui duas sequencias, sendo que a emoção... Isso está relacionado com a história, com a estrutura da história. Quais são as cores que vão ocupar essas duas para poder chegar nessa e as pessoas irem? Não pode ser um soco, ou talvez seja um soco, porque eu quero um soco, e aí você vai construindo essas cores. Então na verdade, isso acontece no Minhocas, nas primeiras seis sequencias você vai ver a cor do filme inteiro, só que em outra intensidade. Na hora que faz a virada, você vai revisitar essas cores, só que com maior intensidade. E no terceiro ato que... No geral isso é dividido em três blocos.

Pesq.: E tu faz uma associação cognitiva, que mesmo que tu não queiras, tu relembra.

D1: Isso. Então aqui em geral são três atos. O primeiro ato, que é a apresentação. O segundo ato que é o desenvolvimento. E o terceiro ato que é a conclusão, o fechamento. Cada ato tem número “x” de sequencias e cada ato carrega toda informação de cor e som da ideia geral que você quer passar. Isso é uma maneira legal de você fazer um filme para grande público.

Pesq.: Tu achas que essa é uma fórmula que dá certo?

D1: Eu não sei se dá certo, essa é a que eu uso. Eu acho que essa é a... Eu acho que todo mundo usa uma coisa mais ou menos assim. Agora se você faz um filme autoral, porque o que acontece? Isso aqui é grande público né? Se você vai para um filme autoral você não tem responsabilidade nenhuma com nada, porque quando você fala assim, tradução de filme autoral é assim: se gostarem ou não do meu filme eu quero que se exploda, não quero nem saber. Essa é a tradução de autoral. Se você gosta, gosta, se não gosta, não gosta tchau... Filme autoral. Agora um filme de grande público não, ele tem obrigação de agradar muitas pessoas. E aí as pessoas elas não querem ser surpreendidas. O adulto é uma criança que cresceu, mas ela é... Apesar de todas as travas... O modelo mental é idêntico ao da criança. Por que que a criança gosta de assistir ao Teletubies? Porque ela sabe que de novo ela vai ver a mesma coisa. Só que lá ela quer ver igual ao que ela viu antes. O adulto ele quer surpreendido, mas ele

quer se sentir inteligente. Ele quer ser surpreendido... O que vai acontecer? Eu acho que vai acontecer isso. Isso, acertei. Era isso mesmo que eu tava imaginando. Aí você gosta do filme porque você se sente tão esperto quanto o diretor, tão inteligente.

Pesq.: De saber o que o cara pensou.

D1: É. Uau. Na verdade você quer ser surpreendido no como isso vai acontecer, e não o que vai acontecer. Como que o homem de ferro vai salvar o mundo? E não se ele vai salvar o mundo. É óbvio que ele vai salvar o mundo. Tu já sabe. Mas como isso vai acontecer é o que passa a ser interessante dentro do processo da animação.

Pesq.: De uma forma geral, é tudo pensado no espectador.

D1: De uma forma geral, sim. O filme autoral não. O filme autoral é pensado no diretor.

Pesq.: No ego do diretor, eu tenho dinheiro, eu faço o que eu quero.

D1: Isso. É. E aqui não, aqui é o que o público quer. É mais isso que a gente tem que entender. Quando a gente pensa em público, a gente pensa em ser humano... Genérico. Todo mundo fala assim: eu sou diferente. Não, você não é diferente, você é igual. Todo mundo é igual, as pessoas elas são pessoas. Um gato é diferente de um cachorro, mas um ser humano é um ser humano. Na hora que criaram as leis, na verdade, as leis são baseadas no que a gente sente. Não é uma maldade. Todo mundo chegou a conclusão que é um consenso que... Isso. E quando as pessoas querem mudar esses consensos, são criadas outras leis, outras regras, e tal. Mas continuam aqui.

Pesq.: Dando limites.

D1: Limitezinhos. Então não vai acontecer aqui agora. Ah, amanhã alguém vai dizer assim: a caça as baleias está autorizada e vamos levar as baleias à extinção. Vai acontecer isso? Não vai acontecer isso. Esquece, não vai acontecer. Na verdade o cara que tiver essa ideia ele vai ser jogado pra fora e vai ser expelido do nosso contexto. Então, considerando isso, o nosso público, ele é muito simples. O público-alvo ele é muito simples. Dentro de determinadas regras, determinado nichos, ele é muito simples. Não tudo bem, mas eu quero atingir crianças de três a seis anos. Ok. Mas ela está aqui dentro. Se você não sair dessa... Vamos fazer uma transposição. Esse aqui é o nosso limite social. E a animação, o que que é? É uma ferramenta de comunicação. O cinema é comunicação. É uma ferramenta social. É uma ferramenta puramente social. Ela vai comunicar, ela vai entreter, ela vai explicar, ela vai ensinar, mas ela é uma ferramenta social. Ela tem que estar inserida dentro desse bloco. Qualquer coisa que saia daqui as pessoas não vão achar legal.

Então aqui é cor, aqui é forma, aqui é repetição, movimento. Aí você tenta criar processos para comunicar com essas pessoas dentro de uma estrutura de design.

Pesq.: Ligado a esse assunto, por exemplo, lembrando o Divertida Mente, que a gente comentou antes, eu levei crianças da minha família para assistir e elas não gostaram, é o que está inserido aqui (esquema) porém é para um público muito específico aqui dentro.

D1: Adulto. Meus filhos também não gostaram muito.

Pesq.: Tu achas que foi uma falha de projeto ou foi intencional?

D1: Intencional, intencional. Eles estão preocupados em pegar o filho, os seus sobrinhos, os meus filhos, quando eles crescerem.

Pesq.: É um novo nicho então, animação específica para adulto.

D1: Família, família, mesmo. Pra você ir com sua família, porque a criança não gosta, mas é um entretenimento familiar. Em resumo é assim: a animação ela é muito mais design de produto do que design de arte. É arte? É. Mas a arte é como se fosse assim, a estrela da morte, ela tem uma casca, que é aquela casca que todo mundo conhece, mas dentro é um monte de máquinas para aquilo funcionar. O filme é isso, o filme ele é um monte de pensamentos, estruturas, processos, técnicas, mecanismos, conceitos, que vira uma bela casca, bonita, colorida, divertida, engraçada, polida. Mas ela é a casca.

Se alguém vai fazer um curta-metragem, o cara tem que, obrigatoriamente, testar uma técnica, e aí está relacionado com processo produtivo, ou ele tem que testar uma ideia artística realmente poderosa. Tipo: é isso aqui que eu quero fazer. Ou tudo bem, é um experimento pra ver se eu consigo. Ok, um experimento, mas ele não pode se repetir. O que eu vejo é as pessoas fazendo experimentos, experimentos, experimentos, e nunca chegando. Eu fiz um curta, fiz o curta das Minhocas. Fiz um curta e fiz um longa, acabou. Essa é minha trajetória cinematográfica. Eu não precisei fazer cinquenta curtas, que nem eu vou em lugares e... Ah eu já fiz dez curtas. Tá bom e aí? Qual o próximo passo? Você vai fazer outro curta?

Vai dizer que a animação é arte? Animação não é arte. Fazer uma animação como a *Pixar* faz, ou como a *Disney* faz, ou como a *BlueSky* faz, é igual projetar uma Ferrari, é tão complexo quanto. Tem que ser bonito, mas tem que ser rápido, tem que ser charmoso e as pessoas tem que querer entrar naquele carro e é muito caro. E é caro porque ele é mesmo.

Pesq.: É um design emocional.

D1: É um design emocional. É um design emocional.

Pesq.: A mesma coisa que tu fazes uma pessoa que ganha um salário mínimo comprar e almejar uma coisa muito cara, tu fazes uma criança, ou um adulto, ou um idoso se emocionar com a tua história.

D1: Por isso que série de animação para criança, ela é pior do que jogo de futebol, é uma caixinha de surpresas. Você não sabe. A coisa mais frustrante para os designers de animação é a existência da Galinha Pintadinha. A Peppa tudo bem, a Peppa é um design de produção. Você sabe o que é a Galinha Pintadinha? A Galinha Pintadinha é um projeto encomendado por um terceiro pra um estúdio e que, porque ficou ruim, o cara não quis comprar, não quis pagar. E o criador ficou com aquilo. Ele falou: o que que eu vou fazer com isso agora? O cara me contratou pra fazer, eu não tenho... Ah, vou por esse negócio na internet. Boom... Entendeu? Não existe planejamento nenhum, não existe motivo nenhum. E por alguém que consome, que paga por animação, é considerado um produto ruim. Isso prova que não dá pra saber.

D1: E aí alguém vai chegar e vai por preço. Não dá pra por preço. Tem um cara que trabalha com a gente que fala o seguinte: é melhor você errar consciente,

por exemplo, você faz um puta projeto no final dá errado e você olha e fala assim: errei por causa disso, errei por causa disso, errei por causa disso. Se você é consciente, você vai melhorar. Do que você fazer uma coisa e acertar. E não sabe como acertou. Você nunca vai repetir. E o pior, isso aqui é um trem em direção ao muro, ele se sente o super homem. Fala assim: meu, eu sou um gênio, tudo que eu crio dá certo. E o cara pega agora mais dinheiro, cria um negócio e morre. É difícil. Por isso que o design de produção ele é importantíssimo. Ele é super importante.

Pesq.: Como ocorre o processo de design de animações? Tu já explicou né? Se existe um método associado a este processo, como você o define e como ele foi elaborado? Principalmente na tua empresa... Vocês sentaram, conversaram e definiram, ou vocês pegaram uma metodologia já pronta, que já deu certo em algum lugar e transferiram?

D1: Não, na verdade a gente construiu internamente e ela tá em processo o tempo inteiro, ela continua, porque na medida que a gente vai descobrindo o que tá dando errado, a gente vai melhorando aquele processo. Mas com certeza ele é parecido com todos os outros processos. Isso aqui (esquema) é um pouco do resultado do processo que eu te falei. Dividir, segmentar, segmentar a história em pedaços menores que sejam mais fáceis de você abordar. É muito difícil você contar uma história grande, mas se você contar cinquenta histórias pequenas, umas ligadas às outras, é mais fácil contar. Então esse é o processo, é dividir o problema. Essa é uma das maiores estratégias.

Pesq.: Como que é o briefing na tua empresa? Se alguém chega com uma ideia, vocês já têm umas perguntas fechadas, essenciais para a metodologia de vocês, ou vocês adaptam isso a cada ideia, a cada demanda?

D1: Tem as duas coisas. Tem assim, tem o pedido e tem a ideia. O pedido, ele é assim: série de animação, público de seis a nove pro canal Nickelodeon, de comédia. É um pedido. Aí as pessoas vão começar a criar. Aí dentro das ideias que aparecerem a gente vai ajustar, vai adaptar e vai trabalhar. Em geral entra custo também. Então, por exemplo, a gente tava produzindo agora uma série bem legal, do ponto de vista de design, que é uma série de Minhocas, que um item era... Não pode custar mais do que tanto e cada episódio tem que ser produzido no máximo em tanto tempo por cinco pessoas. Porque, o que acontece, eu já consegui empacotar a produção. As vezes você tem uma ideia super legal, só que ela é super cara e demora um montão de tempo pra ficar pronta.

Pesq.: Mas tu não acha, na tua opinião, tu não acha isso mais fácil do que chegar alguém e dizer pra ti “olha, tu tem o tanto de dinheiro que tu precisar e tu faz a história que tu quiser”. Tu vai sair de lá e “o que que eu vou fazer?”

D1: Isso é péssimo.

Pesq.: Isso é ruim. É muito melhor tu ter itens delimitadores.

D1: Isso, que obriguem a equipe a fazer aquilo que você tá sugerindo. Isso é uma coisa, o pedido. Outra coisa é a ideia. Ah tenho uma ideia... Isso acontece direto. Ah ideia do que? Ah, série de animação tal ou longa metragem tal. Tá para que público é? O cara tem que ter as respostas. Pra tal público. Quanto vai

custar? Vai custar tanto. Quem vai distribuir? Pra que canal que é? Ah, sei lá, é pra Cartoon.

Pesq.: E quando a pessoa que tem a ideia não sabe? Olha, eu tenho essa ideia mas eu não sei pra que público é...

D1: Ai a gente, se a gente achar que a ideia é uma boa ideia, a gente responde essas perguntas numa reunião. Junta todo mundo e fala: bom, essa ideia é uma boa ideia vamos responder essas perguntas. E aí responde as perguntas.

Pesq.: Que tipo de ideia, historia ou informação pode ser transformada em animação?

D1: Qualquer coisa.

Pesq.: Como a equipe de animadores define o estilo gráfico da animação para representar a história? Quando vocês sentam e falam: vou fazer em stopmotion, vou fazer preto e branco?

D1: Na verdade a definição estética, ela anda acompanhada com a história.

Pesq.: Quando tu faz o roteiro tu já pensa em como ela vai ser?

D1: Já. Porque, por exemplo, as vezes se você quer comédia você vai contrapor o design com o pique da história. Por exemplo, imagina a seguinte situação... Deixa eu pensar aqui, como que eu posso dizer isso? É você inverter. Como se fosse assim.

Pesq.: A história é pensada para o processo de design, não o processo de design que vai se adequar...

D1: Vou te dar um exemplo que vai ficar mais fácil. É um filme de comédia onde o tema principal são pássaros e eles precisam aprender a voar. Esses pássaros vão ser de pedra. Isso vai dar um contraponto interessante porque, eu tô falando de visual, isso não tá no roteiro, mas isso tá no visual. Os pássaros eles tem um aspecto pesado. Porque isso vai ajudar a acontecer comédia, tá atrapalhando a solução. O visual atrapalha a solução da história. Isso é comédia. Agora assim... Um filme, como Noiva Cadáver, dramático. É um filme aonde um cara ele é tímido e ele não consegue pedir a mão da menina em casamento. E aí ele, na hora que ele tá treinando, ele acaba pedindo a mão de um cadáver em casamento. E a história inteira é uma história dark, triste, os personagens são bem longilíneos, magros, e a cara de tipo... Parece que eles tão morrendo com olhos assim, tudo caído e tal. Então o design colabora com o aspecto dramático da história. O design acontece desse jeito. Não existem animadores criando design pra gente. Resposta da sua pergunta, não eles não fazem. Não é assim que acontece. Isso é talvez uma abordagem pra curta-metragem. Curta-metragem é assim, na real a ideia de um animador, o animador tem um visual na cabeça, ou ele tem uma história, e ele cria uma coisa e ele segue aquilo mas aquilo não diz nada, do ponto de vista pro grande público, só diz pra ele até certo ponto. Quando a gente tá criando a estrutura, é óbvio que é um animador que vai fazer o design, mas ele tem que respeitar o processo como um todo e não a satisfação própria. Não é tipo: uhul, vamos desenhar. Não. Não existe isso.

Pesq.: Mas querendo, ou não, ele sempre acaba empregando do repertório dele.

D1: É lógico. E a gente junta os animadores, depois de conversar, conversar, conversar, conversar, junta lá cinco, seis, sete, oito, bons desenhistas, eles não são animadores, mas assim, designers, desenhistas, e aí fala: esse é o briefing, aqui tem umas imagens de partida... Isso sempre tem, pega algumas referências. É isso aqui que a gente quer. Os caras começam a riscar, riscar, riscar, aí eu vou selecionando... Esse tá dentro, esse não. Tiro as referencias de roubadas, pegam as nossas. Práááá, põe na parede. Essas é as nossas referencias, agora vamos começar de novo. Zera, de novo, pá e vai. E vai selecionando, e vai selecionando, dinâmicas, dinâmicas, dinâmicas, dinâmicas. É normal isso.
Pesq.: Criação o tempo inteiro.

D1: Criação o tempo inteiro. Fiz uma coisa assim em 2013, eu fui chamado pra... No começo de 2013 não, no começo de 2014. No começo de 2014 fui indicado pelo AnimaMundi pra ir pra Dinamarca pra fazer parte de um grupo de desenvolvimento de série de animação. E era bem legal.

(O entrevistado fala do projeto e da experiência pessoal na Dinamarca)

Pesq.: Como é feito o planejamento da informação a ser animada? Tipo, agora eu quero prender a atenção, eu quero que ele absorva, que o espectador absorva o que tá sendo falado, o que tá sendo tratado. Que ele carregue, que ele saia daqui de ver essa animação, com essas frases, ou com essas imagens que a gente que a gente vai mostrar aqui, na cabeça dele.

D1: É isso mesmo, muita pauta. Muita, muita, muita, muita pauta. E não é fácil, é duro, é difícil. Mas é uma história, e depois você faz as reuniões, tá todo mundo convencido, motivado e tal, quando elas fazem, elas não fazem exatamente aquilo que a gente tinha planejado. Lembra que eu falei que é aqui a estrela da morte? Técnica, técnica, técnica, técnica chega lá na casquinha, arte. Aqui é arte, só essa casquinha. Só o que acontece é, vou dar um zoom (esquema)... Você tem um monte de informação aqui pra fazer essa casquinha fina. Isso aqui é feito por uma pessoa, é um artista, por mais que você tenha técnica, técnica, se esse cara ele lembra, ele briga com a namorada, a mãe dele tá doente, ele tá com dor de barriga, ele não vai conseguir produzir direito. Porque é arte, não é máquina. Ninguém vai obrigar o cara, não adianta. Ele tem que se auto motivar.

Pesq.: Ele tem que pensar, por mais que tenha uma estrutura ideológica por trás.

D1: Se materializa na mão de um artista. E o artista é volúvel, volátil, ele é um artista. Acho que é isso.

(Continuação em 04/08/2015)

D1: Se você tá falando com um artista, o artista vai produzir um curta-metragem, uma pequena peça, um curta, aonde o objetivo naquele lugar ali é simplesmente materializar uma ideia que está na cabeça dele, sem o objetivo de público, não tem o objetivo de comunicação. Quer dizer, claro que o material final é um objeto de comunicação, mas, considerando que a coisa está na sua cabeça e você quer materializar ela no papel, nem você sabe direito o que aquilo é até ele ser materializado. No primeiro momento é a materialização de uma ideia sua depois ele passa a ser comunicação.

A animação para a comunicação ela é diferente. É assim, pessoas que já sabem, já experimentaram, profissionais que já conhecem a ferramenta, conhecem as formas e conhecem a linguagem, tem domínio sobre a linguagem, tem domínio profissional sobre a linguagem, decide atingir um público-alvo, e aí baseado em pesquisa, opta-se pela melhor, ou supõem-se, ou supõem-se a melhor, forma técnica e condução pra atingir, pra passar uma mensagem para aquele público. Isso é outra coisa, os dois resultados são animação. Só que você não pode colocar os dois no mesmo balaio. Vamos transpor pra...

Pesq.: Uma animação artística e uma animação informativa, essa é a divisão que tu propõe.

D1: Isso. Vamos colocar em dois baldios. Num balaio o curta-metragem, a nível de curta-metragem, que é autoral... Você tem série de TV, que são episódios pequenos, curtos, mas que tem o objetivo formal de encantar crianças e vender produtos. O curta-metragem não... É passar uma mensagem, quem quiser entender, entendeu. Se você não conseguir entender não tem problema, alguém vai entender. A série de TV não, a série de TV tem um público-alvo definido, tem um canal definido, tem uma forma definida. Se não atingir aquele número de vendas, de resultado, vai ser cortado e não vai ser mais produzido, acabou, fim. O produto morreu. O curta-metragem não, o curta-metragem ele já morreu, ele não tem objetivo nenhum, não vai ter o curta "2". Acabou é isso, se deu certo deu. E se não encantar também... acabou, fim. Ele não tem um objetivo formal.

Outro patamar... Longa de arte. Que eles chama de longa de baixo orçamento, ou longa de arte, ou filme de nicho, é tudo a mesma coisa. É uma forma de você dizer que você não tem a obrigação de encantar o grande público. Ele não vai precisar trazer resultado financeiro, vai ser produzido e ponto e existe dinheiro pra fazer isso. Porque o ser humano precisa ver arte. Não vai haver duas Monalisas, você vai ver aquela Monalisa. Você vai viajar pra França até o Louvre pra ver a Monalisa e acabou. É uma experiência. Assistir um curta-metragem, assistir um longa-metragem de arte ou longa-metragem de baixo orçamento, ou um de nicho, ele é isso. É observar uma obra de arte. Tem quem vá no Louvre ver a Monalisa e acha uma droga. Mas tem quem vá e ama. E tem quem vê o longa acha uma droga e outras acham uma maravilha, então isso é arte. Categoria arte.

Quando você pinta um quadro você está preocupado em comunicar pra quem tá vendo alguma coisa?

Pesq.: Depende, depende o estilos artístico do quadro também.

D1: Exatamente, depende do estilo artístico, depende do domínio do pintor, depende de mil coisas. Mas tá muito mais relacionado a arte. E menos à comunicação técnica.

Quais são as ferramentas técnicas para conseguir comunicar? Quais são as melhores ferramentas para comunicar? Isso é técnico, você está falando do lado comercial. Do lado arte você vai aceitar, por exemplo, vamos formalizar... Do lado arte, você vai aceitar seis quadros por segundo na animação. No lado da comunicação você não vai aceitar, você vai aceitar no mínimo vinte e quatro ou

trinta. Mas aqui vai funcionar, as pessoas vão amar, mas não é bom pra comunicar. Agora, o cara do lado de cá pode no momento optar por usar seis quadros porque isso é importante pra ele pra comunicar. Aí passa a ser ferramenta, não técnica, e por isso que é tão difícil distinguir um do outro porque as vezes uma coisa é feita pra ser arte mas por acaso e sem motivo específico, ela é comercial e faz sucesso, e as pessoas gostam e comunica. Mas não porque foi planejado... Foi mero acaso, aconteceu. Na verdade ele errou porque não era o objetivo, mas acertou.

Pesq.: Mas esse lado artístico do desenvolvedor ou do diretor as vezes nem sabe o que quer realmente, quer fazer alguma coisa.

D1: Isso que você está dizendo na verdade é colocar pra fora um sentimento, expressar. Expressar não significa atingir um público. Expressar significa mostrar. Quem tiver olhos pra ver, legal, quem não tiver também não tem problema, legal. Expressar, isso é uma coisa. A outra coisa é produzir. Usar ferramentas pra produzir. Pra passar uma mensagem.

Pesq.: É mais o outro foco mesmo, como eu uso a animação pra passar uma mensagem, pra informar alguma coisa relevante, irrelevante, entretenimento, uma história, um fato histórico, alguma coisa. O teu lado é mais artístico ou é mais comunicativo?

D1: O meu lado é mais comunicativo. Muito mais, eu não sei fazer aquele outro. Não sei me expressar.

Pesq.: Tu precisas saber o que o público quer e produzir aquilo.

D1: Isso.

(ele fala dos seus desejos e planos para suas produções).

D1: O que que as pessoas consideram arte? Essa é uma boa pergunta. Porque olha só que engraçado, um artista pega e usa todo o talento dele, anos de experiência, ele vai fazer uma obra de animação artística, artística, e é realmente artística porque é uma expressão artística, e agora ele tá projetando numa tela. As pessoas tão olhando, elas não estão entendendo nada. E aí tem uma empresa de animação formal com um monte de funcionários, que é... é artística porque assim... Tudo bem vai, é o estado da arte, produzir arte. Mas assim, não é uma expressão artística é... Não é um sentimento artístico. É uma expressão artística, mas não é um sentimento artístico materializado, é uma técnica. Produz um filme de animação que é o... Produz lá o filme da *Pixar* lá novo, lá o *Divertida Mente*. As pessoas vão ao cinema, assistem e falam: mas isso é uma obra de arte. Entendeu? Aí fala assim ó: ah mas, não entendi. Porque aquilo que é o formal, que é feito pra comunicar pra massa, não era pra ser isso, era simplesmente um produto de comunicação. Sim, mas porque muitas pessoas entenderam e todos entenderam que aquilo é uma obra de arte, é uma pura interpretação.

Pesq.: Mas olha só, voltando a essa questão da arte, hoje em dia a gente não tem muita distinção do que que é artístico e do que não é. A gente sabe que uma forma de expressão, pode ser arte, independente. O teu *Minhocas* é artístico também, por mais que tu aches que seja mais comunicativo, mas é arte também.

D1: Por que que você acha que tem dois prêmios? Todos os festivais de cinema tem dois prêmios. O crítica e o de público. Por quê? Por isso. Porque, é idiota na minha visão, mas assim, parece que as únicas pessoas que entendem de arte são os críticos. Então o filme é premiado pela crítica, agora o público odeia. Quer dizer, o público não entende nada de arte. Entendeu? Agora aclamado pelo público mas a crítica odeia. Tá bom, o que que é isso? Entendeu? Então, na verdade é assim, é uma... É... Assim, a crítica supõe-se detentora dos conceitos artísticos, então vamos dizer, alguém disse pra ela que ela pode dizer que aquilo é arte e que aquilo não é arte.

Pesq.: A crítica não vendeu nenhum quadro do Van Gogh enquanto ele viveu.

D1: Exatamente.

Pesq.: Mas depois que ele morreu a crítica botou ele no mundo inteiro. É um pouco, assim, é um pouco, acho, do estilo individual de cada um que tá ali. Eu gostei, eu não gostei, isso é legal, isso não é, dentro do meu repertório, do que eu estudei, do que eu já vi, isso se enquadra, isso não se enquadra, acho que é muito individual, essa questão da definição mesmo.

D1: É, mas indo na linha do que você tá pesquisando, eu vejo assim, que o... As pessoas, os artistas de animação, eles... Não é geral mas assim, muitos estão focados ainda na questão assim... Eles vão lá, resposta: ah, você precisa ter os desenhos de conceito, você precisa ter o storyboard, depois você precisa ter o shootingboard, depois você vai precisar fazer o animatic, depois você vai selecionar as vozes, e as vozes tem que ser... Tem que estar alinhadas com o público-alvo, e depois os atores vão dar voz a esses personagens e depois os animadores vão criar os *keyframes* desses personagens, que também são relacionados com esse perfil, e aí por fim, vai existir a animação e tal. Bom, tudo bem, você está me descrevendo como é que se faz animação, mas isso não é uma técnica de produzir histórias. Todos os produtos de animação passam por essas fases, os de arte e os comerciais, que também são arte, no meu ponto de vista. Todos eles passam por isso. Tá bom, quais são as verdadeiras ferramentas pra você, comunicar, pra você atingir o seu público? Essa que é a grande... Esse que é o centro, porque essa resposta todos vão te dar, você vai dizer assim: todos fazem storyboard, todos fazem design de personagem, todos fazem... algum faz pesquisa?.

Pesq.: Pois é, aí que está a questão, eu pesquisando assim, pelo menos os animadores até agora que eu já pesquisei, a maioria das animações não são testadas, não existe uma pesquisa de público, então, tipo, o que que trava isso?

D1: É autoral.

Pesq.: O processo pode ser mais efetivo.

D1: Não, isso é autoral.

Pesq.: Tu pode ter certeza de que o teu projeto vai dar certo.

D1: Sim, mas o que eles estão fazendo é autoral, não é comercial. Não se dá um passo sem fazer pesquisa, entendeu? Agora faz um *focus group* lá, é super difícil fazer um *focus group*. Porque, mesmo que você fa... eu fiz um *focus group* com Minhocas. O *focus group* ele é assim, ele é impreciso, ele é impreciso. Você tenta, você tenta cobrir todas as possibilidades, mas as

respostas são imprecisas, porque quando você coloca muitas pessoas juntas numa sala, é quase como... É como um estádio de futebol. Um cara faz “ahhhhh” a galera inteira “ahhhhhh”. Tá bom, mas todos queriam fazer isso? Ou eles fizeram porque aquele outro cara fez, e eles acharam que deviam fazer porque eles tavam num estádio? Então na hora que você junta um grupo de pessoas pra assistir um telão, que nem eu fiz o Minhocas, e aí você ali coloca o público-alvo misturado com o público não-alvo. Aí você tenta pegar as respostas, é tendencioso. Então você não pode confiar 100% no que está acontecendo ali. O processo de *focus group* ele precisa ser muito bem estudado, acho que esse é o grande ponto.

Pesq.: Tu fez um *focus group* com os espectadores?

D1: Com espectadores. Eu fiz um *focus group* dos espectadores, quem montou foi a Fox, e eles estavam acostumados a fazer isso. Agora o *focus group* da Fox não foi para a produção. Eu não fiz *focus group* pra produção.

Pesq.: Fez já com o produto pronto.

D1: Eu fiz já com o produto pronto porque a Fox quis fazer para definir o lançamento. Mas assim, quando eu fiz o Minhocas eu não conhecia bem os mecanismos de *focus groups* por exemplo. Eu não sabia nem como fazer nem como utilizar. Hoje eu já sei, já é diferente. Então pra mim é diferente fazer... O *focus group* ele é ele é...

Pesq.: Ele é subjetivo, na verdade.

D1: Então, mas ele é mais, ele é mais assim, por exemplo, eu tenho duas crianças, né? Eu tenho o Léo que tem onze e a Ana Clara que tem seis. Então, por exemplo, eu faço um produto, eu faço um produto lá, eu desenho alguma coisa, as primeiras crianças que eu mostro são os meus filhos. Porque os meus filhos acham a animação a coisa mais banal, eles não acham nada especial que o pai deles faz filmes de animação, entendeu? Não é encantador, é o público mais crítico que eu vou ter são os meus dois filhos.

Pesq.: Porque pra eles não é novidade, é rotina.

D1: Não, é rotina é. Eles irem no estúdio de animação e ver as pessoas fazendo desenhos, é tipo, eles não acham nada especial. Agora se você pega outra criança que não tem muito acesso, fala “nossaaa”. Ele não é consistente. Então, esse é um ponto... Então é o que que é legal assim, eu tento cultivar um grupinho de amigos do meu filho, que é o que eu tenho acesso, e um grupinho de amigos da minha filha e quando eles vão em casa ou quando vai no estúdio e visita, que já visitaram, eles vão perdendo esse encanto, eles vão perdendo o encanto, perdendo o encanto com aquilo... Porque na hora que você junta e você mostra, eles falam assim “ah não sei se eu gosto” “ah eu gosto”, porque se eles gostarem eles vão gostar mesmo, vai ser fatal.

Pesq.: O processo até de criação e o desenvolvimento tira um pouco do brilho do produto final

D1: Exatamente.

Pesq.: Eles vão ver ali o desenho rabiscado: mas aquele ali que jogaram fora é mais legal que esse... Aí no final já vê o produto final e já imagina as outras possibilidades.

D1: É. É. E aí depois que você faz esse, que eu faço esse, vamos dizer assim... Eu tenho feito assim, sutilmente, sem ser formal, porque é um é... Quando a gente fez... Eu fiz um *focus group* antes de é... começar o Minhocas. O que que eu fiz? Eu queria fazer um filme de minhocas e eu queria fazer um filme que tivesse focado em um condomínio, dentro de um condomínio. Começou assim... E aí então nós fomos em São Paulo num condomínio que era, acho que 20 blocos, e aí nós convidamos prédio por prédio, todas as crianças pra, no salão principal de festas daquele condomínio, fazer uma projeção do curta das Minhocas, curta-metragem, comia pipoca... E aí a gente comprou vários DVD's, desses bacanas assim da Disney, da *Pixar* e tal, e aí a gente fazia perguntas e as crianças respondiam e a gente dava os DVD's.

Pesq.: Sobre o conteúdo do filme?

D1: Sobre o conteúdo do filme. A gente falava assim: ah o que que vocês gostaram do filme? Ah gostamos disso, gostamos daquilo, gostamos daquilo. Pá. Que que vocês não gostaram? Não gostamos disso. Tá e se vocês fossem... Se fosse ter outro filme de minhocas, o que vocês iam querer ver? Falou assim: ah eu queria ver isso, queria ver aquilo. E foram colocando coisas, e foram falando coisas, e foram falando coisas... E a gente pegou aquilo e tentou materializar em cenas, que eles criavam cenas. E acho que a maior falha do Minhocas foi não ter respeitado esse *focus group*. A gente não respeito muito. Porque naquela ocasião a gente achou que eles não tinham capacidade... Que as crianças não tinham capacidade de construir situações realmente relevantes pra eles mesmos.

Pesq.: Nem o jogo lá...

D1: Nem o jogo. Então assim, o jogo não foram eles que criaram. Mas assim, o fato é que assim depois que o... a gente amadurece também, o processo amadurece, os profissionais amadurecem. Quando o filme tava no final eu percebi como era rico aquilo, como era rico a informação de cada uma daquelas crianças. Porque aqueles *focus group* foi bacana, porque ele não existia uma coisa... existia uma coisa real e a gente tava criando uma possibilidade. Então o bom *focus group* hoje seria assim, colocar as crianças pra assistir o longa das Minhocas e depois falar assim: bom, eu tenho um outro filme de minhocas, o que que vocês querem ver dessas minhocas?. Aí vai começar a trocar ideias, entendeu? E a partir disso começar a construir personagens... Tanto que o personagem que as crianças mais gostam da pesquisa é o avô, em primeiro lugar, então o avô é protagonista do segundo, já tá certo. E o outro personagem é o Neco, que é o amarelinho lá, não sei se você viu o filme.

Pesq.: Vi.

D1: É o Nequinho. E o Neco ele é uma criança do *focus group* dessa pesquisa. Que tinha uma criança que não chamava Neco, que era o mais novo de todos e que ele era o mais ativo, ele respondia, ele era um menino, ele era tipo gênio, ele sabia, ele tinha muita informação e tal. E aí de lá a gente saiu e falou assim: esse menino é um personagem, a gente vai criar um personagem baseado nessa criança. E você vê como materializou, materializou falas, materializou forma, e assim, e as pessoas reconhecem como verdadeiro. É verdadeiro.

Pesq.: Tem empatia.

D1: Tem uma empatia maior por um personagem que é realmente real.

Pesq.: Vocês já pensaram em desenvolver personagem de acordo com a psicologia arquetípica? De pegar lá os padrões de personalidade que existem e englobar.

D1: Então, o Neco é isso. O Júnior ele é o arquétipo do herói né? O Minhocas ele é a jornada do herói.

Pesq.: É, o outro lá, o queixudinho, é o vilão.

D1: É o violãozinho e tal. Então assim, a gente construiu o Minhocas em cima da jornada do herói... Tem todos os elementos. Até teve um release bem legal que fizeram, uma avaliação que fizeram bem legal, quando lançou o Minhocas, e o cara fala assim, o crítico, mas eu achei que o cara teve uma visão positiva, ele falou assim: eu assisti o Minhocas e o Minhocas é o seguinte, ele tem tudo que um desenho animado, um desenho animado grande supõem-se ter, ele tem a trajetória do herói, ele tem os elementos, ele tem as cenas, ele tem a estrutura, mas ele não tem, ele falou assim, mas ele não tem a... A... Eu não vou saber traduzir a palavra mas ele não tem a leveza, ou ele não tem a forma simples disso acontecer, ele é formal demais, ele é muito formal, muito formal.

Pesq.: Disso da transição, vai acontecer isso vai acontecer aquilo.

D1: Isso, ele não, ele não surpreende. Ele poderia surpreender na maneira como ele acontece, ele poderia surpreender nos detalhes da história, mas ele não, ele fica num nível muito, é como se fosse uma boa base.

Pesq.: Raso, assim.

D1: É bem raso, bem raso. Então o Minhocas pra... O Minhocas que foi filmado não deveria ser o Minhocas filmado, ele deveria ser o roteiro base pra gente construir uma história realmente boa.

Pesq.: Agora vem o Minhocas 2.

D1: É, não, mas eu não vou fazer a mesma história. Mas o que eu tô dizendo é que o roteiro é simplista. Ele não tem cantinhos, curiosidades, ele não tem, ele não tem tempero. Ele é... tá tudo lá, tá tudo lá, tem a jornada do herói, tem as dificuldades, tem a superação, tem o valor da amizade, tem... Sabe... A vitória do bem sobre o mal, tem tudo, tem tudo ali que tem que ter, só que ele não tem a leveza que deveria ter, ele não encanta como deveria encantar, porque a gente ficou preocupado demais com a parte formal, e isso tá relacionado diretamente...

Pesq.: Mas tu sabe que essa questão do encantar não precisa ser só nas falas, pode ser até nas expressões dos personagens.

D1: Ai mais né, porque o cinema é uma obra, ele não é... Apesar assim, depois você... O grande o grande, vamos dizer... A grande falha do Minhocas é a grande qualidade dele também, é que ele é um primeiro filme. Como primeiro filme ele é demais assim... Ele é maravilhoso, não existe um primeiro filme como esse. É difícil você pegar um diretor e fazer um primeiro filme, uma produtora e fazer um primeiro longa e sair assim, é muito difícil. Porque tem muita qualidade. Não se espera que seja isso, se espera que seja menos. E ao mesmo tempo a falha dele é essa, você percebe a fragilidade que tem tudo... Todos os processos são frágeis. A técnica é muito bem realizada, mas a gente

não sabia naquele momento contar uma história. Acho que esse é o grande... A gente não sabia como contar uma história.

Pesq.: Ele é completo mas...

D1: Ele é completo mas ele tem fragilidades. Normal. É inexperiência. Você pega lá os filmes do Wood Allen e tão cada vez mais legais né? Mas ele fez quantos será? Quarenta, cinquenta filmes. Pega o primeiro filme.

Pesq.: Mas a experiência que tu tens hoje é diferente da que tu tinhas antes e é, a evolução, a evolução é um processo mesmo.

D1: É diferente. É então, então não adianta. Então o processo, assim, então voltando, retomando, o uso das ferramentas pra você conseguir atingir o público também está relacionado com a experiência que a equipe tem de usar essas ferramentas, e não da experiência que ela supõe que tem porque ela olhou num bom livro ou porque ela cumpriu as aulas de animação ou porque ela já fez um curta-metragem. O cara não vai fazer, ele não vai, assim... Tem um negocio muito legal, que assim, eu fui assistir, eu tava no AnimaMundi, em 2014. 2014 eu tava no AnimaMundi e eu assisti, o ano passado, e eu assisti o masterclass do cara que animou o gênio la do Aladdin, como é que ele chama? Mark Wouldberg, acho, que é um dos top dos animadores da Disney, top, o cara velho la, tem setenta anos. Animou o gênio do Aladdin.

Pesq.: Acho que ele tem um livro, tem vários livros, eu acho.

D1: Tem. É o cara, ele é super ultra animador, super cultuado e tal, fiz foto com ele, o cara gente finíssima, velhinho la bem legal. Aí ele fez uma, ele fez uma... Ele fez uma masterclass lá e aí ele mostrava e contava a história, ele mostrava e contava a história, ele mostrava e contava a história, e ele falando das dificuldades dele, das dificuldades que ele tem pra desenhar e pra produzir e tal tal tal. Aí ele fala assim: todo mundo sabe que a animação precisa ser, precisa ter, carregar emoção, precisa ter design, precisa ter forma, precisa ter música, precisa ter cenas emocionantes, precisa ter situações encantadoras, precisa ter detalhes magníficos, todo mundo sabe toda técnica, o fato é que ninguém consegue fazer. Saber que tem que ter não significa que você vai conseguir fazer, você vai conseguir materializar. Assim, é materializar é outra coisa, materializar é a capacidade de fazer aquilo que você sabe que tem que fazer. É tipo tirar da sua cabeça e colocar no papel. Assim então, tudo bem, o desenho tem que ter ângulo, tem que ter forma, tem que ter traço, tem que ter cor, tá bom, mas eu não consigo fazer isso. Eu sei que tem que ter, mas eu não consigo. Tá e aí? Você não consegue comunicar. Isso é experiência.

Pesq.: Até essa sua limitação de não conseguir atingir aquilo que tu ta planejando, muda também o percurso da tua história né?

D1: Exatamente. Você não consegue. Então tá, eu quero nadar um segundo mais rápido, eu sei que eu tenho que bater a minha perna assim, eu sei que eu tenho que girar meu braço assim, mas eu não consigo. Eu sei o que eu tenho que fazer mas eu não consigo. Tá bom, então você não consegue, essa é a limitação. Então quando você pega um artista de animação e ele tá produzindo, ele sabe tudo aquilo, a teoria tá toda mastigada porque não é tão grande assim, mas isso não quer dizer que ele vai fazer. Isso não quer dizer que ele é capaz de fazer.

Pesq.: Mas com treinamento uma hora sai.

D1: É, tem baldes né. Limítrofes. A psicologia explica isso. Seu balde é de um tamanho você não passa daquilo, você não vai conseguir. Tem quem consegue. Você vai tentar, você vai se esforçar, você vai estudar, você vai ficar muito bom, mas vai ter aquele cara ou aquela profissional que ela hum... Faz, entendeu? Ela não é tão, não é tão sacrificante. Não é tão sacrificante. O esforço ele é 99% do negócio, mas aquele 1% do talento faz a diferença. Então tem quem vai e tem quem não vai. Entao, putz, é frustrante mesmo, mas a vida, a vida...

Pesq.: Por isso que é uma equipe multidisciplinar.

D1: A vida é frustrante. Então assim, eu quero no meu time pessoas melhores do que eu, eu não posso querer no meu time pessoas piores do que eu. Não dá, preciso de pessoas melhores do que eu. Preciso achar pessoas melhores do que eu pra integrar o meu time pra fazer minha ideia ficar melhor do que eu sou capaz eu mesmo de realizar. Esse é o processo da animação. Só que, ao mesmo tempo, quem tá na ponta, tem medo de pessoas que são melhores do que ele. Normal né?

Pesq.: As vezes tu tens tantos talentos juntos que eles não trabalham bem.

D1: Então, é igual time de futebol que tem um monte de talentos.

Pesq.: A gente tinha no time do Brasil os melhores jogadores do mundo e não ganhamos a copa.

D1: Eu lembro do... É que você é daqui né.

Pesq. Eu sou daqui. Eu sou de Imbituba na verdade.

D1: Você é de Imbituba. Eu lembro quando eu era guri tinha o Tele Santana que era o técnico do São Paulo, você lembra disso?

Pesq.: Lembro, lembro.

D1: O Tele Santana tinha um time que era assim, que era o Rai, o Palhinha, o Cafu, e mais uns outros caras, e ele, o time não era um time sensa... Os jogadores, eram bons jogadores.

Pesq.: Bons, mas não eram excelentes.

D1: Não, tanto que nenhum foi ser super, nenhum deles era o Romário. Que depois virou até senador. Mas assim, o técnico era impecável, ele sabia extrair de cada um deles o melhor que eles podiam oferecer pro time naquela posição que o time precisava e, na verdade, e ele conseguia conduzir aquilo como um time... E foi o melhor time do Brasil durante anos, anos, anos, eles ganhavam tudo.

Pesq.: É o talento.

D1: É, então assim, ali era o talento do condutor.

Pesq.: E também o talento individual.

D1: O talento individual bem explorado. Então assim, dentro dos limites da sua equipe de animação você não pode querer que o cara que não sabe desenhar, desenhe.

Pesq.: Mas o cara que não sabe desenhar é um ótimo programador, um ótimo animador.

D1: Exatamente. Então vai...

Pesq.: E é difícil encontrar esse time.

D1: É difícil.

Pesq.: É uma tentativa e erro né?

D1: É difícil. E assim então vai, vamos dizer, vamos voltar lá pra técnica, pra metodologias pra atingir o público. Primeiro, você conhecer o seu público e saber o que ele quer consumir. Segundo, boas pesquisas, conduzir boas pesquisas.

Pesq.: E quando, Paolo, e quando isso é oposto a grande ideia do teu grande investidor. Quando tu sabe que o teu público quer uma coisa, tu já tem pesquisa, tu já tem *focus group* e tal tal tal, tudo isso né? Que se pode usar de base. E o teu cara vem lá... Eu tenho tanto pra pagar e essa é a minha ideia. E eu sei que vai...

D1: Então, você tem que tentar convencer o seu investidor a mudar de ideia, e dar pra ele o exemplo da própria Disney. O que aconteceu com a Disney é do Rei Leão pra frente? Afundou. Por quê? Porque na hora que o Rei Leão “bombou” os executivos juntaram e falaram assim: as crianças gostam de ursos, nós queremos um filme com ursos. Ursos. Não, mas, não a gente fez pesquisas, juntamos crianças numa sala e as crianças falaram que elas gostam de ursos, nós queremos ursos. Tá bom, então vamos fazer o Irmão Urso. Tá, fracasso. Entendeu? Puta, mas fizeram *focus group*, eles fazem isso. Tá mais o ponto é o seguinte, até pra ler o *focus group* precisa de um especialista, e não é o investidor. Tudo bem que é urso, mas quando eles falaram urso, eles não tavam falando do Irmão Urso, eles tavam falando do Ursinho Pooh. O Ursinho Pooh deu certo. Até hoje tem Ursinho Pooh. O Irmão Urso não deu certo e é urso também. Mas assim, você entendeu? Tá, mas o *focus group* que você fez de urso é pra criança de três a seis, não é pra público família de cinema. Não, eles querem ursos e os pais vão comprar ursos pras crianças, eu quero o Irmão Urso. Então a interpretação do *focus group* também é importante.

Pesq.: Aí é outro trabalho psicológico com o teu investidor.

D1: É outro trabalho. Em geral o investidor ele é, o bom investidor ele conhece do mercado e ele trás algo a mais do que o dinheiro só, ele trás o conhecimento do mercado, ele trás o contato, tal. Mas ele não pode interferir no produto. A animação é um produto de inovação, cada animação é um produto novo, é uma ideia nova, é uma história nova, é um conceito novo, né? Então tem que deixar o pessoal de arte e inovação conduzir o processo criativo. Claro que orientado pelo mercado, pelo *focus group* e tal, mas de forma profissional. A decisão não pode ser uma decisão financeira. Então por exemplo, ah, na pesquisa deu que se a gente licenciar determinado personagem isso vai dar dinheiro, então a gente vai criar uma história pra ir pro cinema família pra gente vender esse produto que vai ser licenciado. Aí eu vou dizer assim: olha, legal pra caramba, concordo. Só que assim... Você tá partindo do pressuposto que a gente vai criar um produto de licenciamento. Então por que exatamente você quer um longa-metragem? O longa-metragem não é o melhor produto pra fazer um licenciamento, talvez um game. A Hello Kitty, por exemplo, não tem um

desenho animado. E ela é o maior licenciamento do Brasil, você saia? Hello Kitty.

Pesq.: Investir no transmídia. Fez uma coisa midiática e investiu no produto pós.

D1: Então, fala assim: não, se você quer vender licenciamento desse produto então talvez vamos começar com uma ação de marketing desse produto no meio que você quer vender direto. Ah eu quero vender produto pra criança de três a seis. Meu, três a seis tá no tablet, no smartphone. Vamos criar um negócio, vamos criar cinco, seis, sete, oito, nove, dez, vinte jogos desse personagem, pra essa mídia e ver... Um vai dar certo.

Pesq.: Depois investe no produto.

D1: Depois investe no produto e vamos direto pro gol, porque o mundo tá muito rápido. Não dá tempo da gente investir três, quatro anos pra criar uma história, fazer um longa e ver que deu errado, pra não vender o produto.

(O Diretor comenta com a pesquisadora sobre as mudanças de negócios dos filmes e personagens da Marvel, DC, Fox e Disney)

D1: Lembrando que eu cresci vendo revista em quadrinhos, eu conheço todos esses personagens (falando dos personagens da Marvel), então eu vou levar o meu filho pra assistir, porque eu também quero ver. Então na verdade eles focaram no público já adulto. Considerando que as crianças vão ver, porque meu filho não via desenho do Homem-Aranha. Pra ele Homem-Aranha não é nada, mas agora é, porque eu levei ele ao cinema. Então é marketing puro.

Pesq.: Porque tem o desenho, tem o chinelo, e tem o game e tem...

D1: É, tem o transmídia, tem, mas assim...

Pesq.: É muito transmídia.

D1: Mas é muito transmídia, mas vende muito. É um mega mercado, é um mega mercado, mas é transmídia mesmo, mas é uma coisa das magers né?

Pesq.: É, tem que cativar de alguma forma, já que a história passou por tantos altos e baixos, tu tem que ter alguma coisa certa que vai emplacar.

Pesq.: Como ocorre o processo de design animações, a gente já conversou, mas se quiser falar de novo, se existe um método associado a este processo, como você o define e como ele foi elaborado? No teu caso específico.

D1: Então, o design de animação, de produto né? Ele começa sempre com uma ideia, do estúdio, do diretor, do criativo e tal. Começa com a ideia do criativo, ela é previamente desenvolvida dentro do estúdio pra criar corpo que é como se fosse um pré-desenvolvimento, aonde tem a ideia central, os personagens principais, a trama, o drama né? A trama, o drama e como isso se resume. Aí dentro disso, ainda dentro do estúdio, a gente cria hipóteses de produtos: ah isso pode ser um longa, isso pode ser uma série, isso pode ser um game, isso pode ser um curta-metragem, isso pode ser X, ou pode ser tudo. Legal, tem essas possibilidades, aí a gente vai ver qual se enquadra mais... Dentro do que se enquadra mais, a gente vai procurar qual é o público. Agora, vamos pra pesquisa. Pesquisa, é o *focus group* pra longa, *focus group* pra série, *focus group* pra game, *focus group* pra pa pa pa. Tá, criamos. Ah, legal, ah acho que esse produto é um produto que cai bem pra série de TV de crianças de três a seis

que era o nosso gol mesmo. Legal, tá, crianças de três a seis com um produto como esse, pra que canal que é? É pro Cartoon? É pra Discovery? É pra Disney Chanel? Pra que que é? Ah, putz, acho que isso aqui tem cara de Disney Chanel. Legal, Disney Chanel. Quais são as cores que a Disney Chanel tá usando? Qual a tipologia visual? Quais são os produtos que eles tão distribuindo hoje? Qual o perfil da criança que eles tão buscando hoje? Cada canal tem um perfil. Acho que é Disney mesmo, não não, acho que é Nick... Não, a nossa criança é a criança que assiste Nick. Tá, então vamos revestir a nossa ideia com essas cores, essas formas que tem no canal. Entendeu? Você tem que produzir não só... O design é para o público e para o canal de distribuição, porque quem vai falar com aquele público é aquele canal de distribuição. Se eu criar um produto com cara de Disney pra criança que assiste Nick, eu nunca vou vender. Pode ser o produto mais lindo do mundo. Mas ele fala assim: cara, mas isso não cabe na minha grade. Não tem como eu passar Bob Esponja e depois entrar com Peppa, não dá. Não cabe. Não tem nada a ver. Então assim, eu preciso revestir isso. Legal. É isso, é isso. Vamos lá no canal. Quero fazer isso. Meu, adorei a ideia, só que assim ó... Esse produto que você tá fazendo tem cara de menina, e eu só tô comprando produto pra menino, porque pra menina minha grade tá lotada, eu já tenho programação até 2020 pra menina, eu preciso de menino. Aí você precisa dar uma mudadinha. Dá pra mudar um pouquinho o seu produto? De repente mudar o protagonista, ao invés de ser um menino, ser uma menina, ao invés de ser caverna é uma casa na árvore... Aí eu volto: puta, encaramos isso ou não? Vamos tentar. Vamos revestir pra outro canal ou vamos alterar e vamos pra esse cara que esse cara quer? Opções. Não, vamos alterar. Legal, pá, alteramos, levamos pro cara. É isso que eu quero, vou fazer. Pega uma carta e vamos embora fazer financiamento. Quais são as linhas de financiamento? Ah são essas. Quanto vai custar? Tanto. Não, não da pra custar tanto que a gente não vai conseguir financiar, tem que ser um produto menor. Cara, não vai dar pra entregar aquilo pra ele, vamos voltar no canal. Olha, é o seguinte, nosso financiamento não viabiliza isso, pra primeira temporada pelo menos não... Vamos ter que diminuir o número de personagens, vamos diminuir o número de cenários pra gente conseguir produzir com um milhão de reais, é o que a gente tem disponível. Ota, mas vai ficar uma produção muito, muito pobre, se você vai precisar de mais dinheiro eu topo reduzir isso, mas eu quero isso. Legal... Volta. Tá, precisamos levantar mais dinheiro, quem sabe um investidor privado. Tá bom, vamos lá. Acha um investidor: olha, tem a Nick, tem isso, eu preciso de dinheiro e tal. Tá, qual é a proposta? Além da venda o que vocês tem a mais de produto?. Ah a gente vai pra licenciamento e tal tal tal. Tá, mas vocês tem já licenciador?. Não. Então arruma alguém de licenciamento me apresenta e topa licenciar que eu entro com a grana. Beleza, pega suas coisas e vai lá para as empresas de licenciamento. Olha, tamo com canal, tamo com não sei o que, tamo com investidor pra colocar dinheiro, só que precisa de uma empresa de licenciamento. Topa? Ah topo, legal, qual que é o modelo? É esse, tal. Pega o modelo de contrato, leva pro investidor, o investidor fala: legal, vou por

dinheiro. Pá, ele põe o dinheiro, você pega o dinheiro e tá... Produz, aí você vai pra TV. Aí você vê o que acontece. Esse é um design de produto.

Pesq.: Vai e volta.

D1: É um design de produto. Não tem nada a ver com desenhar o storyboard, isso aí já era. Se você não sabe isso, desista. Se você não sabe isso aí, isso não é nada. Tipo... Ah não, você tem que pensar nas formas. Cara, você vai fazer um curta-metragem, você não vai fazer um produto de animação. Produto de animação é outra coisa, é outro nível de conversa. Esse nível que os artistas falam é dentro do estúdio. Aí dentro do meu estúdio eu vou ter uma equipe falando assim: po, design, storyboard, enquadramento, paleta de cor... Tudo bem, mas isso aí não chega lá.

Pesq.: Tu fala da gestão de projeto como um todo.

D1: Gestão de projeto, gestão de animação. Como se faz animação, entendeu? É assim que se faz animação. Vai ajustando, ajustando, é igual produto, é igual um produto. Ah eu gosto de branco. Não, não gosto. Eu gosto de preto. Não, não gosto. Por que que o Iphone tem aquela versão que tem cores? Verde, azul, branco, preto e tal tal tal e tem aquelas capinhas coloridas? Já vem daquele jeito. Não é à toa. Ele fez um milhão de *focus group* no mundo inteiro e chegou a conclusão que o mundo ia gostar daquelas cores, ia gostar daquelas cores. Então é isso.

Pesq.: Como é o briefing? Como ocorre a elaboração do roteiro? Vem a pessoa com a ideia na tua empresa e tu pega...

D1: O briefing é assim, é sempre uma... É... São, absolutamente, experiências pessoais né? Ideias únicas, coisas que você viu que são transformadas por você ou por alguém.

Pesq.: O briefing é único para cada...

D1: É. É assim: hoje eu vi um gambazinho descendo de uma árvore da minha casa. É verdade isso. Eu vi um gambazinho e ele foi e cruzou a rua, e eu fiquei com isso na cabeça. Aí eu vou, sei lá, num outro lugar, vejo uma outra coisa, daqui um dia eu vejo outra coisa e tal tal tal, e de repente eu tô lá... Meu, um gambazinho desceu da árvore na minha casa, isso dá uma série de animação, isso dá um longa-metragem, isso dá um jogo. O gambá vai descer da árvore e vai cruzar a rua. E ele não pode ser atropelado. Isso dá um jogo, eu vou fazer um jogo. Entendeu? Aí junta e fala assim: gente, ó, o que vocês acham dessa ideia? E jogo. Fala assim: ah, coisa idiota. Não, essa ideia, não, acho que teria... Aí é massacre. Pelo menos esse é o processo que a gente faz lá na Animaking, é massacre. Assim, você junta lá o criativo e as pessoas vão falar mal da sua ideia e você vai defender essa ideia e vai sobrar um fio. Se sobrar um fio, ali vai se construir uma coisa. Se não sobrar nada ela é pulverizada, não para em pé. Precisa alguma coisa parar em pé. Então aí vai construindo, construindo, construindo, e aí os processos de construção de roteiro, essa é uma ideia tá... Ah essa é a ideia. Aí a ideia vai partir, da ideia chega naquela que eu te falei: temos uma ideia, vamos fazer um micro desenvolvimento pra levar pro canal. Isso é um processo. O processo de construção de história que eu tenho na Animaking, é um processo nosso, eu não faria sentido eu dividir com você o nosso processo.

Mas assim, ele é baseado em técnicas absolutamente conhecidas, absolutamente conhecidas de como criar roteiros, tá? Vai do ponto A pro ponto B e tem que passar por uma jornada.

Pesq.: Dessa ideia, desse fiozinho, vocês desenvolvem o todo.

D1: Desenvolve o todo, isso.

Pesq.: Que tipo de ideia, historia ou informação pode ser transformada em animação?

D1: Qualquer coisa, qualquer situação.

Pesq.: Quando é conveniente repassar uma informação por meio da linguagem animada, na tua opinião?

D1: Quando tenha público do outro lado pra receber. Quando tem público. Ah, vale a pena fazer um filme de animação sobre motos? Sobre motos? Motos raras?. Vale, se for passar pro pessoal do Harley Davisson na abertura de um evento, vai ser bem legal. Agora assim, se for passar na Discovery Kids pra crianças de três a seis não faz o menor sentido. Então, na verdade...

Pesq.: A princípio não faz o menor sentido, mas depois que tu for pesquisar o teu público e ver que eles vão gostar pra caramba...

D1: Isso. Isso. Então se houver público, você foi no ponto, se houver público, faz todo sentido.

Pesq.: Como a equipe de animadores define o estilo gráfico da animação pra representar a historia? Quando vocês definem, isso aqui é 2D, isso aqui é 3D, isso aqui é cartoon?

D1: É, depende. Pra mim é sempre custo e público. Então por exemplo, se eu tivesse o Minhocas em 2D eu teria tanto espaço como eu to tendo em stopmotion. Se eu tivesse feito ele em 3D a mesma coisa. Então nesse caso, é um objetivo comercial. Então eu diria que é um objetivo comercial. É sempre focando no... Focando em maximizar o produto. Tá, quais são as ferramentas de definição da técnica? De que forma a gente fala: não, isso é assim, isso é assado. Olha, isso é tão complexo e tão duro... Eu tô num projeto com o pessoal de fora que, assim, a gente tá um ano discutindo se isso é 2D ou 3D, então eu defendo que é 2D, mas junto com outras pessoas, porque eu disse que não existem animações 3D, de série de animação, de crianças de 6 a 9. Não existe. De 6 a 9 consome desenho. Desenho. Porque é mais estranho, é mais ousado. Enquanto que a computação gráfica, por ser mais cara, ela é mais simplificada, você tá muito acostumado a ir no cinema ver computação gráfica, então, se você fala computação gráfica para crianças de 6 a 9, ele vão querer ver aquela computação gráfica super ultra realista, hiper bem feita, e não vai haver dinheiro pra produzir isso em série de animação. Então é isso. Essa é a minha defesa. A defesa do outro grupo é assim: não, mas considerando isso que você tá dizendo, e se a gente conseguir fazer um 3D que é barato e que encanta as crianças, a gente vai ter um produto único pra esse mercado e isso vai ser o grande diferencial que vai jogar a gente lá pro topo. É verdade. Como tomar a decisão?

Pesq.: Testando.

D1: Testando, só que pra testar gasta-se dinheiro. Tá quanto custa um teste de computação gráfica decente? Ah, 100 mil reais tá? Quem tá disposto a gastar

100 mil reais num pré-projeto que não tem nem canal pra vender ainda? Então você fica em impasses. O processo se baseia desse jeito.

Pesq.: Não existe algo nem similar que vocês possam pegar de base?

D1: Nesse caso não.

Pesq.: Como é feito o planejamento da informação a ser animada?

D1: O planejamento da informação a ser animada... O planejamento da animação.

Pesq.: É. Tu tem ali um roteiro e tu tem nesse ponto do meu roteiro eu quero que o meu público se emocione, que o público solte um sorriso de alegria.

D1: Então, isso tá naquela tábula do roteiro (esquema desenho). Tá naquela tábula do roteiro, porque a tábula do roteiro ela vai carregar estrutura, forma, emoção e cor. Então assim, eu falo assim: aqui tem uma música tal e o objetivo é esse. Então assim, vou dar uma vou dar uma... Uma geral assim. Pensa assim, eu tenho o começo e o fim da história, e eu tenho ali a trajetória é... Assim: era uma vez uma minhoca que não tinha amigos e o sonho dela era ter amigos, ela é cavada por uma escavadeira e vai viver uma grande aventura que vai fazer ela entender o valor da amizade. Ela vence o inimigo e consegue voltar pra casa aonde ela, enfim, conquista seus amigos. É isso, então tem dois pontos e tem um espaço. Aí eu vou dizer assim pro meu time: vamos dividir em três atos. Na verdade são três blocos. Quais são os fatos, fatos, eu falo assim cenas, cenas que mostrem que esse personagem não tem amigos e ele quer ter amigos? Cenas. Cenas. Eu não quero escutar uma voz, são cenas. Ah, tem uma turma de crianças jogando bola e quando ele chega as crianças param de jogar bola e vão embora. Isso é uma cena. É uma boa cena? Não sei. As crianças estão pulando corda e ele chega pra pular corda e ele fica empurrando outro porque ele quer bater corda, ele quer empurrar a criança que tá pulando porque ele quer pular numa tentativa de mostrar que ele não sabe brincar e as crianças abandonam aquilo, vão brincar em outro lugar e ele fica sozinho. Essa é uma outra cena. Então a gente cria cenas.

Pesq.: Puramente imagético.

D1: Isso, cenas. A gente vai criar cenas visuais que determinam a situação desses três blocos. E aí isso passa a ser um quebra-cabeças, aí o diretor tem um papel importante... Essa cena eu quero, isso eu quero, eu quero essa emoção mas eu não quero essa imagem, eu não gosto disso, eu não gosto dele, tudo bem, se a gente fizer ele empurrando uma criança, depois pra gente recuperar ele lá na frente é difícil, eu não quero. Aí alguém vai dizer: ah, mas a gente vai ter tal cena pra contrapor. Aí você começa a criar situações, você começa a montar um esquema. Isso leva semanas. Aí você vai entrar com falas, aí você vai entrar com músicas, aí você vai começar... Você monta e aí cada, é o meu método, é assim, eu divido em atos e sequencias, cada sequencia é um grupo de cenas, então sequencia um tem quinze cenas, sequencia dois tem vinte cenas, sequencia três tem tantas cenas, sequencia quatro tem doze cenas, sequencia cinco, sequencia seis, sequencia sete... Sequencia trinta. Aí vem ato dois, sequencia um do ato dois, entendeu? Eu divido em blocos. Cada sequencia, cada sequencia tem um nome, e o nome representa o motivo da existência dela. Pra

que que ela existe? Essa sequencia existe para apresentar o personagem principal. Sequencia dois: sequencia dois existe para mostrar como ele é chato. Sequencia três: sequencia três existe para mostrar que ele não tem amigos. Sequencia quatro: sequencia quatro existe pra mostrar que ele está frustrado. Sequencia cinco: existe pra apresentar o guia. Sequencia seis: existe pra mostrar que o guia vai dar uma dica pro personagem que ele precisa mudar. Sequencia sete: o personagem não quer mudar, ele acha que ele não tá pronto. Termina o ato. Agora o próximo ato. Sequencia um do ato dois: o personagem é provocado a viver uma aventura. Sequencia dois do dois: ela existe pra mostrar que ele não sabe como conduzir isso, ele vai se dar mal. Sequencia três: ele se dá mal. E aí vai, e aí vai. E aí cada sequencia tem uma coisa assim que eu tô tentando colocar nos roteiros que é assim. Cada sequencia que contem um grupo de cenas, sei lá, dez, quinze, vinte cenas, precisa, além de contar o motivo da sua própria existência, que é, por exemplo, mostrar como ele é mala sem alça, o personagem, precisa conter, na forma de diálogos, a essência da história inteira. Pensa a seguinte situação... Você vai entender isso, você tá em casa e a TV tá ligada, você liga a TV, tem um filme no meio, você pega um filme que tá no meio, qualquer filme, você fica lá dois minutos olhando aquele filme e você muda de canal, porque você acha que aquilo ah, coisa idiota, você muda de canal. E esse é o pensamento mesmo, ah que idiota isso aqui eu não vou ver isso. Você muda de canal. Você nunca viu esse filme desapeia pra outro canal tá passando outro filme que você também nunca viu, você assiste dois minutos você fala “gostei desse filme”. Você fica assistindo, por quê? Por quê? Isso não é acaso, isso é técnica. Por que naquela cena que você está assistindo, naquela sequencia de cenas, contém a essência em falas do filme inteiro, do que aconteceu e do que provavelmente vai acontecer. Você consegue prever, você fala assim: meu, esse cara é um policial, acho que ele perdeu o amigo dele num acidente, porque essa fala tá me sugerindo isso, eu acho que tem um crime, acho que o cara que cometeu o crime é o cara que matou o amigo dele. Deixa eu ver se é isso mesmo, é isso mesmo. Não, legal. Que que vai acontecer agora? Não. Ó ó lá, essa aqui é a mulher do amigo dele. Pronto, te pegou.

Pesq.: Tu sabe que se tu continuar assistindo tu vai entender a história como um todo.

D1: É. É. Isso é a cereja. Esse é o roteirista, por isso que os gringos lá, Hollywood, paga milhões de dólares num roteiro, porque ele faz isso, esse é o segredo do negócio, esse é o segredo. Agora, é igual o negócio que eu te falei lá do cara da Disney, eu sei que tem que ser atraente, eu sei que tem que ter não sei o que lá, eu sei que tem que ser isso, eu sei, mais eu não consigo fazer. É incapacidade. Então não adianta eu te falar isso, não é, falar é uma coisa, fazer é outra. Esse é o grande ponto. E essa é a pergunta, então quando eu for fazer um *focus group*, de filme pronto, se eu for fazer um *focus group* de filme pronto, hoje, eu vou desafiar a minha equipe de roteiro a colocar uma cena do meio do filme em um grupo de crianças. Assistam isso. Eu corto o filme no meio, assistem dois minutos e eu paro: vocês querem assistir esse filme ou não? Se elas falarem assim: queremos, deu certo. O enxerto do filme tem que ser

suficiente para agarrar, é o gancho. Tem que acontecer no filme inteiro. Eu diria assim, o erro do diretor é pegar a melhor sequencia e mostrar pro *focus group*, esse é o erro. O acerto é pegar a pior sequencia. Se o *focus group* gostar da pior sequencia, o filme vai ser um sucesso, agora se ele gostar da melhor sequencia, não garante nada. Vou te dar um exemplo, o melhor pra mim, melhor filme de animação que já foi feito do ponto de vista de história, é Os Incríveis. Vou te falar porque.

(ele descreve a cena inicial do filme. Após descrever...).

Agora eu vou traduzir a minha interpretação: o cara é uma pessoa comum, ele tá no carro dele, mas ele é um super-herói, ele tem um compromisso, que você não sabe qual o compromisso, porque ele fala: acho que ainda dá tempo... Porque ele tá todo de terno, ele tá indo para o compromisso. Ele vai salvar, ele tem a missão de prender o bandido que tá atirando no policial, alguém pode morrer, mas ele para pra ajudar a velhinha, quer dizer, mostra que ele é o cara mais bacana, bom moço possível. Ele não mede o problema, ele precisa resolver todos os problemas. Ele salva o gato, para o carro e ele devolve a árvore. Incrível, não é incrível? E o cara fala: obrigado senhor Incrível. É o nome dele, você é mesmo incrível. Pronto. Você falou o nome dele duas vezes em uma sequencia que tem pouquíssimas palavras. Todo mundo vai lembrar que ele é o senhor Incrível. Agora o que acontece. Aparece um outro problema, ele olha e fala assim: é, acho que ainda dá tempo. E ele vai de novo salvar uma outra coisa. Aí ele vai salvar e ele encontra a Mulher Elástico. A Mulher Elástico fala assim pra ele: você não tem um compromisso? Aí ele fala: que compromisso? Fica uma coisa meio dúbia. Aí ela fala assim: você tem que ter mais flexibilidade e tal... Aí ela vai embora. E aí ele vai salvar o ultimo cara que é o cara que vai se suicidar do prédio, porque ainda vai dar tempo. Ele salva o cara do prédio, na hora que ele salva o cara do prédio, vem um menino, que vai ser o Síndrome, que vai ser o vilão do filme, ele vem com umas botas voando. Senhor Incrível eu sou o seu fã numero um. Ah, você é o menino do fã clube e tal... Eu trabalho sozinho, eu trabalho sozinho eu não tenho parceiros. Nisso explode, o menino sai voando tem uma bomba, enfim. A bomba explode, ele salva o cara, e aí ele pro casamento. Então o compromisso dele era com a Mulher Elástico que ele ia casar naquele dia, por isso que ele tava de terno. Ele casa. Termina a sequencia. A primeira sequencia entregou tudo, tudo, entregou o vilão, entregou o motivo do vilão, entregou o super-herói, entregou o motivo do relacionamento de todo mundo, entregou tudo. Agora criou uma base tão consistente que qualquer coisa que ele criar em cima vai dar certo. Qualquer coisa que você criar ali em cima dá certo porque quem assistiu, isso é três minutos, gastei mais tempo falando do que foi o negócio. Isso é a questão da construção da história. Eu conseguir entregar o conceito de um jeito rápido, interessante, inteligente, didático e tal.

Pesq.: Você busca informação sobre o seu público?

D1: Sim, bastante.

Pesq.: A animação produzida é testada?

D1: A animação produzida é testada? Ela é testada, mas, testada com o público né?

Pesq.: É, se sim, por quem e como?

D1: A animação, assim, ela é testada, mas nesse nível de animação, a animação pronta na verdade ela é... O público não é capaz de entender uma animação isolada. Uma animação isolada não é uma história. Um cara correndo não é uma história, o cara corre e tá tropeçando, aí eu pego essa animação e levo pra alguém ver, um público, o público vai dizer assim: mas ele tá tropeçando. É... Ele tá tropeçando porque na história ele tropeça. É... Não sei, não sei se eu gosto, não sei se eu gosto de ver um personagem tropeçando.

Pesq.: Mas a animação inteira?

D1: Aí já é o produto, o produto ou por sequencia. A gente testava por sequencia. Existe teste. Mas o que eu to dizendo, não isolada, por sequencia. Um trecho da história.

Pesq.: Em sua opinião, quais as funções do designer que podem auxiliar a transmissão de informações na hora de projetar a animação? Como ele poderia fazer isso, se não é função dele e se ele é capacitado pra essa tarefa.

D1: Ele é capacitado para essa tarefa na medida que ele conheça o público dele e conheça as ferramentas. É produto. A animação, ela é um elemento gráfico, mas a animação é muito mais design de produto do que design gráfico. A animação é design de produto. O filme de animação é o que segue o final da linha de montagem da fábrica.

(ele fala da trajetória acadêmica e das fábricas visitadas durante a faculdade).

D1: Quando eu comecei a fazer animação, eu pensava assim, porque eu fui fazer design de produto e imediatamente eu entrei no estúdio de animação para trabalhar porque eu comecei fazendo quadrinhos, acho que te falei isso da outra vez, e todos os anos que eu fiquei fazendo produto eu pensava assim: talvez eu devesse ter feito design gráfico, porque animação é gráfico, não é produto... Eu pensava assim.

Pesq.: Mas tu não acha que design gráfico é produto também? Pra ti fazer uma peça gráfica tu tem que ter todo o design de produto por trás.

D1: Não, mas assim o design gráfico ele acontece em um desktop. É um processo linear... Não não é linear, ele é celular, ele é aqui (referindo-se ao computador). Tudo bem eu vou conversar com meu grupo de designers aqui, mas a gente tá aqui reunido, a gente vai discutir, a gente criar, a gente vai dividir ideias, a gente vai fazer isso. O processo de animação não. Eu demorei pra entender isso. A animação é uma fábrica. O estúdio de animação é uma fábrica, aonde a ideia é a primeira linha de processamento de peças, varias peças que vão ser unidas, que vão virar um script, que vão ser trabalhadas por outro time que vai ser, que vai fazer o roteiro, que vai ser trabalhada por um outro time que vai fazer doctor, que são outras pessoas, o cara que fez o conceito, não tem nada a ver com o produto. O cara que fez o roteiro do Minhocas, o primeiro roteirista do Minhocas, ele escreveu um roteiro inteiro de noventa minutos e não tem nada do roteiro dele no filme e ele tem crédito no filme como roteirista. Mas, por que ele tem o crédito? Porque pra chegar no roteiro final pessoas precisaram

ler o roteiro dele. Você viu como é um processo industrial? É um processo mesmo, onde você vai abandonando coisas e depois você vai pra parte produtiva que são pessoas modelando personagens no computador, modelaram, pra outras pessoas, pessoas fazendo rig do personagem, tira, pessoas fazendo texturas no personagem, pessoas animando o personagem, outro time fazendo cenário, junta, fotógrafos fazendo iluminação, sai daqui, diretor dirigindo cena, e vai e vai, e não tem conexão. Então é diferente. Não é, na minha opinião eu diria que não é. É gráfico, é gráfico, como expressão visual, porque os olhos veem imagens, mas assim... O filme não é uma imagem.

Pesq.: É um design de produto.

D1: O filme é um som. Cinema é arte. Cinema é arte. O design gráfico não é arte. O design gráfico não é arte, o cinema é arte, a animação é cinema. É tanto quanto artes plásticas ou artes cênicas é... Não é alguém no computador fazendo. E eu acho talvez esse seja uma falha na comunicação com quem tá se formando. Talvez isso seja uma peça interessante no processo de formação, é dizer pro designer gráfico que quer ir pra animação, dizer assim: legal, mas animação não é design gráfico, é produto. Não, é gráfico. Não, não é. É produto, porque o processo de produzir animação é um processo industrial, é um processo técnico. Existem ferramentas que vão fazer, existem regras pra animar, existem regras. Existem regras, você tem que fazer aquilo, existem regras pra fazer layout. Por exemplo, você tem que respeitar absolutamente a perspectiva, ou não, mas ela existe como parâmetro. Tá o logo, o design gráfico, tá respeitando o que? A página. É diferente, é outra abordagem. Eu não to desqualificando o gráfico como produto, é um produto também. Design gráfico é produto, é um produto gráfico, mas o processo de animação ele tá muito mais parecido com o processo de fabricar um carro do que com o processo de fabricar uma revista. É tipo isso.

Pesq.: Como o designer produz significâncias e associações dentro da animação pra que o conteúdo seja reconhecido e processado corretamente pelo espectador?

D1: O design de, tem dois tipos de design nessa resposta. O design de produto é todo esse processo que vem desde o plot, o conceito original, até as pesquisas de mercado, a formatação do produto, o canal de distribuição, o financiamento e a entrega. Isso é design, o design de produto. Isso é um designer que faz isso. O cara desenha a ideia, da ideia a entrega. Eu tenho essa ideia, eu quero pra esse público, eu preciso dar um jeito disso acontecer. Aí nesse caso arrumar um financiamento para executar é quase como você criar uma, localizar um tipo de letra que você vai comprar porque você quer utilizar no seu logo. É a mesma coisa.

Pesq.: Digamos, como a equipe, a equipe como um todo, porque vem desde o diretor, das decisões que ele toma, de pegar essa cena, essa não, essa cena, essa não, até quem produz as cenas, quem bota o estilo gráfico quem produz o roteiro.

D1: Agora tem uma... Existe um time que é coração do processo, o coração artístico do processo, que é o time de design visual, design artístico. Que é

assim, que cor vai ter? Que forma vai ter? Como é esse personagem e tal. Esse time tem que estar muito ligado a ideia original do diretor e ao público que ele está atingindo, tem que pesar essas duas balanças. Mas é nesses dois pontos que o designer atua, na entrega do visual e como o processo acontece.

Pesq.: Quando se possui uma animação que utiliza apenas imagens pra contar uma história, que era o que a gente tava falando antes, sem falas, sem narrações, sem música, sem som, quais os principais elementos que a equipe, o designer, utiliza para transmitir as informações? O que que é mais expressivo, o que que expressa mais o conteúdo que vocês querem?

D1: É a edição. Edição e continuidade.

Pesq.: O movimento no caso, o movimento como um todo? Não só?

D1: É. Aí vai naquela linha que você tinha falando outro dia do EyeTrack, tipo, quando você tem uma imagem projetada na tela, o olho busca algumas coisas, ele busca algumas formas, ele tenta fazer uma leitura do que ele tá vendo. Quando você corta essa cena e você projeta outra cena, o olho tava olhando para aquele centro de interesse da cena anterior, então, agora corta a próxima cena, e agora o centro de interesse é esse. Então você tá obrigando o olho da pessoa que tava aqui, a vir pra cá (simulando locais diferentes). Quando você faz isso, você está insinuando uma leitura. Insinuando uma leitura. Vou dar um exemplo, quando você aqui por exemplo uma página, você pega essa página aqui. Letras. Você tem que ler, você é treinado pra isso, então você sabe que começa aqui, certo? Então você vai começar do lado esquerdo pra direita e depois descendo.

Pesq.: É, na nossa cultura.

D1: É, então, percebeu? Olha como vai ser complexa a resposta. Quando você vira a página você sabe que a próxima letra vai estar na esquerda em cima e você vai ler da esquerda pra direita e de cima pra baixo. Você já sabe disso, não tem emoção nenhuma, não existe emoção. A não ser que apareça uma imagem aqui, a emoção vai ser sempre a mesma, sempre vão ser letras. O que vai me emocionar é o que está escrito. Quando você tá fazendo... (pede caneta para desenhar e desenha um esquema). Imagina assim, eu mostro essa imagem pra você, pra onde você vai olhar? Pra cá né? Não tem nada aqui, você não vai ficar olhando aqui que não tem nada, você vai ficar olhando o "X". Imagina que eu corte e coloque aqui (usa o esquema e desenha em outro lugar da folha) seu olho vai direto pra cá, certo? Ele vem pra cá. Então o que acontece, em qualquer cultura, em qualquer cultura, se você lê da esquerda pra direita, da direita pra esquerda, de cima pra baixo e tal tal tal, se eu colocar uma cruz numa tela branca, todo mundo vai olhar pra cruz, não importa onde ela esteja. Se eu cortar e colocar a cruz em outra posição, as pessoas vão seguir. Eu posso contar uma história com isso. É isso que vai fazer diferença se você só tiver imagens. É o tempo que isso vai ficar lá e o que acontece depois quando você corta. Então é, é edição e continuidade, basicamente. É isso que eu acho que vai conduzir as pessoas nessa cena, não é design, é edição e continuidade.

(agradecimento e encerramento)

Entrevista com os Diretores - 31/08/2015 - Belli Studio Blumenau

Pesq.: Pesquisadora

D2 e D3: Diretores de animação 2 e 3

D2: Então, quando a gente começou a ir para os eventos internacionais, faz uns seis anos que a gente começou assim, estudar um pouco mais de como é que funciona esse mercado, porque, até existir a lei da TV a cabo aqui no Brasil, era muito difícil a gente conseguir chegar nas televisões, da gente conversar com as televisões sobre alavancar as nossas ideias, a ter um dinheiro de produção, era uma coisa bastante enrolada, assim, nesse processo porque eles traziam o pessoal de fora.

(Chega o entrevistado D3, acontece apresentação)

D2: Eu disse pra ela que é universo tão grande e tá tão repartidinho por faixa-etária... Tanta coisa.

D3: É. É verdade.

D2: Então quando a gente começou a estudar a gente viu isso, essa separação tão específica assim em público bebezinho, que eles chamam toddlers, aí depois pré-escola de três a cinco anos, aí os kids de três a nove, cada um deles tem tantas especificidades. E aí os perfis de canal, o que que eles esperam... A Cartoon, por exemplo, ah, quem tá no sofá não quer informação, quer se divertir. Mas a criança é um winchester vazio, se a gente tiver falando de criança é bem específico, ela tá esponjando tudo, tudo que ela está vendo ela está experienciando e está aprendendo. Então, não deixa de ser em algum momento alguma coisa educacional. E a ilustração e a animação, nossa... Ela traduz muita coisa. Eu lembro que a uns anos atrás se fez aí um processo de ilustração aí tem muita coisa de infográficos também, que muitas vezes é feita a animação também de alguns processos. Mas assim, um médico legista procurou a Belli pra fazer... Ele ia fazer um livro sobre mortes por tipos de asfíxia. Aí meu deus, até dava um negócio de ver aquelas fotos assim né? Daí ele mandou várias fotos. Por quê? Porque a foto e a tradução daquela foto em ilustração, você tem diferença, parece que não é uma coisa tão, não sei, pra mim olhando, né? Não é que não seja tão séria, mas que você lida um pouco diferente.

Pesq.: É um pouco mais irreal né? Digamos.

D2: É. Não sei.

Pesq.: Não tem aquela realidade de uma foto.

D2: Ele tinha foto de todos os tipos ali de asfíxia, por corda, pessoas que se matam, aquelas que morrem...

Pesq.: É um assunto pesado pra ti tratar com muita realidade né?

D3: É.

Pesq.: Com filmagem, com fotos...

D2: É. E aí tem muitos, aí usam o infográfico, as vezes usam uma animação, que ah, tranca aqui, como é que faz? O que acontece com o pulmão quando enche de água, quando não sei o que... Enfim, é uma forma também de você passar uma informação do que que acontece por dentro do corpo, coisa que não pode ser observado a olho nú.

D3: É, ali tem um objetivo... é um material adulto, óbvio né? Mas tinha um objetivo mais técnico, então, a ilustração ela pode ser usada para dar um aspecto técnico para algum assunto que seja até mais delicado de tratar.

Pesq.: Ou até mesmo que tu não consiga expressar com filmagens.

D2: Como é que você vai mostrar uma pessoa morrendo? Ai que pecado.

Pesq.: É. O que que acontece por dentro do organismo né? Com um fator de impacto um pouco atenuado, digamos. É muito legal.

D2: Então, filosofias... Mas vai as suas perguntas. O que você quer. Pergunta pra ele. Se der eu complemento alguma coisinha.

Pesq.: Vocês são diretores né?

D2: Eu trabalho com a parte produção executiva, eu trabalho mais nos projetos e ele trabalha com direção de animação.

D3: Direção é mais comigo mesmo. Depende o que tu entendes por direção, se é direção na área cinematografia, é comigo. Se for direção empresarial é, bom, também faço. Mas a Aline também toma parte disso, mas é mais no sentido de cinematografia né?

Pesq.: Isso. Na construção da animação mesmo. Vocês tem quanto tempo de experiência? Eu vi que a Belli tem quinze anos.

D3: É... Dezesesseis agora. Em 1999 começamos. Eu comecei a fazer umas animações em 1996, então eu tenho um pouco mais do que a Belli Studio.

Pesq.: Acima de dezesesseis anos.

D3: É, acima de dezesesseis anos.

(pesquisadora pergunta a faixa-etária dos entrevistados)

Pesq.: E vocês tem a graduação em animação ou foram em áreas distintas?

D2: Comunicação, os dois.

D3: Comunicação social. Nem existia... Na verdade no Brasil animação não existe nem na contabilidade o cargo de animador, sabe?

Pesq.: Como designer.

(A pesquisadora comenta com os entrevistados sobre os projetos mais significativos da empresa)

D3: No Peixonauta a gente fez uma prestação de serviço. Tem uma diferenciação assim entre, nas terminologias... Produção quando se diz: nós fomos os produtores da obra... Quer dizer que você é o detentor dos direitos daquela obra. No caso do Peixonauta a gente fez uma prestação de serviço. A produtora mesmo é a TV Pinguim que é de São Paulo. A gente fez um trabalho de serviço em animação de dezessete episódios.

Pesq.: Eles foram os pensadores e vocês os executores, é isso? Ou vocês fizeram o roteiro também?

D3: É. É... essas, esses jargões, assim da administração estão passando um pouco, sabe, de pensador e executor? Porque na verdade quando a gente executa um trabalho, você também é obrigado a pensar, então, essas terminologias vem muito de Taylor e Fayol, da época da linha de montagem lá, da separação de pensadores e executores. A gente não gosta disso aqui no estúdio.

Pesq.: Eu tenho visto bastante isso também quando eu entrevisto os animadores, os animadores mesmo que sentam no computador, e eles participam de todo o processo mesmo, tudo muito integrado.

D2: Porque eles criam também.

Pesq.: Exato.

D3: É exatamente. Em todas as áreas da administração, o que existe de mais moderno hoje em dia da administração, que infelizmente, ainda não chegou na academia né? Que a gente vê os movimentos acontecendo pelo mundo aí, capitalismo consciente e outras coisas, já não fazem mais discernimento porque hoje o mundo ele... As pessoas não são mais só braços né? Você quer ter uma equipe de sucesso, quer realizar um trabalho com sucesso, você não precisa só dos braços da pessoa, você precisa que realmente elas estejam de cabeça envolvida. Mas na área de animação, especificamente, com certeza, é um trabalho totalmente criativo que o animador ele recebe, assim, um personagem... A gente recebia da TV Pinguim, as cenas com o cenário, cada cena é um corte de câmera em animação, cada corte de câmera é um arquivo de cena. Então a gente recebia com o cenário, aí você recebe o personagem duo, assim aberto, naquela pose de rig que a gente chama, e aí o que vai acontecer é que o animador vai dar vida ao personagem. Então animar, vem do latim que é alma.

Pesq.: Dar vida.

D3: Dar vida. E o animador vai dar vida para o personagem baseado em algum briefing, em algumas orientações que a gente tem da pessoa que faz a direção. Aí vem o diretor e tal. O pessoal tem esse trabalho aí.

Pesq.: Em conjunto né?

D3: É.

Pesq.: É tudo em conjunto, é uma equipe coesa. Quais são os principais trabalhos da Belli Studio na área de animação, que vocês podem destacar?

D3: Animação acho que foi, a gente começou em 2005 com As Aventuras do Betinho Carreiro.

Pesq.: Ah sim.

D3: É uma série que infelizmente não foi pro ar porque o Beto Carreiro faleceu quando a gente terminou e aí todos os bens entraram em inventário, e aí ficou tudo imobilizado por bastante tempo. E aí o Meu Amigão também, o Peixonauta.

D2: Pera aí, do Betinho Carreiro nós fizemos vinte e um episódios todos em 2D clássicos.

Pesq.: Vinte e um episódios.

D2: É. O Meu Amigão nós fizemos doze episódios, mais alguns storyboards e animatics. Do Peixonauta foram dezessete, nós fizemos toda a série do Carrapatos e Catapultas, foram vinte e cinco episódios.

D3: Vinte e seis.

D2: Vinte e cinco, porque o piloto foi feito em Curitiba. E nós fizemos também um trabalho bacana que ainda não foi, não estreou... É um documentário para a Conspiração Filmes, que chama A Terra Prometida. Então, eles vão misturar

algumas coisas em liveaction, em jornal é isso? Toda a parte de recreação de guerra a gente fez em animação, porque fica muito caro para eles fazerem...

Pesq.: É um longa?

D2: Não, são episódios para grade de meia hora se não me engano.

D3: É. São seis episódios de vinte e dois minutos.

D2: Isso. E uma partezinha de cada um desses episódios é feita em animação. Então a gente fez toda a criação e personagens, storyboard, os cenários, tudo a gente fez aqui em Blumenau.

D3: É toda metade de cada episódio, assim uns dez minutos, era a parte de dramaturgia, que conta a história dos personagens, das pessoas, tal.

D2: E tem haver com a Segunda Guerra Mundial, que aconteceram com algumas pessoas depois que terminou a guerra, finalzinho da guerra.

Pesq.: É um tipo de trabalho bem informacional esse. Bem informacional. Tua informação tem que estar muito concisa e precisa... Ali no que estas passando.

D3: É. O resto eram imagens de arquivo assim, mas o que a gente fez é a dramaturgia aí é como se fosse um teatro, como se fosse... Um filme mesmo.

Pesq.: Vocês fizeram um roteiro?

D3: Não, os roteiros são da Conspiração Filmes. Eram roteiristas especializados em documentário, com bastante pesquisa.

D2: É que tinha muita pesquisa, tinha um pessoal da USP envolvido também.

D3: O pessoal de história da USP, os historiadores.

Pesq.: Ah que legal, mas ainda tá em...

D2: Não esse já terminou.

D3: Está em pós-produção. Terminou a nossa parte né? Mas eles ainda tão lá fazendo a edição.

Pesq.: Eu vi que vocês vão estreiar no cinema também, a participação com cenas 2D de um longa.

D3: Ah, do Aventuras do Avião Vermelho, que a gente fez algumas cenas... É verdade, é.

D2: Um pedacinho, alguns testeinhos a gente já começou a fazer com filmes, um dia a gente chega lá pra fazer um inteiro.

(pesquisadora comenta de algumas entrevistas realizadas anteriormente)

D2: É um mundo, animação assim...

D3: Tu és formada em que?

Pesq.: Eu sou designer, produto e gráfico, e estou fazendo mestrado em animação, animação e comunicação né, mas na área de design.

(a pesquisadora fala sobre as mudanças do projeto).

D3: Se tu for olhar a Discovery Kids, que é um canal pré-escolar, tem uma grade, principalmente, de material educacional porque o objetivo deles é o entretenimento mas com o aprendizado para as crianças, então tem uma grade curricular, tudo. Todo projeto que você quer submeter para eles olharem tem que ter um pedagogo envolvido, no projeto você tem que dizer quais são as características que do currículo... Da grade curricular que você está trabalhando na série.

Pesq.: E já com o público-alvo também definido?

D3: É, que é crianças até seis anos.

D2: Eles tão agora pensando um pouquinho no segundo irmão. Ainda é pré-escola, mas eles tem alguns horários na grade que eles colocaram assim, por exemplo, Irmãos Kratts, que pega o irmão. Quando você tem dois filhos, o primeiro filho logo leva o segundo filho para outros canais tirando da Discovery Kids porque ele não é mais bebê. Ele já é grande.

Pesq.: Não quer mais Backardigans.

D2: Não quer mais Backardigans. Então o segundo fica velhinho mais cedo tadinho, e a gente gostaria que ele ficasse na Discovery Kids um pouco mais de tempo porque realmente é uma grade muito bem feita. Muito legal. E a Discovery Kids sacou isso e eles começaram a trabalhar algumas coisas. Eles estudam muito as faixas de horário, quais são as idades que exatamente... Porque se for pegar dois pra três anos tem já uma variação, de dois pra cinco, dois pra três não, dois pra cinco anos e de dois pra sete outra bem grande né? Então alguns horários já tão pegando uma faixa-etária de sete anos.

Pesq.: E eles tem uma linguagem totalmente diferente, por exemplo do Cartoon, Nickelodeon que é mais teen né?

D2: Sim sim.

Pesq.: Tem uma linguagem bem diferente até com os traços das animações, as cores.

D2: E quando eles entram e participam assim das produções mesmo... Por exemplo, O Amigãozinho, tem coisas que... Tem cenas, que tem as crianças brincando em algum lugar, não pode aparecer as crianças brincando em algum momento sem ter um takezinho que tenha uma mãe, uma pessoa mais velha que tá tomando conta das crianças naquele ambiente que eles estão brincando, professor, um irmão mais velho, alguém responsável. Se eles tão tomando banho de piscina, ou bando de mar, ou alguma coisa assim, a água nunca pode passar daqui ó, meia canela, e eles tem que ter boia... Eles tem que ter um monte de regras, tem um manual específico deles que tem que ser seguido, no visual da animação.

Pesq.: São esses fatores mesmo que eu to buscando, é esse tipo de estudo que eu tô realizando, a princípio. A gente comunica e a gente nem sabe se a criança realmente está absorvendo, mas de alguma forma tá absorvendo.

D2: Sim, já tá. Tá ficando... Porque ela tá recebendo... O estímulo visual e hoje em dia, nossa, elas tem muito estímulo. Se você for pro lado de um estudo de caso e pegar um canal desses, uma coisa assim, seria muito legal ir pra São Paulo sentar com algum executivo deles e ó, escuta, me conta um segredo...

(A pesquisadora fala de um artigo produzido por ela sobre a Nickelodeon)

D3: A gente viu de uma palestra com o criador do Bob Esponja, que é o Stephen Hillenburg, lá no Rio Content Market. E aí ele contou na época como é que foi porque ele trabalhava dentro da Nick, a área de animação, e eles podiam apresentar projetos. E todo mundo achava muito esquisito aquele negócio lá. Ninguém tava assim de fazer e tal e todo mundo criticava a coisa dele morar no fundo do mar e num abacaxi. E aí ele pegou essas coisas mais non-senses assim

e ele exagerou bem mais ainda. Inclusive na própria abertura do Bob Esponja, ele já fala de cara que ele mora num abacaxi no fundo do mar e não sei o que...

Pesq.: Essa questão também estimula o pensamento criativo. Principalmente de crianças. Por que que as coisas não podem se misturar se é um único universo? (...) São coisas diferentes, a natureza, o sol, no fundo do mar... Mas que estimula a criatividade, estimula o pensamento, até crítico. Ah por que que isso tá lá? O lugar disso, tecnicamente, não é no fundo do mar, é no solo... Isso desperta a curiosidade.

D3: Se eu não me engano, acho que eles foram uma das primeiras séries a usar o non-sense, que é assim... As coisas que vão contra o sentido tradicional do universo, vamos dizer assim, sei lá.

D2: Eles cozinham, tem foguinho...

D3: Cozinhar, ter fogo embaixo da água e tal.

(a pesquisadora conversa sobre o projeto, direciona a entrevista e faz a entrega da documentação)

D2 fala sobre sua trajetória academia e sobre o evento Kid Screen, que estuda crianças e seus gostos, ligados à psicologia, e também estudos separados por sexos e naturalidades.

D2: Porque a criança, até a idade de pré-escola, o sentimento de segurança é muito importante e as piadas são mais ou menos as mesmas, não tem ainda tanta influência do meio. Depois disso que começa a ser diferente, sabe? Então é tão legal assim de ouvir, eles tem uns materiais tão bacanas.

(Pesquisadora distribui as vias dos documentos assinados).

Pesq.: Como ocorre o processo de design de animações aqui na Belli? Se existe um método associado a este processo, se vocês utilizam a metodologia básica, como você o define e com ele foi elaborado? Esse processo.

D3: Método existe. Método existe pra animação. Animação ela é uma cadeia de... Pra animação acontecer, exige-se uma cadeia de tarefas a serem feitas. Até porque umas tarefas mais pra frente dependem de outras anteriores. É. Tipo uma cronologia. Por isso que a gente tem, na produção, a pré-produção, a produção em si e a pós-produção. A gente segue o padrão de produção que...

(problemas no gravador)

D3: O processo padrão tu acha interessante falar das etapas assim, não?

Pesq.: Assim, pode ser de uma forma geral, claro que vocês tem os segredos de produção de vocês, não precisa...

D3: Não não. É que assim, o processo na verdade é o processo que é o processo conhecido pelo mercado.

Pesq.: Eu já entrevistei pessoas que disseram, “Ah, a gente se baseia nos doze princípios da Disney para criar uma animação”, por exemplo.

D3: Ah, tá tá tá. Aí no caso você está falando só da etapa de animação né? De criar o movimento do personagem...

Pesq.: Não, animação como um todo mesmo, desde o roteiro, eles pensam no roteiro pensando em como vão associar esses princípios, por exemplo.

D3. É, assim, então o que acontece, o processo de animação nosso, basicamente, começa com o roteiro, que a animação necessariamente precisa ter um roteiro...

Do roteiro a gente faz o storyboard, que é como se fosse uma... É uma história em quadrinhos do filme que vai acontecer. Do storyboard a gente pega e faz o animatic, que é uma edição, em vídeo, das imagens do storyboard, e faz a gravação do áudio. A gravação das vozes né?

Pesq.: Ocorre no animatic?

D3: É. O animatic já é uma etapa posterior à gravação das vozes. A gravação das vozes ainda vem antes. Então a gente, por exemplo, tá trabalhando numa série agora nossa aí, que é uma série que nós mesmo estamos produzindo, e aí a gente já gravou cinco episódios, por exemplo, com atores, no estúdio e tal. As vozes elas são umas das primeiras coisas. Porque os atores conseguem gravar as vozes só com o roteiro, eles não precisam ter muito... Eles podem ter uma referencia visual do personagem e tal, mas não é extremamente necessário.

Pesq.: Então, posteriormente, vocês sincronizam as vozes com as ações.

D3: É. Exatamente. Aí com essa voz, a gente faz o animatic. O animatic é um esboço, assim, do filme. O filme vai estar editado, meio que pronto, no animatic, que ali a gente define quais são cenas, quantas cenas tem, qual a duração de cada cena, quantos personagens vão aparecer naquela cena, qual o enquadramento, se a câmera é uma visão de cima, se é de baixo, se é um contra plano, se é um plano geral.

Pesq.: E essas definições vão de acordo com o que vocês querem mostrar naquela cena? Se vocês querem mostrar uma pessoa triste, então vem a câmera de cima...

D3: É. Exatamente. Então tem essas regrinhas da cinematografia que a gente pode usar em prol de conseguir um maior impacto emocional na cena. Ou seja, em animação, o legal que a direção em si mesmo ela tá muito no animatic, porque o animatic é o que define praticamente tudo. Com o animatic finalizado, a gente, como a gente trabalha com a *suit da ()* de softwares, a gente no animatic consegue exportar as cenas do storyboard, cada cena, como eu falei antes, cada cena é um corte de câmera, vira um arquivo, uma pastinha de arquivo com o número, e ali você tem pra dez minutos, por exemplo, entre cento e oitenta e duzentas e poucas cenas. Então a gente vai ter duzentas pastinhas, desde a um até cento e oitenta e nove que são todas as cenas do filme, no nosso computador. E aí os animadores, com aquelas pastinhas, eles vão abrir cena por cena e vão começar a animar. Pra animar, o que que o animador precisa? Ele vai precisar do personagem, o visual do personagem já tem que estar criado...

Pesq.: Vocês fazem os *concepts* também.

D3: É, fazemos também os *concepts*. Então o personagem tem que estar criado. Se for uma animação clássica, quadro a quadro tal, basta pro animador o model sheet que a gente chama, que é a folha modelo do personagem com várias posições e expressões. Se for uma animação cut out, que é o que a gente mais usa pra série, porque dá algum ganho de tempo, a gente ganha um pouquinho mais de tempo, é um pouco mais rápido esse efeito, aí o animador precisa do personagem riggado, que a gente chama. Que é... O rig é um trabalho de pegar o personagem que foi desenhado e quebrar em partes, assim, ele fica tipo um boneco articulado, então aí o animador precisa ter o personagem riggado,

precisa ter o cenário pronto, a pista de áudio que já tá lá porque foi gravada antes do animatic, da voz. E aí algum briefing, alguma orientação do diretor se tiver alguma coisa especial pra cena.

Pesq.: Posso abrir um parênteses?

D3: Claro.

Pesq.: Que não tá no script. Vocês gravam a voz antes de ter o *concept* do personagem?

D3: É possível é, normalmente, quando a gente já tá na gravação da voz a gente já tem o personagem.

Pesq.: Já tem a ideia? Ah tá bom. O *concept* também, a voz dá vida muita vida pro *concept*.

D3: Isso é. Ajuda a ter o visual tal. Normalmente, eu não lembro assim de um caso que a gente partiu pra gravação sem ter o personagem.

D2: É que assim, a gente quando fala de uma série, principalmente, a gente começa criando uma bíblia. Qual é o universo dessa série? Quem são os personagens?

D3: Eu vou pegar uma bíblia pra ela ver.

D2: Tô olhando se tem uma aqui, mas não tem uma aqui comigo. Vamos lá, vamos falar do Meu Amigãozinho. Qual é o universo da série? Quais são os personagens? Qual é o perfil psicológico deles? Aí que vão pro desenvolvimento. Você já tem um corpo disso aqui pra ir gravar.

Pesq.: Se já tem o perfil psicológico já define bastante a voz que vocês querem para o personagem.

D2: Sim, sim, já. Normalmente, a gente já tem o desenho dele. Já tem uma carinha dele. É muito difícil a gente ir gravar sem ter um *concept*, sem ter uma carinha já.

(comentam sobre umas ilustrações de um livro produzido lá e alguns materiais)
(uma bíblia é mostrada)

D2: Então essa é uma bíblia. Então aí a gente vai fazer o... Tem a premissa da série, tem a carinha dos personagens, aí a gente vai...

(Os entrevistados comentam entre eles sobre alguma alteração física da bíblia)

D2: Aí a gente apresenta o universo, um pouquinho dos cenários, como que vai acontecer. Os personagens principais. Então eu vou falando sobre eles, vou construindo as histórias, e aí, no finalzinho, eu conto um episódio, como ele é construído, para eles terem uma noção do arco narrativo... Isso aqui eu uso para um material de dez minutos, é um peeting, a gente chama. Isso aqui você pode já ter, é um material de venda para um canal. Aí você deixa uma folha, que a gente chama de one sheet. One Sheet é uma folhinha, frente assim, e no verso tem os dados de contato e um pouquinho sobre a série, um detalhezinho de alguns personagens, alguma coisa disso, aí eu deixo no canal.

Pesq.: Quando vocês trabalham com uma série, por exemplo, vocês já pensam no início, meio e fim da série, ou pensam só em um episódio piloto?

D2: É que esse tipo de série, ela não é uma novelinha que precisa ter tantos episódios...

Pesq.: Ela é independente?

D2: Ela é independente.

Pesq.: Tem início, meio e fim no episódio?

D2: No episódio. Então os arcos narrativos são individuais, eles começam e fecham no mesmo episódio.

D3: Mas, normalmente para a bíblia, é interessante que já se tenha umas oito sinopses, no mínimo, sabe, sinopses de episódios, pra que, sei lá, o canal entenda que... Consiga enxergar as possibilidades de episódios em cima dos personagens, do universo.

D2: Apresenta e manda o material para eles online porque eles tem o material para eles avaliarem depois. Legal é quando a gente tem um promozinho, também, mas depende em que pé tá, que a gente faz o promo. Porque as vezes o canal ele vai te ajudar a construir isso daqui. E um promo, pra um minuto, já tem o trabalho de um mês, dois, dependendo da complexidade que você vai colocar.

Pesq.: Aí vocês já tem o roteiro desse primeiro episódio?

D2: Não necessariamente, só a sinopse. A gente já sabe como que vai começar, começo, meio e fim de um episódio, mais de um. Aqui nós temos cinco episódios, a gente já sabe, mas não tem o roteiro completo. As vezes o criador de uma série, necessariamente, não é um roteirista. Você tem que contratar uma outra pessoa pra escrever.

D3: Você pode contratar roteiristas para que façam o roteiro mesmo.

Pesq.: Vocês tem aqui na Belli roteirista, ou vocês contratam?

D3: Não. É contratado.

(eles cometam sobre o início de um novo projeto que estão aguardando aprovação, pedem segredo)

D3: Esse é o primeiro estágio quando a gente quer tirar do papel o projeto. Porque é importante ter um canal associado, um canal que diga: eu aposto nisso aí. O canal consegue pagar uma parte e a gente vai tentar financiar o resto. E aí na parte de produção como eu falei, aí sim, começa com o roteiro, processo de produção que eu tava falando antes. E o animador precisa desses materiais, os personagens riggados tal, vozes tal, e aí ele consegue fazer a cena. Tendo todas as cenas prontas, as duzentas lá do episódio, são gerados arquivos de vídeo e esses arquivos vão para uma ilha de edição, aí é feita a edição, colocado uma ceninha do lado da outra. E a gente meio que termina o filme ali. Aí envia para o estúdio de áudio para eles colocarem uma trilha sonora e o fallen que a gente chama, que é os efeitos sonoros.

Pesq.: Quando vocês querem criar uma música, por exemplo, para o desenho animado, pro filme, vocês criam a música ou a própria empresa também cria?

D3: O criador ele tem já uma basezinha musical, então tem algumas musiquinhas que acontecem, tem o jungle do episódio, tem a musiquinha de abertura. Ele escreveu a letra, aí ele passou para um amigo dele que toca, aí o amigo dele fez o arranjo... Aí se resolveu dessa forma. Bom, aí na questão do processo, termina com a edição, vai para o estúdio de áudio, o estúdio de áudio faz a montagem do arquivo de áudio conforme a especificação do canal, da entrega que precisa, as vezes precisa ser 5.1, precisa ter uma pista livre porque

a voz poder ser substituída por uma dublagem depois. Aí o áudio... Aí eles fazem esse arquivo de áudio, devolvem pra gente, a produtora, aí a produtora gera o arquivo final com o áudio finalizado já. E esse fica sendo o arquivo master do episódio, e aí completa o ciclo de produção do episódio, basicamente isso acontece para todos os episódios.

Pesq.: Como é feito o briefing aqui na empresa? Como ocorre a elaboração do roteiro?

D2: Depende de qual série.

Pesq.: Esclarecendo assim, melhor, a pessoa chega já com uma ideia, ou vocês apresentam a ideia que vocês tem.... Essa ideia surge a partir de algumas perguntas chaves que vocês já tem estabelecidas, ou vai...

D3: Quando você fala em ideia... O que que seria ideia?

Pesq.: Ah, vamos fazer uma série animada, cada macaco no seu galho.

D3: Ah, um projeto.

Pesq.: Um projeto.

D3: Os projetos assim, a gente tem uma iniciativa aqui no estúdio, de juntar algumas pessoas, uma vez por semana tal, e a gente pensar ideias novas. Nós aqui temos esse processo acontecendo e aí já resultou de ter uma serie que a gente já tem uma bíblia também, desse processo interno nosso aqui. O que acontece é que alguns criadores, que estão fora do estúdio também, que a gente conhece em eventos, conhece no mercado, nos lugares, algumas pessoas escrevem e tal, e a gente conhece o projeto dessas pessoas... E quando a gente se interessa e tal, tá alinhado com os nossos objetivos em termos de produto audiovisual, a gente faz uma proposta para essas pessoas e a gente assina um contrato de, tipo um option assim, seria um termo jurídico. Que é um contrato...

D2: De três a cinco anos.

D3: De três a cinco anos né? É uma opção de direitos, acho que é esse o termo em português, para que a gente tenha exclusividade de trabalhar nesse material durante três a cinco anos. E oferecer aquilo, e oferecer o material para emissoras, para canais, para tentar levantar fundos para a produção.

D2: O orçamento é bastante difícil. E eles assinam com a gente e já querem saber quando que vai começar. Então depende muito, as vezes o roteiro vem, por exemplo, um criador desse pode trazer um roteiro pronto, daí a gente a gente passa para a emissora de TV que muitas vezes dá notes e participa dizendo: ah, isso aqui tá bom, isso aqui não tá, isso aqui tem que tirar, isso aqui tem que colocar, tem que modificar.... Outras vezes tem consultores que mexem também.

D3: O que normalmente acontece é que, dificilmente os autores, os escritores tal, eles já tem o conhecimento de como formatar o material e a animação. A gente tem que realmente orientar as pessoas pra formatar isso que você acabou de ver na bíblia. Pra ter realmente uma premissa consistente, um texto de premissa legal, pra ter uma descrição do universo que seja fácil de um canal entender, pra ter a descrição dos personagens, a gente orienta.

(falamos da participação da empresa no evento Catarina Criativa, que aproximou as empresas de autores).

Pesq.: Que tipo de ideia, na opinião de vocês, que tipo de ideia, história ou informação, pode ser transformada em animação, para vocês?

D3: Eu acho que qualquer ideia pode virar uma ação. Eu não vejo limite, nem restrição. Tenho até que me esforçar um pouquinho pra pensar em algum caso que seria uma restrição. Porque, assim, a gente vê tanta coisa, a gente vê documentários pra adulto, que são feitos em animação, que são materiais pesados. Tem vários filmes que são feitos.

D2: Depois que fui ver aquele negócio de morte por asfixia...

D3: Mas aí não é animação D2.

D2: Mas é infográficos, porque aí você começa a ver quando acontece um acidente, alguma coisa, você assiste um Jornal Nacional, assiste um Fantástico, sei lá, enfim, eles mostram... Aconteceu tal coisa, despressurizou tal coisa, fez... E mostra em animação. Porque você consegue concretizar uma hipótese. Uma não, várias. Pode ser que aconteceu isso, pode ser... E na animação você consegue fazer. Como que você faz isso no real? Ah, sei lá, rodou o carro aqui fez... Fez aquilo ali, bateu lá, como é que você vai fazer isso? Então pra fazer teste, pra fazer... Tentar mostrar aquilo de alguma forma, uma animação é uma boa alternativa.

Pesq.: Para vocês, quando é conveniente repassar uma informação por meio da linguagem animada? Quando vocês acham que a linguagem animada... É mais ou menos isso que você respondeu agora.

D2: Pois é né. Tem seus momentos de diversão, tem seus momentos de informação, que é uma coisa que você transforma a hipótese...

Pesq.: É a possibilidade de mostra algo que a realidade não consegue mostrar.

D3: É. O que... Uma coisa que pode acontecer é, assim, adequar uma determinada técnica a uma determinada finalidade, ou a uma determinada informação. Por exemplo, o personagem stopmotion, Fuga das Galinhas, aquele tipo de personagem que é super engraçado, que é o pessoal da Aardman que fez o Fuga das Galinhas, aquilo lá só serviria para algumas finalidades que são humorísticas, a comédia tal. Ficaria estranho você tentar passar uma informação de como aconteceu um acidente de um carro, que a Aline acabou de falar, com aquele tipo de personagem. Então aí tem a sensibilidade mais estética, aí entram questões mais estéticas mesmo.

D2: Que animação também tem “N” jeitos.

D3: É, exatamente.

D2: Com areia, com pedacinho de papel, com...

D3: Inclusive o Snoopy, os (), que sempre tiveram aquele traço gráfico bem cartunescos, agora foi feito pela BlueSky um material em 3D, que é uma outra técnica... Só que mesmo em 3D eles conseguiram manter aquele traço cartunescos. Então tem essas questões assim. Mas todas estéticas e no fim tudo é animação.

Pesq.: Como a equipe de animadores define o estilo gráfico da animação para representar a história? Isso já vem do roteiro? Ou isso vocês definem... A estética da animação, vocês definem com uma reunião, com uma equipe?

D3: Primeiro são feitos estudos assim, sabe. Primeiro a gente busca referências, acho que a primeira coisa que a equipe vai procurar são referências visuais. Não no sentido de copiar, mas no sentido de inspirar para que você crie algo novo. Porque na verdade tudo que a gente cria de novo é o resultado de uma bagagem que a gente tem no nosso cérebro de informação. Então a gente combina várias informações e acaba criando algo um pouco diferente do que já existe. A gente pesquisa, a pesquisa é fundamental pra tudo, é a parte mais importante.

Pesq.: E o público-alvo também, o direcionamento para o público-alvo.

D3: É, exatamente. Aí pesquisa os materiais que são relacionados aquele público-alvo.

Pesq.: Como é feito o planejamento da informação a ser animada? Como que vocês definem, em tal cena a gente vai representar tal coisa, claro que isso já vem do roteiro, mas vamos utilizar esse estilo gráfico, com esse plano de câmera, com essa paleta de cores... Como que é feito esse planejamento? É feito pro filme inteiro ou é por cenas?

D3: O primeiro planejamento é o animatic que eu falei antes ali.

Pesq.: É, que define praticamente tudo.

D3: Os planos de câmera, tal. Tem toda essa definição. Quanto a cores, existe um processo na pré-produção de escolha cores, de criação dos cenários, de criação dos personagens, que ali as cores meio que são definidas ali... Então, em termos de cores é mais na pré-produção. Bom, tudo, tudo no fim é pré-produção. E ângulos de câmera, essas coisas são mais no animatic mesmo.

Pesq.: Quando vocês querem dar ênfase para alguma... Por exemplo, numa situação emotiva, aí vocês focam nos olhos do personagem, por exemplo, esse tipo de coisa, vocês planejam isso ou vai acontecendo?

D3: Sim, precisa ser planejado.

D2: Storyboard.

D3: O storyboard ele é um planejamento... O animatic é. Ele é como se fosse a planta da casa, no storyboard que a gente define qual o tamanho dos quartos, quantos quartos vão ter... O Animatic é a planta mesmo, o planejamento é o animatic. Inclusive das ações, dos movimentos que o personagem vai fazer, se ele entra na câmera, se já começa a cena com ele em quadro, como ele entra. Só não existe mesmo no animatic a animação assim do que movimento específico ele vai fazer mais. O grosso tá lá no animatic.

Pesq.: Você busca informações sobre o seu público-alvo para projetar uma animação? Se sim, como que essa informação é buscada? Na internet, em escolas, em palestras?

D2: Tudo isso. As vezes a gente inclusive leva isso aqui (bíblia) pra testar em escolas, faz uma contação de histórias. A gente tem um projeto sobre alimentação, por exemplo, que a gente já mudou o conceito três vezes, porque é um projeto muito pesado, tinha coisas que a gente tinha que esconder muito, botar muitos layers para que a criança não percebesse aquilo como sendo... Puxa, estão puxando minha orelha, tão querendo me ensinar alguma coisa. Porque tinha que ser divertido. E o aprendizado tinha que vir junto com a diversão, não podia ser percebido de um jeito diferente. Teve uma vez que a

gente, então, fez um episódio inteiro, levamos pra televisão assim, desenhou os cenários, e aí a contadora de histórias falou... Ia falando aqui e ia trocando os cenários atrás, porque daí a gente decora o tempo que vai aparecendo os cenários, deixa rodando atrás e ela vai contando a história. Então entra a turminha e a gente põe uma câmera virada pra TV e pra ela e uma câmera virada para as crianças que estão sentadinhas no chão. Pega assinatura dos pais todos, tudo bonitinho, enfim... E aí quando e chego na última turma, um menino olhou e disse assim: putz, essa Dona Finólia -- acho que era dona Finólia o nome do personagem -- parece a minha mãe, fica só falando em regime, em não sei o que. Pensei, bah, vamos jogar fora tudo e começar tudo de novo. Porque não era ficar... as vezes uma única manifestação de uma criança ela traduz o pensamento de outras vinte que não falaram. Então a gente percebeu que aquilo lá estava, assim, demais.

D3: Porque a gente não queria aquele efeito.

D2: A gente não queria aquele efeito. Porque a gente não queria que as mães olhassem aquilo como... Putz, lá vem aquela série...

D3: Que tá me criticando...

D2: Que tá me criticando e que os meus filhos... Então a gente precisava que os pais olhassem e vissem de um jeito diferente. Então a gente começou tudo de novo. Então vamos fazer de novo. Joga fora todo o material. Começa tudo de novo. E é isso, e acontece.

Pesq.: A pesquisa com o público-alvo acontece isso.

D2: Precisa, precisa... E foi uma série que a gente apresentou para a Discovery Kids na época era... Tinha uma pessoa que fazia a seleção, chamava Bilay, e ela gostou muito da série tudo. Liga aqui -- me deu o telefone, tudo -- agenda, vai pra Miami pra gente tocar essa série que a gente tá procurando muito um material assim. Quando a gente conseguiu chegar em um denominador comum, mudou a executiva. Daí chegamos lá de novo pra apresentar... Ah a gente achou legal, tudo, mas assim... Alimentação, tava querendo uma outra coisa. Porque tem isso. As pessoas, são pessoas. São pessoas que são a cara daquela TV. Ok, aquela TV tem um perfil e tudo mais, mas, são pessoas. São as experiências de cada um. Você tem que testar o máximo que dá, cercar o máximo possível, mais ainda tem isso que, as vezes dá certo e as vezes não. Está na gaveta, mas uma hora vai sair.

Pesq.: A animação produzida, quando vocês estão na fase de pós-produção, ela é testada? Vocês testam essa animação?

D2: Quando já está em série não.

D3: Não, não.

D2: Quando já está em produção, já vai pro ar. Aí não tem como.

Pesq.: Tem uma pesquisa anterior...

D2: Que aí é muito caro né? Você faz uma série de vinte e seis episódios de onze minutos, você investe lá 2 milhões e meio... E aí tem algum problema.

D3: O que pode acontecer não é assim, o canal olhar, o canal vai olhar... Tipo a Discovery Kids, aí eles podem pedir alguma alteração naquilo lá, só que não vai ser nenhuma alteração profunda.

Pesq.: Vocês não testam com o público posteriormente?

D3: Não, não.

D2: Depois de pronta, não.

D3: O grande teste vai ser a hora que entra no ar e se o público gosta ou não, aceitação.

D2: Aí é sempre uma aposta. Mas não deixa de ser um teste também.

Pesq.: Na opinião de vocês, quais as funções do designer, ou dos animadores, que podem auxiliar a transmissão de informações na hora de projetar a animação? Como ele poderia fazer isso? Se ele é capacitado pra tal tarefa aqui no Estúdio de vocês?

D3: O principal é conhecer os fundamentos da animação, os princípios fundamentais. Que é aceleração, desaceleração, peso, equilíbrio, movimento secundário... Tem várias regrinhas que a animação clássica já estudou e estão aí para serem aprendidas, que são técnicas, que fazem com que o personagem pareça realmente vivo. O que a gente realmente vê em alguns cursos superiores é que, algumas faculdades, elas não conseguem passar bem esses princípios e aí a gente aqui dentro do Estúdio acaba tendo que ensinar as pessoas. Isso é bem complicado. Mas tem grandes escolas aí pelo mundo que fazem muito bem isso. O principal é conhecer os fundamentos, os princípios fundamentais da animação pra que o trabalho seja bem feito e realmente comunique.

D2: Mas uma coisa conceitual... Quando você fala designer, você tá pensando na pessoa que faz a animação ou você tá pensando na pessoa que está construindo o primeiro rascunho do personagem e tá criando o personagem, na sua composição? Tem uma diferença né...

Pesq.: Quem faz o *concept* e quem anima a animação.

D3: É.

Pesq.: Não, eu penso de uma forma geral, porque geralmente isso é feito em equipe né?

D3: Não, o animador ele tem umas habilidades e tem que ter uns conhecimentos específicos. O character designer... O character designer, que é a pessoa que vai fazer os personagens, não necessariamente precisa saber animar. Principalmente nos mercados bem desenvolvidos de animação essas funções elas são separadas.

Pesq.: Bem distintas.

D3: Isso, bem distintas. Então tem gente que só anima e...

Pesq.: Mas é engraçado tu criar um personagem e tu não saber como é que ele vai se movimentar. Tu cria a estética mas, as experiências que eu tenho, pensando em como ele vai se movimentar.

D3: É, é, aham.

Pesq.: Eu não sabia que tinha essa diferença aqui.

D3: Tem. O que acontece é que, quando chega pra animar, acontecer uma adaptação do personagem, mas as vezes é algo sutil, pequeno. Que nem aconteceu, a gente viu o material, a apresentação de uma pessoa da Mixer que fez a série do Sítio do Pica-Pau Amarelo, e os personagens foram criados por um cartunista por causa de um concurso da Abril que eles fizeram para criar os personagens do Sítio, mas não tinha nada a ver com animação. Aí eles gostaram

tanto que quando foram fazer a série eles resolveram usar aqueles personagens que aquele cartunista, que não sabe animar, ele criou. E aí eles fizeram só pequenas alterações, questão do olho, adaptações muito sutis.

D2: Acontecem umas coisas meio complicadas. A gente tava falando sobre isso esse final de semana.

D3: É, exato. Tem personagem que é impossível de animar.

D2: A gente fez umas animações aí que... Ai meu deus é melhor ninguém nem saber que a gente fez essa animação. Porque assim, tem coisas que em cut out funciona super bem e tem coisas que não são pra cut out, são pra animação 2D, quadro a quadro, enfim, é um outro jeito de animar... Tem uma animação que a gente fez, por exemplo, que foi toda criada por uma pessoa que faz grafismo. Criou uns ombros super diferentes, uns personagens sem pescoço, um negócio bem angular, bem... Nossa, a gente quase se matou para fazer esse negócio, e não podia mexer.

Pesq.: E depois é difícil casar isso com um cenário. Posteriormente tu vai casar esse estilo com um cenário que tá acontecendo, sei lá, em uma fazenda, vai casar esse tipo de personagem, é... Eu acho que...

D2: Mas acontece.

Pesq.: Eu, como designer, acho que dificultaria bastante.

D2: É assim porque as vezes as pessoas querem um projeto... Ah vamos fazer um curta, alguma coisa, vamos contratar fulado de tal, ele tem um traço não sei o que, não sei o que... Pra fazer um 2D porque é mais econômico, mas 2D cut out feito no (), pensando, muitas vezes, numa estética de nome, de não sei o que, no 2D cut out harmony que tem um custo mais interessante... Mas esse aqui não conversa com esse aqui (referindo-se a ideia e a técnica). É uma coisa difícil. A gente tem muita parte do meio aí pra fazer casar, como mercado de animação. Pra aprender mesmo.

Pesq.: E uma equipe coesa, talvez o *concept designer*, o *character designer*, ele tem que saber como que o processo de animação ocorre, pra ele saber o que ele tem que fazer, mesmo que ele desenhe, mas ele tem que saber como que aquilo vai ocorrer.

D3: Sim.

Pesq.: Porque nesses grandes estúdios eles tem funções separadas, mas eles atuam em conjunto, as reuniões, são todas em conjunto, um sabe como o outro trabalha e eles tem uma linha meio que a ser seguida também.

D3: Sim sim.

D2: Eles estão juntos a muito tempo no geral. Ou tá mochila aqui e ali, mas tá tudo junto nos projetos de animação.

D3: É.

Pesq.: Essa é a mais importante: como o designer produz significâncias e associações, o animador, no caso de vocês o diretor que decide como que isso vai pro ar, que decide como que isso vai ser finalizado, Como o diretor produz significâncias e associações dentro da animação para que o conteúdo seja reconhecido e processado pelo espectador? Ocorre a utilização de uma

ferramenta específica para este tipo de abordagem? Ou é mais intuitiva, mais estudado...

(eles pedem um esclarecimento sobre a questão)

Pesq.: Quando você faz uma cena que você quer que o espectador entenda aquilo de alguma forma... Poxa, eu quero que ele associe isso com ele arrumando a mochila dele pra ir pra escola. Como que isso vai fazer? Por exemplo, eu vou colocar objetos. Ou por exemplo, eu quero que ele sinta emoção, geralmente é mais relacionado a isso significâncias e associações, eu quero que ele se sinta agradável, eu quero que ele se sinta emotivo, eu quero que ele se sinta alegre.

D2: Aí tem todo um casamento assim, de cor...

D3: Uhum, é isso aí.

D2: De movimento, mais rápido, mais lento, o áudio...

D3: Música.

D2: A música, com aquela ambientação criada pelos barulhinhos.

D3: É um conjunto de coisas, realmente. É cor, é a música, é o movimento tal, é o enquadramento, aonde você coloca a câmera, de que forma a câmera... a edição que você vai fazer, se é mais lenta ou mais rápida. Se você quer um material de ação, de aventura, vai ter cortes mais rápidos, tá tá tá. A música também. Se você quer um material mais emocional, você vai fazer cortes mais lentos, os movimentos de câmera mais lentos. E para cada efeito emocional que você quer vai ter certas características que vão poder ser usadas. Terror tem algumas características, ação, aventura, outras, drama outras, tal. Então é um conjunto desses aspectos. Acho que os principais assim... É cor, música, movimento de câmera e, óbvio, a atuação do personagem. Os principais são esses aí.

Pesq.: Os que definem mais essa associação que o espectador olha e associa com a vivência dele, com o repertório dele.

D3: É.

Pesq.: Quando você utiliza uma animação que tem apenas imagens para contar uma história, sem falas, sem narrações, quais os principais elementos que se utiliza para transmitir informações? Quando você não conta com o diálogo.

D3: Acho que todos os elementos que estão na tela, sabe... Tudo que aparece na tela vai transmitir alguma informação, o cenário, os objetos.

D2: Mas a música também, o áudio também, é super importante.

D3: Música também.

Pesq.: Mas quando não se tem isso?

D2: Você compraria uma bombona de água vermelha? Já reparou que todas as bombonas de água são azuis? Eu não vi nem verde, verde eu iria associar a água de piscina suja, eu não iria comprar, nem de grátis eu iria querer pegar uma bombona dessas. Eu acho que tem haver paleta de cores... Realmente assim, os cortes serem mais rápidos ou não, a movimentação do personagem pra ti causares uma determinada emoção. Acho que é nesse caminho.

Pesq.: Como os elementos visuais da animação eles são planejados para atingir o repertório visual, além dessa pesquisa inicial que vocês fazem com os

espectadores, o que mais vocês utilizam para atingir o repertório visual do espectador?

D2: Se é criança pequenininha usa, por exemplo, coisinhas redondinhas...

Pesq.: É muito intuitivo ne?

D2: Pois é.

D3: Tem algumas regras básicas aí do design gráfico que, assim, linhas retas e paralelas indicam rigidez, formas rígidas, formas duras... Linhas sinuosas, sem pontas, você tem uma expressividade mais, você expressa mais suavidade. Então por exemplo, uma série pré-escolar, se a gente fosse fazer um personagem pra crianças abaixo de cinco anos, a gente não faria pontas no personagem, não faria grandes ângulos, a gente deixaria ele mais redondinho, com linhas mais sinuosas.

D3: Quem estuda mais os princípios da arte um pouquinho mais chega nesses pontos aí porque tem várias dicas disso aí. Linhas espirais para que que servem, as linhas convergentes, para que que servem. Principalmente quando a gente começa a estudar perspectiva, aí a gente tem bastante coisa disso aí. E assim, a forma como as linhas que estão no quadro elas conduzem o olho também. Então ele pode usar as linhas que estão no quadro a teu favor para que a atenção do espectador seja atraída por determinado ponto na tela. Inclusive as cores. Então quando junta tudo isso de uma forma legal, é o que fazem as grandes produções hoje que já estão super avançadas aí no cinema tal.

D2: A gente não imagina tudo que tem por trás.

D3: Eles deixam no cenário área mais escuras e a iluminação só onde o personagem está pra que o olho vá direto no personagem.

Pesq.: O poder de chamar o olhar do espectador.

(acontece uma conversa sobre livros e sobre o cinema)

(ocorre agradecimento e a entrevista é encerrada).

Entrevista Animadores 2 e 3 - 01/07/2015 - Laboratório de MotionCapture

Pesq.: Pesquisadora

A2 e A3: Animadores 2 e 3.

Pesq.: Como ocorre o processo de design de animações? Existe um método associado a este processo? Como vocês o definem e como ele é elaborado? Se existe já uma coisa consolidada...

A2: Na verdade é um processo muito orgânico e muito variado. Vai depender muito do que a gente está desenvolvendo, até mesmo do cliente, da equipe, varia muito... Não tem um processo, acho que cada um tem um jeito. Obviamente, na faculdade a gente acaba até aprendendo alguma coisa mais linear, mas vai variar muito. Eu e a A3, a gente trabalha do nosso jeito e faz 3D antes do *concept*, o *concept* antes do 3D, varia muito do que a gente tá no momento ali. Mas... não sei.

Pesq. Uma metodologia assim, se vocês pegam um livro e acompanham aquele livro, o que ele diz e as etapas...

A2: Na verdade é nada muito específico assim... A gente vai, que nem eu falei, vai fazendo conforme vai sentindo a necessidade. Claro que, sei lá, a gente chega num momento que se precisa de mais informação, mais coisa, a gente vai atrás, mas não chega a seguir nada, como eu falei, muito linear... Eu penso assim, vou fazendo conforme a necessidade.

Pesq.: Como é o briefing? Como ocorre a elaboração do roteiro?

A2: O Briefing, de novo, vai variar muito do cliente ou da pessoa que está pedindo o trabalho.

Pesq.: Vocês tem algumas perguntas fechadas como animadores essenciais para vocês? É tipo, ah, eu preciso saber quanto que o cliente quer investir, quanto tempo ele quer divulgar aquela informação...

A2: Claro. Sempre a pergunta inicial é: o que ele pretende com aquilo? O que ele quer fazer mesmo? Se é uma animação, se tem trinta segundos se tem quinze segundos? Quantos personagens vai ter? Isso é sempre o básico, primeira coisa que se faz é essa pergunta. Se quer grandiosidade, que nem eu falei, quantos personagens, quanto de cenário, se tem cenário se não tem cenário, tempo é muito importante sempre na animação, cada segundo.

Pesq.: O tempo para a animação e o tempo para fazê-la?

A2: Cada segundo é um meio de trabalho dependendo. Então, dependendo muito do produto.

Pesq.: E quando o cliente chega assim: quero fazer uma animação para divulgar o meu produto, só que eu não sei o que eu quero fazer, o tempo que eu quero fazer e nem quanto de dinheiro dá. Ele não sabe nada. Vocês vão orientando ele?

A2: Eu não tive nenhuma experiência nisso, então não sei dizer.

A3: Eu acho que, se isso acontece, a gente acaba trabalhando com o cliente. Vai fazendo os rascunhos, a ideia para o roteiro, passa para ele pra ver se ele concorda... Esse tipo de coisa.

Pesq.: Vai dando o “start” nele né?

A2: É, vai dizendo.

Pesq.: Lembra aquela animação do dias velho que teve aqui? O cara chegou , tenho essa história mais eu não sei o que eu quero fazer com essa história. Quero transformar em animação. Ele não sabia se queria um filme, uma série, se queria... aí a gente foi criando e mostrando...

A2: Na verdade, mostrar possibilidades: eu posso fazer isso, isso ou isso. Você gosta disso? Tá, vamos por esse caminho... Agora quanto você tem pra investir? Quanto você quer? O que você quer? Vai inventando né? Mas, como eu falei, eu nunca passei por um processo assim.

Pesq.: Geralmente quem vai já tem uma certeza.

Pesq.: E a elaboração do roteiro, como que ela ocorre?

A3: A gente tem a ideia do que a gente tem que falar, o que a gente quer passar, e com isso a gente vai vendo, vai fazendo o roteiro, vendo o que dá certo, o que é legal, o que fica bonitinho.

Pesq.: Vocês fazem alguma pesquisa antes?

A3: Depende muito da animação que a gente for fazer. Se for algo que precisa de uma pesquisa antes, a gente vai fazer uma pesquisa antes. Mas, por exemplo, a nossa animação que é só passar uma historinha, não fiz nenhuma pesquisa, só sabia o que eu queria fazer e fui fazendo.

Pesq.: Que tipo de ideia, história ou informação pode ser transformado em animação, na ideia de vocês?

A3: Acho que qualquer coisa.

A2: Isso que ia dizer. Tudo... Tudo. Não tem limite. O limite é o tempo que você tem pra fazer, a equipe...

A3: E a sua criatividade.

A2: Que é realmente tudo né? Que como tem agora a animação da *Pixar* sobre emoções. Então tipo, qualquer coisa pode virar um personagem, qualquer coisa pode virar uma historia. O *Divertida Mente*, da *Pixar*. Dentro dela tem as personificações das emoções. Tipo: a raiva, a tristeza...

Então, qualquer coisa pode virar um personagem e uma historia, basta ter criatividade.

Pesq.: Quando é conveniente repassar uma informação por meio da linguagem animada? Quando é melhor, quando é mais propício? Mais facilitado, por exemplo...

A3: Quando é algo que fique mais claro na linguagem da animação.

A2: Quando é algum processo que exija algum tipo de emoção.

A3: Ou demonstração, como fazer coisas.

Pesq.: Que os olhos talvez não vejam...

A2: Isso. Quando você quer...

Pesq.: Que as pessoas reais não conseguem fazer, talvez a animação consiga, porque é um desenho...

A2: Isso é.

Pesq.: Como a equipe de animadores define o estilo gráfico da animação para representar a história?

A3: Primeiro tem que ver qual é o teu público-alvo, porque muita coisa muda se é para criança, se é para adulto. Que história tu vai fazer também.

Pesq.: Quando é para criança é mais simples e quando é para adulto é mais trabalhoso?

A3: É. Por exemplo, as cores para o público-alvo infantil costumam ser mais saturadas, mais vermelhão, azulzão. Quando é para o público-alvo mais adulto é menos saturada.

A2: É. Não é uma regra, mas geralmente assim, porque criança tem mais dificuldade de interpretar as coisas, as vezes não conhece. Então o mais simples possível as formas, muito redondo, muito quadrado...

A3: Que chamem mais atenção também.

A2: É. Cores mais fáceis de interpretar. E para adulto já aceita muito mais coisas, um modo mais variado de coisas. Basicamente isso, vai depender realmente do cliente, do tipo de animação, se tu queres fazer uma animação mais sombria, mais Tim Burton, você vai ter que usar um traço mais obscuro, mais cores escuras. Se tu queres algo mais alegre, provavelmente, cores mais quentes, etc.

A3: É. Realista, cartoon...

A2: É, vai variar da emoção que você quer transmitir mesmo e da pessoa que vai receber essa emoção.

Pesq.: Vocês definem o estilo cartoon assim como um estilo mais despojado e o 3D uma coisa mais elaborada, mais fina, ou não? Um é mais difícil de fazer do que o outro?

A3: o realista costuma ser mais trabalhoso.

A2: eu não diferenciaria o 3D do 2D. O realista no 2D é quase impossível, o 3D também é difícil. Mesma coisa, não tem grau de dificuldade. E os dois conseguem transmitir quase praticamente os mesmos tipos de emoções e de conteúdo.

Pesq.: é mais de estilo mesmo?

A2: é.

Pesq.: Como é feito o planejamento da informação a ser animada? (por exemplo: a escolha do tipo de traço, da composição, o estilo da animação, a disposição da informação na tela, no movimento, por exemplo, a conversão desse estático para dinâmico, como é feito esse planejamento, quando tu tens a história, tu tens o roteiro, e como tu planeja essas transições e essas coisas dentro da animação?)

A2: Tudo vai depender do que você tiver contando no momento. Você vai criar primeiramente o roteiro e você quer contar tal história. Então você começa a ver... Primeiro essa história vai ter que ter um momento de impacto, certo? Então aí você parte disso e começa a ver o enquadramento, qual enquadramento que pode dar mais impacto? Que tipo de cor que a gente vai usar que vai dar esse impacto que a gente quer? Acho que a gente vai indo assim, vai estudando de cena em cena, de caso em caso.

A3: Fazendo o roteiro, o animatic, storyboard. Vai estudando e vendo o que fica melhor pra cena, o que passa mais a emoção que a gente quer transmitir.

A2: Vê mais de uma possibilidade porque realmente as vezes tem coisas que até acidentalmente acaba ficando melhor... Ver como fica. É questão de prática mesmo, de voltar e tentar e ver como é que é.

Pesq.: Tem aquela vez que tu faz a primeira alternativa e tu acha que vai fazer uma melhor depois, depois tu volta pra primeira e vê que foi a melhor.

Pesq.: Você busca informações sobre seu público-alvo para projetar a animação? Se sim, como ocorre essa busca? (o meio é internet? Pesquisa?)

A2: Na verdade é uma pesquisa essencial caso realmente tenha um público-alvo. Que nem no nosso caso, nossas animações não tinha bem nenhum público-alvo, eram mais experimentais né? Para a faculdade. Mas sim, tem que ter, porque assim, as vezes você quer contar uma história para criança. Isso tudo se é passado com uma linguagem muito complicada que ela não vai entender ela não vai gostar daquilo. Então realmente tem buscar referências, internet tá aí muito pra isso, google, youtube, ver imagens do que crianças gostam, quais são as outras animações parecidas com a tua e fazer que nem você tá fazendo, perguntar, isso ajuda muito também, questionários, ver o que o público quer, o que ele necessita e o que ele gosta, principalmente.

A3: Pesquisar o que dá certo, o que não dá. Muita gente já fez bastante coisa, daí já sabe se é uma coisa que vai dar certo e o que não vai dar certo...

Pesq.: A animação produzida ela é testada de alguma forma? Se sim, por quem e como?

A2: testada em que sentido, pelo público?

Pesq.: é, pela equipe, pelo público, se vocês passam essa animação para algumas pessoas antes pra ver se elas entenderam a mensagem que vocês querem transmitir. Porque as vezes isso fica muito intrínseco na equipe, todo mundo sabe do que se trata... e as vezes se isso acontece, se vocês testam de alguma forma.

A3: A gente não tem tempo pra testar nada.

A2: Os testes são durante a produção. A gente vê e mostra: ficou bom isso aqui? Mostra para o professor, mostra para o colega. Depois que ela tá pronta, nosso caso não tem, mas acredito que é comum sim ter testes de público, mostrar para um público reduzido. Porque acontece exatamente isso que você falou, as vezes pro cara que tá fazendo tá super óbvio a ideia, mas vai para o público ali e não tá. Sim, esses testes são feitos de fato, com o público mesmo mostrando... Vendo o que está errado, ver o que dá pra fazer, o que dá para aproveitar.

Pesq.: Em sua opinião, quais as funções do designer que podem auxiliar na transmissão de informações na hora de projetar a animação? Como ele poderia fazer isso e como ele é capacitado para esta tarefa?

(é a função do designer no sentido de animador, qual é a principal função de vocês quando vocês vão transmitir uma informação em uma animação?)

A3: Deixar o mais claro possível.

A2: é. Acho que o maior objetivo do designer é comunicar, seja por imagem, por escrita ou animação. Então tá aí como você vai transmitir essa ideia né?

A3: Deixar a informação mesmo o mais clara possível.

Pesq.: Como o designer produz essas significâncias e essas associações dentro da animação para que o conteúdo seja reconhecido e processado corretamente pelo espectador? Ocorre a utilização de uma ferramenta específica para esta abordagem? Vou até exemplificar pra vocês para ficar mais claro: por exemplo, se vocês vão colocar tal objeto em tal cena para mostrar que aquele lugar onde a pessoa está é tal lugar, tipo, esse lugar é um escritório, porque tem aquela mesa com aquele computador em cima. Como vocês pensam em colocar essas significâncias dentro da animação?

É uma coisa mais do repertório de vocês?

A2: Então, de novo, é a função do designer comunicar da melhor maneira possível. Cada objeto, cada coisa, vai ter que ter um sentido ali na cena e tal. A gente simplesmente busca coisas que ajudam a expressar a ideia que você quer passar no momento. Se por exemplo, você quer trabalhar numa cena que o personagem tal trabalha muito, trabalha demais e é cheio de coisas pra fazer. Então você vai inserir um monte de objetos que indique isso na cena. Vai botar apostila no chão, um monte de livro jogado por aí, bagunça né, porque ele não tem tempo. Vai muito do que você precisa e pesquisa, saber como você pode inserir um elemento que ajude naquela cena, buscar referência, tentar vivenciar esse momento de repente.

Pesq.: Quando se possui uma animação que utiliza apenas imagens, como é o caso da *The Line*, para contar uma história sem falas e sem narrações, quais os principais elementos que o designer utiliza para transmitir essas informações do roteiro? Em relação a cores, personagens, expressões corporais, cenários, movimentos, o que mais influencia nesse processo na opinião de vocês?

A3: Eu acho que é muito a expressão do personagem, o sentimento que ele tá passando, até o próprio jeito de se movimentar, acho que muda bastante também.

A2: Esses elementos todos que você falou fazem parte. Caso esteja trabalhando com personagem, é a especificidade do personagem, o jeito que ele se mexe, o jeito que ele muda o rosto. Mas não precisa necessariamente estar trabalhando com personagem, vai variar do que você tá trabalhando. As vezes pode ser só um jogo de luz que vai indicar a emoção que você quer fazer. Então vai depender muito mesmo, as vezes...

A3: Até o som.

A2: O som, obviamente. Vai variar de cada caso um caso mesmo.

Pesq.: Como os elementos visuais da animação são planejados para atingir o repertório visual do espectador? Como que tu planeja o que tu vai colocar nos personagens, na roupa dos personagens, por exemplo, pra que o espectador identifique aqueles símbolos, no caso, a simbologia.

A2: É questão de observação mesmo. A gente vê o que é necessário na cena e compara. Não sei exatamente se tem alguma técnica de planejamento para isso.

Pesq.: Vocês nunca estudaram nenhuma técnica de planejamento para esse tipo de coisa?

A2: Especificamente assim, não.

Pesq.: Obrigada!

Entrevista Animador - 30/07/2015 - Laboratório de Motion Capture

Pesq.: Pesquisadora

A4: Animador 4.

Pesq.: Como ocorre o processo de design de animações de uma forma geral?

A4: Como faz o vídeo, por exemplo?

Pesq.: É, como ocorre o processo mesmo, desde o início até a renderização e a colocação no mercado. Existe um método associado a este processo? Como você o define e como ele é elaborado?

A4: Como ele foi elaborado, alguém pensou antes, eu não sei dizer bem quem. Tem uma base, mais ou menos a regra que todo mundo usa, o roteiro...

Pesq.: Começa pelo roteiro?

A4: É, começa por uma ideia. Primeiro alguém teve uma ideia... Ah preciso falar, por exemplo, que a minha empresa é muito boa. Ah... como é que vai dizer isso? Então... A gente quer que seja de uma forma que a pessoa se envolva emocionalmente de alguma forma com a minha empresa, e tal. Então, a partir daí vão pensar em um roteiro de como contar isso, então talvez, as vezes eles fazem contando uma história assim que pareça verídica, que a pessoa consiga se identificar com a vida dela, que seja uma coisa muito próxima da maioria das pessoas. Aí então é feito um roteiro pra definir as cenas, o que que vai acontecer em cada cena, como que vai contar esse envolvimento das pessoas ou da historia, para daí passar para a parte do storyboard, que é pegar o roteiro e transformar em quadrinho desenhado como se fosse uma história em quadrinho de cada cena. Pode ser mais de um desenho por cena, dependendo do movimento do que for acontecer em cada cena. Aí começa a distinguir, dependendo de como for feito, se for 2D, se for 3D, porque aí são técnicas de cada parte. Então, no 2D teria então... O início até é meio parecido, então faria, se for personagem, por exemplo, se tiver um personagem, então tem que fazer o *concept* do personagem, desenhar ele ver como ele vai ser, proporções, cores, tudo pra ajudar a contar isso. Tudo conta, cor...

Pesq.: Posso abrir um parênteses? Esse *concept* do personagem ele nasce também no roteiro? A ideia?

A4: A ideia nasce no roteiro, nasce a ideia intelectual dele. A personalidade dele, assim, como ele pensa, o que que ele acha de alguma coisa, dependendo do que for, da amplitude do roteiro. Mas pra filme assim eles fazem mais o perfil psicológico do personagem. Tudo isso ajuda na criação dele porque cada pessoa, cada tipo de personalidade tem uma característica física, alguma coisa que fisicamente vai linkar essa informação da característica psicológica dele com a característica física. Isso linka e quem vai assistir vai identificar com mais facilidade esse tipo de coisa. Então feito o *concept*, do personagem com todas as informações, parte para o processo do 3D, aí vai para o computador, no programa 3D, modela, aí faz a textura, o rig pra ele poder movimentar... Anima. Aí depois vai fazer iluminação, renderização, pra depois montar no programa de composição todos os renderings, todas as cenas ali, montar o filme, e sai. Sai o filme pronto depois tem alterações né, quando vai vendo. No 2D aí vai pra outro

programa, que é 2D que daí é desenhado, dependendo como for, pode ser desenhado *frame a frame*, cada quadro, ou no *after*, que daí tu desenha, lá no programa tem na parte técnica lá que mexe, não precisa ficar desenhando, só anima e tal.

Pesq.: Então, isso vocês já seguem essa metodologia que já é pronta né?

A4: É, essa foi desenvolvida, provavelmente, nos Estados Unidos, com animação lá tem forte, *Pixar*, Walt Disney, esse pessoal que começou então eles acharam esse método. Errando acertando, aí também a gente erra e acerta e continua porque as vezes a gente aprende na marra também, muita coisa não deu tempo de estudar. A gente aprende fazendo.

Pesq.: Como é o briefing? Chega alguém com uma ideia pra vocês e vocês tem perguntas chaves a respeito disso, ou isso é construído de acordo com cada ideia que vem pra vocês?

A4: No meu caso, como tu disse, como vem a gente faz o briefing. Dependendo do que for as perguntas vão mudar, não tem uma regra de briefing. Até existe assim, na universidade ensina, ah briefing, mas é uma coisa muito ampla, não tem assim ah! Tem que fazer essa pergunta, essa, essa. Não, tem que ver o objetivo e de acordo com o objetivo fazer as perguntas necessárias depois Ah! Faltou tal coisa, pergunta!

Pesq.: Como ocorre a elaboração do roteiro?

A4: Essa parte eu não sou muito especialista, eu fiz um roteiro.

Pesq.: É por uma equipe?

A4: Geralmente, uma animação é um processo de equipe. Difícilmente uma pessoa faz sozinha, claro que da pra fazer mas não tem problema, mas aí é trabalhoso, porque são varias partes: roteiro, storyboard, se for 3D tem que modelar, riggar, fazer tudo né? Animar...

Geralmente se tem a ideia inicial do que quer contar, aí se faz uma sinopse curta de umas três ou quatro linhas assim dizendo brevemente como que vai se dá a história. Ah... “Uma pessoa vai um lugar e cai, aí encontra um objeto e esse objeto vai mudar a vida dela”. Ponto uma coisa assim. A partir disso faz um outro texto um pouco mais elaborado de como que vai acontecer as situações de acordo com o personagem e tal e aí é um processo que vai aumentando aos poucos assim né. É uma questão dos métodos, que tem vários métodos, esse é o mais comum. Depois desse texto mais elaborado do que vai acontecer mais ou menos, vai se criando as cenas, se pensa em cenários, então vai dizer ah “cena um: cenário externo, cachoeira”. Daí se tem fala, se tem alguma situação ou movimento aí tu descreve ali de forma que se possa ver na mente, visualmente. Seja uma forma visual, porque o filme é contado visualmente, a pessoa não vai ler o roteiro assistindo, tem que ser uma forma que a pessoa entenda o que quer passar visualmente. Esse é o maior objetivo.

Pesq.: Na tua opinião, que tipo de ideia, historia ou informação pode ser transformada em animação?

A4: Qualquer coisa. Não consigo pensar em alguma coisa que não dê. Tudo dá, tudo dá. Claro que tem dificuldades, coisas muito psicológicas, sensações muito

sutis, claro que complica pra passar porque cada um vai entender de um jeito, mas basicamente, qualquer coisa.

Pesq.: Quando é conveniente repassar uma informação por meio da linguagem animada?

A4: Acho que tudo vai depender do público-alvo. Claro que qualquer faixa-etária pode ver uma animação. Acho que vai depender, se for uma coisa muito técnica, vai ser um tipo de animação, se for uma coisa mais engraçada... Cada caso é um caso, mas tem coisas que é melhor ser filmado, vai fazer o 3D lá super refinado pra contar uma coisa que podia ser filmada? Então as vezes é muito pessoal as vezes do diretor, alguém que decide.

Pesq.: Reformulando essa pergunta: na tua opinião, quando a linguagem animada é superior as outras linguagens para transmitir uma informação?

A4: Uma coisa técnica de um processo mecânico de uma empresa, de uma máquina, as vezes é melhor animação, porque tu consegue mostrar visualmente de uma forma mais um processo que ocorre dentro da máquina, que tu não tem como filmar, não tem como cortar a máquina e filmar o negócio acontecendo que aí não vai funcionar. Então esse é um caso que, obviamente, não tem jeito, tem que ser numa animação de alguma forma. Que a realidade não tem como fazer, não tem jeito. Desenho animado, não tem como fazer, filmar. Então coisas que tem que acontecer coisas muito irreal, real não tem jeito, tem que ser 3D, mesmo que seja realista o render final, é animação. Coisas que não existem na realidade não tem jeito, tem que ser animado.

Pesq.: Como a equipe de animadores define o estilo gráfico da animação para representar a história? Eles sentam e conversam, ou é de acordo com a ideia ou de acordo com o roteiro?

A4: É uma junção de tudo, do roteiro com o que quer passar. Então ah... Por exemplo, a história do cara que cai da cachoeira e acha um objeto, tem que ver, ah é melhor com filme? Vai depender muito de várias situações, do orçamento, de como que precisa dizer e tal, mas tu diz o gráfico né?

Pesq.: É. Tipo, 2D, 3D, cartoon...

A4: Vai depender muito do público-alvo, o público-alvo entra bastante nessa jogada. Não adianta fazer um negocio super cartoon para um negócio que é sério, não vai linkar né. Então é o público-alvo, a informação que se quer passar, por exemplo de uma máquina, isso vai determinar a forma como é que vai ser feito e aí o design mesmo, teoria da cor que vai entrar nisso daí... Ah qual seria, como passar essa sensação que a gente quer contar visualmente. Como seria melhor transmitido? Vai se pensar...

Pesq: Tu já entrou na próxima pergunta. Continua

A4: Então, ah eu quero passar uma cena triste, então geralmente eu tenho convenções da teoria da cor, uma cor mais azulada...

Pesq.: Uma cor mais azulada que é mais sóbria, mais fria...

A4: Então cada cor passa uma sensação. Claro que essas cores dependem da cultura local. Uma cor aqui no Brasil funciona de jeito, uma cor na China é completamente diferente. O azul lá talvez signifique alguma coisa diferente, talvez até próxima, porque são seres humanos e tem coisas que são comuns,

mais coisas culturais, não sei onde que é agora, não sei direito, mais por exemplo, no Japão alguma coisa assim, que no enterro se veste de branco, e aqui se veste de preto. Então tudo isso muda né nessa hora da teoria da cor, da informação de como passar, tudo isso influencia. Então a cultura, a idade, o publico alvo, quem que vai receber, a própria informação influencia e também vai entrar ali o gosto do próprio designer, do diretor isso tudo entra, alguém tem a preferência por um certo tipo de coisa, que geralmente, quando é contrato alguém se olha esse lado também... Ah esse cara faz esse tipo de coisa mais ou menos o que eu quero. Então se foca mais ou menos assim também. Por exemplo, Tim Burton, todo mundo sabe como é o negocio do cara e ninguém vai pedir um outro tipo de filme pra ele, porque ele não faz, ele geralmente faz aquele tipo de coisa, não adianta pedir um filme de explosão lá isso não vai acontecer, talvez ele consiga, provavelmente ele consegue, mas ele vai puxar pra esse lado dele que ele tem uma coisa muito autoral.

Pesq.: Tipo a linha dele mesmo.

A4: É a linha dele.

Pesq.: Como é feito o planejamento da informação a ser animada?

A4: Como assim, planejamento?

Pesq.: Escolha do tipo de traço, que é o que a gente tava conversando agora né? As cores e tal, mas também em relação a composição , o movimento de câmera... essa conversão do parado o para dinâmico...

A4: Essa parte geralmente é planejada no storyboard, porque é ali que se vê o filme, então ali que se pensa como é que vai contar essa situação. Então ali geralmente é feito várias vezes, é ali que é a hora de tentar, de errar, de ajustar, claro que depois lá na frente lá pode acontecer alterações. Se viu... Ah... Que isso que se pensou não funcionou, vamos fazer de novo e tal. Mas geralmente é na parte do storyboard que se pensa... Ah... então pra contar essa situação, como vai ser a câmera? Por exemplo, naquela situação da cachoeira ali como que a gente vai ver a pessoa cair? Vai ver de cima? Vai ver de baixo? Vai ver de lado? Qual que é o melhor jeito de contar? Vai causar medo? Vai ser uma coisa tranquila, banal? Então todas essas câmeras, posicionamento, movimento, tem haver. Ah quero que pareça que a cachoeira pareça muito grande... Então eu vou filmar de baixo, vou pegar uma câmera bem de baixo pra parecer que ela é maior. Tudo isso influencia.

Pesq.: A questão da iluminação também né?

A4: A iluminação também , com a teoria da cor. Uma coisa mais alegre então, provavelmente, uma coisa mais iluminada.

Pesq.: A teoria da cor é no que vocês se embasam bastante?

A4: Faz parte. Na verdade é tudo junto.

Pesq. Você busca informações sobre seu publico alvo para projetar a animação? Se sim como? Através de uma pesquisa de campo, uma pesquisa na internet?

A4: Sim, tem que buscar, não tem jeito. Geralmente a gente tem uma ideia na cabeça, mas geralmente na publicidade não existe muito tempo pra realizar esse tipo de coisa, na verdade a gente já tem meio que um caminho mais ou menos pronto, então deveria ser feito, é melhor, mas a gente não tem muito tempo pra

fazer. Mas todos os métodos são válidos de ver na internet, no facebook, perguntar pra alguém, ou vezes você faz um filme e mostra, uma ideia... Ah que tal isso? Ah não acho que tal. Tem essa discussão. Mas pra fazer uma pesquisa e tal teria que ter mais tempo, aí tem que colher dados, montar, perceber.

Pesq.: A animação produzida é testada? Se sim, por quem e como?

A4: Tudo vai depender de como ela vai ser feita. Na publicidade, o teste é com o diretor lá da agência de publicidade, com o próprio cliente. Então se o cliente gosta, aprovou, deu certo. Se vai funcionar com a pessoa que vai assistir, esse teste não tem muito tempo de fazer. Ah se a pessoa entendeu, rolou o que que passou? Geralmente a gente faz internamente se for numa empresa, mostra pra alguém, chama a tiazinha do café: dá uma olhada aqui o que que tu acha? . Faz uma pesquisa meio rápida, mostra na hora, deu certo? Alguma coisa esquisita?

Pesq: Mas sempre pega a opinião de alguém de fora?

A4: É sempre bom porque as vezes o cara que ta fazendo ele fica, ele já sabe o que ta acontecendo e não enxerga muita coisa, ele já sabe. A equipe já sabe e as vezes não percebe uma coisa que pra eles é obvia, mas quem ta de fora não entende. Em outros casos, pode acontecer testes, por exemplo no Super Plunf la que eu falei, foi feito o filme como o diretor era principiante, ele fez testes depois do filme pronto pra ver como é que as pessoas tavam entendendo, se viu que algumas partes não estavam boas e ai foi refeito, foi ajustado. Ai depois agora está razoavelmente redondo. Claro que não era esse o objetivo dele, ele queria que já sáísse pronto, mas, ele teve que fazer essa parte que melhorou. Geralmente quando não se tem muita ideia, não se conhece muito, que era o caso dele.

Pesq.: Em sua opinião, quais as funções do designer que podem auxiliar na transmissão de informações na hora de projetar a animação? Como ele pode fazer isso? De uma forma geral, e se ele é capacitado pra essa tarefa.

A4: O designer... tudo que ele faz é comunicar. Essa é a função principal: comunicação. Então teoricamente, ele teria que sair habilitado pra tal função. Tecnicamente como que ele pode fazer? Através do estilo gráfico, do desenho, ou do 3D, de como ele quer contar, de novo, com teoria da cor, com todas as matérias que é apresentada no curso. Tudo isso influencia. As vezes o cara tá lá na universidade não vê o amplo, pensa na matéria, passou na matéria, acabou. Na verdade não, ela vai se somar tudo lá pra frente, tudo vai juntar.

Pesq.: Como o designer produz essas significâncias e essas associações dentro da animação para que o conteúdo seja reconhecido e processado corretamente pelo espectador? Ocorre a utilização de uma ferramenta específica para isso, ou mais é intuitivo, uma coisa apenas planejado e com os conhecimentos das questões do designer de comunicação visual empregado e depois visto como fica?

A4: É então, tudo isso tem haver com o planejamento, toda aquela parte lá do roteiro, do que quer passar. Então a partir daí ele vai ver referências, vai ver como que coisas próximas a esse assunto foram tratadas, foram feitas. Vai ver várias formas, vai pegar sua base, dele mesmo, do que ele sabe, do que ele gosta de fazer, o que que ele acha que é melhor. Então ele vai fazer essa pesquisa, no

início. Ver como foi feito, como as pessoas fizeram anteriormente, qual é tendência do momento também né? Não adianta pegar um filme lá de 1900 e não sei quanto e tentar botar agora porque a dinâmica de hoje é diferente, as pessoas veem as coisas de outra forma. Então ele vai ter tudo isso aí, vai pegar storyboard, vai entrar nessa parte pra contar. Tudo isso vai somando junto com teoria de cor e teoria de informação. Deixa eu ver mais alguma coisa...

Pesq.: No caso é o repertório do animador também que conta bastante? Tipo, aquela questão assim, eu abri um parênteses agora. Quanto mais velha a pessoa mais vivências ela tem, tu achas que mais coisas ela pode associar e colocar na animação, como significâncias?

A4: Sim. A experiência sempre ajuda, porque se já fez mais coisas tem conhecimento das coisas que acontecem. Já tem atalhos, certos atalhos. Mas também as vezes a pessoa pode ficar presa numa coisa que já passou. Tem que ter esse meio termo, tem que estar atualizado com o momento, com as tendências, com as descobertas novas, outras ferramentas. Tudo vai depender. Tipo hoje em dia não se faz mais a mão o cartaz, praticamente, que nem antes se colava letrinha por letrinha, isso aí não se faz mais. Dá pra fazer, mais é um trabalho que hoje em dia a pressa, a velocidade do computador, ultrapassou. Não tem mais. O tempo que o cara levava pra fazer, hoje em dia, o cara faz dez vezes no computador. Todas essas coisas influenciam, técnicas, programas, além do repertório do artista, de quem for, do roteirista, do cliente, tudo isso vai influenciar.

Pesq.: Quando se possui uma animação que utiliza apenas imagens, sem texto ou sem narrações e diálogos, só visual. Para contar uma história sem falas ou narrações, quais os principais elementos que o designer utiliza para transmitir a informação? Cores, personagens, expressões corporais, cenários, movimentos... O que mais influencia nesse processo, na sua opinião? Quando se trata só de imagens em movimento.

A4: Sim. Aí vai depender muito do que está sendo contado. Mas, basicamente, seria, se for com personagem, então, expressões físicas, movimentos, a câmera, a iluminação, a cor, tudo isso vai somando na informação, expressões faciais se tiver. Todas essas partes aí vão ajudar. Então câmera, luz, cor, expressões faciais, expressões corporais, movimento, vai ser basicamente assim, então cenários, tudo isso. É o que tem, se não tem fala, não tem diálogo, vai ter que ser contado visualmente, então as vezes pode ser até uma coisa bem gráfica, bem estilizada pra contar.

Pesq.: Como, por exemplo, estivesse planejando alguma coisa para uma pessoa surda né? Vai utilizar só a questão visual.

A4: Sim! Não tem jeito.

Pesq.: Como os elementos visuais da animação são planejados para atingir o repertório visual do espectador? Como que vocês fazem essa conversão?

A4: É mais ou menos o que eu falei antes, lá no planejamento do storyboard, do *concept*, tudo isso já é pensado no final. Se pensa já no objetivo final, no observador, de como que a pessoa vai ver isso que eu quero contar. Então isso já

é feito lá no início, lá no storyboard e *concept*. E na própria produção, as vezes se muda, se ajusta as coisas.

Pesq.: Eu lembro quando a gente estava fazendo o Dias Velho, que a gente pensava nos personagens “ah, mais é para criança de cinco anos, ah então tem que ser mais assim, mais simples”...

A4: Sim, não adianta fazer um personagem super realistão, até adianta, mais para criança as vezes, não faz grande diferença. Então as vezes até o mais simples pega melhor, entendeu? Que nem por exemplo a Peppa Pig, é super simples, mas as crianças adoram entendeu? Todo mundo, todas elas não param de ver.

Pesq.: O que tem aí por trás? Tu achas que é uma teoria, um modelo mental, alguma coisa assim? Uma teoria cognitiva? O que tem ali por trás na tua opinião? Opinião como uma pessoa que está inserida no processo.

A4: Acho que tem haver com a linguagem da própria criança, porque é um desenho que parece que é uma criança que fez, então se comunica da forma que ela fez. De igual pra igual. A própria história, também nunca assisti direito, mas, a própria história é uma coisa que a criança entende muito bem. Então é esse tipo de coisa, é mais assim, a criança se identifica. Tudo tem haver com identificação, a comunicação. Se a pessoa se identifica com o que está sendo contado, com o que tu tá vendo, pronto, vendeu. Se a pessoa se incomoda com alguma coisa, acabou.

Pesq.: E como que vocês vão fazer com que a pessoa se identifique?

A4: Aí é que tá, aí tem que ver. Por isso que tem que ver o público-alvo, o objetivo. Tem que ver o que já foi feito nesse assunto. Se não foi feito nada, aí tem que fazer testes. Tem que ser uma coisa do entendimento da pessoa que está fazendo, pesquisar, perguntar para o público-alvo. Esse é o melhor jeito. Fazer dois desenhos e mostrar para as crianças e perguntar: qual está mais legal? Cada um vai apontar, então vai ver a estatística, qual que apontaram mais... Ah... então mais nessa linha, então tá. Então aí vai se ajustando, se der pra fazer toda essa pesquisa. Nesse caso. Claro que as vezes é uma ideia que pode surgir do nada, as vezes o cara tem uma inspiração, tava lá andando, caminhando no parque e... Nossa... isso aqui. Aí não tem explicação, é uma coisa que surgiu. Pode dar certo, pode dar errado. (ocorre o agradecimento e encerramento).

Entrevista Animador– 28/08/2015- DesignLab

Pesq.: Pesquisadora

A5: Animador 5.

Pesq.: Como ocorre o processo de design de animações? Se existe um método associado a este processo, como você o define e como ele foi elaborado?

A5: O processo de design de animação, a metodologia usada no design de animação é muito própria de outras metodologias de design, só que com adaptações. E não existe assim uma metodologia de design para animação. Então a gente pega metodologias do design em geral e aplica para esse propósito. É um método assim que acaba vindo de adaptações, não é um método fechado.

Pesq.: Como ocorre o processo de design de animações? Como ele inicia e como ele termina?

A5: Ele sempre inicia com a ideia, e a ideia ela vai ser amadurecida e vai passar pra um roteiro. Então esse roteiro vai ser trabalhado até o ponto de que “ok, o roteiro tá legal”, então ele passa a ser tratado visualmente. Então ele passa a ter um storyboard. Aí esse storyboard começa a ser contado quanto a tempo, porque a animação refere-se a tempo também. Então com isso o storyboard passa a se tornar algo chamado de animatic e nesse animatic a gente já começa a inserir a trilha sonora, locução e todo esse design para formar a animação propriamente dita que vai ser trabalhada. É um longo processo de projeto, de preparação, pra depois ser executado pra não ter retrabalho, porque em animação retrabalho demanda muito tempo.

Pesq.: Como é o briefing? Como ocorre a elaboração do roteiro?

A5: O briefing ele vai de encontro com a ideia do cliente. Então a gente vai lá no cliente e vai entender qual que é a ideia dele, e a partir dessa ideia a gente começa a elaborar esse roteiro. “Ah, minha ideia é transmitir segurança para as crianças”. Então a gente vai lá levantar o que dá segurança, o público-alvo são as crianças de tantos a tantos anos, as crianças dessa ideia estão assistindo tal desenho, então elas estão acostumadas com essa linguagem. Então vamos elaborar um roteiro nessa linguagem pra atingir o nosso público-alvo. Sempre é em volta, assim, da ideia com o público-alvo, a ideia, o público-alvo, e vai amadurecendo o conceito.

Pesq.: Que tipo de ideia, história ou informação pode ser transformada em animação?

A5: Qualquer ideia que seja passível de ser transmitida visualmente. Informação, ideia e história, exatamente, vai ser uma coisa só pra ser transformada em animação. Acho que qualquer ideia que pode ser transmitida visualmente.

Pesq.: Quando é conveniente repassar uma informação por meio da linguagem animada?

A5: Uma coisa que a gente defende muito na animação: ah por que eu estou animação? Por que eu não estou filmando? Então a gente gosta de usar a animação para uma coisa que a gente não consegue passar com filmagem ou

que a animação vai deixar muito mais evidente. Então a animação entra como uma nova linguagem, quando a linguagem animada realmente vai trazer uma coisa que a filmagem não poderia ser feita por atores de verdade.

Pesq.: Como a equipe de animadores define o estilo gráfico da animação para representar a história? No sentido de um 3D super realista, um cartoon... como que o trabalho gráfico é definido para representar a história?

A5: O estilo gráfico ele é escolhido pelo tempo disponível, pelo custo e também para aquela linguagem corroborar com a informação que tá sendo passada. Ah, se eu to passando uma ideia que eu preciso que meu espectador acredite que aquilo tá acontecendo, por exemplo um filme que eu quero um dinossauro correndo no meio da cidade pareça de verdade, então, eu vou precisar usar uma técnica super realista. Mas se meu intuito é, de novo, passar segurança para as crianças, eu não preciso de algo super realista, preciso de algo mais simplificado, mais estilizado, para atingir o público-alvo. Então a técnica é escolhida a partir de vários fatores e o realismo depende apenas se a pessoa vai acreditar realmente que aquilo está acontecendo de verdade. É pra sintetizar a informação.

Pesq.: Ou enfatizar

A5: Ou enfatizar, é.

Pesq.: Como é feito o planejamento da informação a ser animada? Por exemplo, escolha do tipo de traço, composição, estilo, a disposição da informação, a conversão de estática-dinâmica, entre outras coisas. De uma forma geral, a ideia transformada em animação, como é feito?

A5: De forma geral, o planejamento ele vai conforme a mensagem da cena, que vai corroborar com aquela ideia. Ah, então, por exemplo, composição: eu vou falar da criança se sentindo ameaçada, então eu vou usar uma composição em que a câmera tá de cima para baixo, com cores mais rebaixadas e com a criança com uma expressão solitária. Esse planejamento vai corroborar com a importância daquela cena para transmitir a ideia. Todo esse planejamento gira em volta daquela primeira ideia que teve lá no começo. Mas isso tudo já é decidido já no storyboard já conforme o desenho. Ali já tá sendo decidido, já no storyboard, o estilo, a composição, a disposição da informação já é toda decidida já na fase do storyboard.

Pesq.: Você busca informação sobre seu público-alvo para projetar a animação? Se sim, como?

A5: Busca. Tem que buscar. Por exemplo, deixa eu usar outro exemplo, se eu vou falar de segurança no trânsito, então eu preciso abordar que meu público-alvo são jovens, de dezoito a vinte e quatro anos por exemplo. Então vou lá e vou pesquisar o que tá acontecendo com esses jovens, para que eles usam o carro, onde que eles vão de carro. A maioria anda de carro? Ou anda de moto? Eles costumam andar sozinhos no carro? Anda de madrugada? Anda de dia? Então eu vou buscar informações desse meu público –alvo para atingir ele. Porque se eu for falar de segurança no trânsito e eu botar um cara andando de moto e meu público-alvo anda de carro, eu não vou atingir meu público-alvo. Então é preciso buscar informação do público-alvo pra atingir o objetivo.

Pesq.: E a internet é um meio principal:

A5: É o principal meio, normalmente.

Pesq.: A animação produzida é testada? Se sim, por quem e como?

A5: Então, como a metodologia de animação ela vem da metodologia de design adaptada, normalmente, a parte de teste, ela acaba sendo subjugada, na verdade. Ela acaba sendo deixada de ser feita porque é difícil realmente testar uma animação. Tu pode pegar uma amostra do teu público-alvo, apresentar pra ela e ver o que ela acha. Mas isso raramente é feito. Mas é um meio que ela poderia ser testada.

Pesq.: Em sua opinião, quais as funções do designer que podem auxiliar na transmissão de informação na hora de projetar a animação? Como ele poderia fazer isso e se ele é capacitado para tal tarefa?

A5: Não entendi.

Pesq.: Quais as funções do designer que podem auxiliar na transmissão de informações? É no sentido da comunicação, no sentido do planejamento da informação, da mensagem, do receptor, dos elementos de design que são utilizado né? Cor, textura, sobreposição, para que essa informação possa ser transmitida de forma melhor, ou dependendo do objetivo, dentro da animação?

A5: O designer ele é capacitado para transmitir isso visualmente, então é através de signos, de símbolos, ele vai tentar transmitir aquela informação, essa é a capacitação que ele tem. Quanto a roteiro, normalmente, é quem se dedica na função de roteirista, ele vai ter a capacitação para transmitir a ideia através do roteiro, através da história. Mas o designer em si, o animador em si, eu digo, ele tá capacitado para transmitir isso visualmente. Essa é a ferramenta que ele tem.

Pesq.: Essa não tá no script, mas pra melhorar a clareza da questão. Porque a animação é um pouco do cinema. Como o designer trabalha com o cinema em si? Essa trajetória do cinema animado, o que que o designer pode utilizar desse campo para transmitir informações? Por isso que eu pergunto se ele é capacitado pra tal tarefa.

A5: É porque tem toda a parafernália do cinema, existe virtualmente. Tem todo aquele aparato virtualmente. Então, tu tem todo o aparato de iluminação, tu vai usar aquilo. Em 3D, por exemplo, tu vai ter esse mesmo recurso de iluminação, então tu vai usar aquelas mesmas técnicas do cinema pra fazer isso em animação.

Pesq. Também assim, tu tens um roteiro que foi produzido por um roteirista. Como o designer pega essas informações de um roteiro e transforma isso em informação pra ser animado? Pra ser passado num computador, numa TV? Como que isso acontece? Vocês imaginam, claro o roteirista já vem com a cena externa, todas essas especificações, mas toda esses detalhes de criação, como é que isso acontece?

A5: Então, o animador ele tem o recurso, diferente do cinema, de fazer coisas que não existem. Então ele pode exagerar, por exemplo, naquilo que ele que dar ênfase, por exemplo. Então, ah, ele quer mostrar que o personagem tá assustado, então ele vai arregalar os olhos dele de uma forma que um ser humano de

verdade nunca arregalaria. Ele consegue dar ênfase maior do que o cinema comum poderia dar, entendeu? Ele tem esse tipo de recurso.

Pesq.: Como o designer produz significâncias e associações dentro da animação para que o conteúdo seja reconhecido e processado corretamente pelo espectador? Ocorre a utilização de uma ferramenta específica para esta abordagem? Significâncias e associações no sentido de que vamos projetar essa informação de tal forma porque o receptor vai entendê-la dessa forma. Como que isso é colocado dentro da animação para que o receptor entenda a mensagem que vocês estão passando?

A5: Em questão de símbolos e signos?

Pesq.: De uma forma geral. Como no teu trabalho, tu senta na frente do computador, e vai fazer o que tá no roteiro para que o espectador entenda aquilo?

A5: Eu tento conectar o roteiro com o público-alvo. Não tem como fazer isso sem o público-alvo. Então tu vai pesquisar que tipos de símbolos, que tipos de signos, esse público-alvo vai entender. Que tipo de trilha sonora vai atrair esse público-alvo. Qual que vai dar significância pra isso. Ah, se eu quero falar de festa, falar de alegria, então se meu público-alvo é de dezoito a vinte e cinco anos, eu posso usar música eletrônica, sertanejo. Se meu público-alvo tem de quarenta a cinquenta anos, eu vou usar um estilo de música que se ouvia naquela época quando eles viviam em clima de festa e tal, quando eles tinham essa idade. A significância vem do público-alvo, a associação vem com aquilo que está no repertório do público alvo.

Pesq.: Vou te dar um exemplo: quando tu vai tratar de uma passagem história, uma passagem bíblica, por exemplo, digamos uma passagem que aconteceu a muitos anos atrás com outro estilo de vida e tu vai retratar isso para crianças de cinco anos. Como que tu vai fazer com que uma criança entenda uma coisa que aconteceu a dois mil anos atrás.

A5: A primeira coisa tu tem que mostrar pra ela que aquilo não é atual, que aquilo é antigo. Então tu vai usar uma outra paleta de cores, tu vai usar referências de arquitetura que vão arremeter para aquele tempo. Vai usar a roupa, definitivamente, a roupa de outra época já resolve boa parte né? Se usar uma túnica, se usar tons de amarelo, se tu tá falando nesse tipo de coisa, são esses pequenos símbolos que agrupados que vão arremeter para outro local, outro tempo. A gente sabe que a gente tá vendo um filme futurista porque tudo tem luzes, tudo tem cromado, tudo sem fio, não tem fio, as portas abrem sozinhas, entendeu? As portas abrem sozinhas hoje em dia, mas tu sabe que o negócio é futurista vendo uma porta abrindo sozinha assim.

Pesq.: Quando se possui uma animação que utiliza apenas imagens para contar uma história, sem falas e sem narrações, quais os principais elementos que o designer utiliza para transmitir informações? O que mais influencia nesse processo, na sua opinião?

A5: Em termos de personagem, quando a gente tá falando de personagem, mais que tudo é a expressão corporal. Charles Chaplin já provou isso pra todo mundo. Quando a gente não tem personagem, acho que cores e formas e o

movimento. Acho que é a expressão do movimento, de forma geral. Porque quando tá falando de ser humano, sem som, tu passa pela expressão corporal. O cinema mudo prova isso pra todo mundo. Eu acho que a expressão corporal.

Pesq.: Como os elementos visuais da animação são planejados para atingir o repertório visual do espectador?

A5: Sabendo do repertório visual do público-alvo, a gente vai atrás desses elementos. Só que a gente tem que usar esses elementos para transmitir a informação que quer ser passada. Então a gente vai linkar o elemento com aquilo que ele transmite. Por exemplo, o público jovem, eu quero falar de conversar com os amigos, então eu vou falar de... Vou botar um celular ali, porque é pra isso que o jovem usa o celular hoje em dia. Se eu vou falar de viagem, se for uma pessoa acima dos trinta anos, eu posso usar um ícone de um avião, mas se eu for usar um jovem, eu posso usar um ícone de uma mochila, uma mochila grande. Então esses elementos são planejados a partir do repertório do espectador.

Pesq.: Da pesquisa né?

A5: É, da pesquisa.

Pesq.: Então tá, obrigada.