

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Belas Artes
Programa de Pós-graduação em Artes
Curso de Especialização em Ensino de Artes Visuais e Tecnologias Contemporâneas

Robson Mendes de Lima

**A APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS DE ARTES VISUAIS MOTIVADA PELO
USO DE TÉCNICAS DE ANIMAÇÃO: Utilizando o telefone celular em turmas de
final do segundo ciclo do ensino fundamental**

Polo Contagem
2020

Robson Mendes de Lima

**A APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS DE ARTES VISUAIS MOTIVADA PELO
USO DE TÉCNICAS DE ANIMAÇÃO: Utilizando o telefone celular em turmas de
final do segundo ciclo do ensino fundamental**

Monografia de Especialização apresentada ao Programa de Pós-graduação em Artes – PPG Artes, do Curso de Especialização em Ensino de Artes Visuais e Tecnologias Contemporâneas – CEEAV, da Escola de Belas Artes – EBA, da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Ensino de Artes Visuais e Tecnologias Contemporâneas.

Orientador(a): Mônica Vaz da Costa

Polo Contagem

2020

Lima, Robson Mendes de

A aprendizagem de conteúdos de artes visuais motivada pelo uso de técnicas de animação: Utilizando o telefone celular em turmas de final do segundo ciclo do ensino fundamental /Robson Mendes de Lima. – 2019.
45 f., enc.

Orientador(a): Mônica Vaz da Costa.
Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Belas Artes.
Referências: f. 42-45

1. Artes visuais – Especialização. 2. Estudo e ensino – Especialização. I. Título. II. Costa, Mônica Vaz da III. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Belas Artes.

CDD 707



Nome: **ROBSON MENDES DE LIMA**

A APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS DE ARTES VISUAIS MOTIVADA PELO ESTUDO DAS TÉCNICAS DE ANIMAÇÃO E O USO DO CELULAR.

Monografia de Especialização apresentada ao Programa de Pós-graduação em Artes – PPG Artes, do Curso de Especialização em Ensino de Artes Visuais e Tecnologias Contemporâneas – CEEAV, da Escola de Belas Artes – EBA, da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Ensino de Artes Visuais e Tecnologias Contemporâneas.

Pelas condições da Banca Examinadora a aluna foi considerada: **APROVADO**.

Professora Mônica Vaz da Costa – CEEAV/ EBA/ UFMG - Orientadora

Professor Gladston da Costa Almeida – UFMG – Membro da Banca Examinadora

Profa. Patrícia de Paula Pereira
Coordenadora do Curso de Especialização em Ensino de Artes Visuais e Tecnologias Contemporâneas - CEEAV
Programa de Pós-graduação em Artes – PPG Artes
Escola de Belas Artes/ EBA – UFMG

Belo Horizonte, 1º de março de 2020.

Resumo

O presente trabalho de conclusão de curso tem o objetivo de fazer uma descrição da utilização da produção de animações finalizadas com o uso de aplicativos instalados no telefone celular como metodologia de ensino/aprendizagem de conteúdos de artes visuais: desenho, representação do movimento, relação figura/fundo, composição, cor e espaço. Trata-se de um relato de experiência de aplicação do método em turmas de final de segundo ciclo do ensino fundamental. Como embasamento teórico, fizemos uma revisão da literatura a respeito do tema, sendo que o mesmo se respalda no conceito de experiência de John Dewey e na abordagem triangular proposta por Ana Mae Barbosa.

Palavras-chave: Animação. Ensino. Artes visuais.

Abstract

The present Term Paper has the objective of describing the use of animation production finished with smartphones applications as a teaching/learning methodology of visual arts contents such as: drawing, movement representation, image/background relationship, composition, color and space. It is an experience report of the method application in classes at the end of elementary school. For theoretical basis, we did a literary revision on the theme, supported by the experience concept of John Dewey and the Triangular Approach proposed by Ana Mae Barbosa.

Keywords: Animation. Teaching. Visual arts.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	00
2. DIGITE O TÍTULO DO CAPÍTULO	00
2.1 Digite o subtítulo do capítulo.....	00
2.1.1 Digite o subtítulo do capítulo.....	00
3. DIGITE O TÍTULO DO CAPÍTULO	00
3.1 Digite o subtítulo do capítulo.....	00
3.1.1 Digite o subtítulo do capítulo.....	00
4. DIGITE O TÍTULO DO CAPÍTULO	00
3.1 Digite o subtítulo do capítulo.....	00
3.1.1 Digite o subtítulo do capítulo.....	00
5. CONCLUSÕES.....	00
6. REFERÊNCIAS	

INTRODUÇÃO

Moro em Belo Horizonte, Minas Gerais. Cursei desenho mecânico na adolescência, mas meu maior interesse sempre foi por artes visuais. Ao terminar o ensino médio, prestei o vestibular para Belas-Artes na Universidade Federal de Minas Gerais onde cursei Licenciatura em Desenho e Artes Plásticas finalizada em 1994. Comecei a lecionar Arte na Rede Estadual de Ensino de Minas Gerais em 1991, antes de completar a graduação. Prestei concurso para a Rede Municipal de Belo Horizonte e assumi o cargo em 1995. Na rede municipal já trabalhei com turmas de todos os ciclos incluindo a Educação de Jovens e Adultos. Tenho especialização em Educação Comunitária pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

Desde a infância tive grande interesse e curiosidade sobre arte. Na adolescência gostava de ler e ver tudo o que se relacionava a artes visuais. No início era fascinado com o desenho, mais tarde me interessei pela pintura. Como toda criança ou jovem, sempre gostei de desenhos animados, mais do que assistir, queria saber quais processos estavam por trás de sua produção. Atuando como professor de artes visuais, estudei mais o assunto. Descobri que, em geral, os(as) alunos(as) também nutrem grande interesse por essa área, e que hoje em dia a produção de animações é facilitada pelos aplicativos de celular, aparelho que está presente no cotidiano de quase todos os(as) estudantes, pois os mesmos são fascinados com tudo que se relaciona a tecnologia. Percebi que o aprendizado de como fazer uma animação pode melhorar a aquisição de conteúdos de artes visuais, pois no intuito de realizar seus trabalhos, os(as) educandos(as) se sentem mais livres e se esmeram em realizá-los da melhor maneira possível.

Por essas razões, pretendo nesse trabalho, descrever como a aprendizagem de técnicas de animação usando o celular, contribui para a aprendizagem de conteúdos no ensino de artes visuais. Minha hipótese é que durante o processo de criação e execução das etapas de uma animação, os (as) estudantes adquirem e aprimoram competências e habilidades necessárias para a realização de trabalhos em artes visuais, tais como: desenho, composição, uso das cores, relação figura/fundo, proporção, relação espaço/tempo e técnicas de animação. A introdução

do uso do celular para realizar a animação funciona como motivação para manter o interesse dos(as) estudantes.

Para realizar o trabalho vou tentar demonstrar como o processo de produção de imagens em movimento fascina o ser humano ao longo da história, e isto o levou a desenvolver técnicas que podem ser usadas no ensino de artes visuais, o que pode influenciar na aprendizagem de conteúdos neste campo de conhecimento.

No capítulo 1 pretendemos contextualizar o objeto de pesquisa descrevendo a história da criação dos processos de animação e sua importância na invenção do cinema.

No segundo capítulo, tendo como referência memórias e registros pessoais, vamos descrever o uso das técnicas de animação como metodologia de ensino de artes visuais usando técnicas de animação.

No terceiro capítulo iremos elencar quais conteúdos de artes visuais se espera que sejam efetivamente trabalhados ao estudar técnicas de animação. Para atingir esse objetivo, a estratégia utilizada será a leitura de imagens identificando elementos comuns entre artes visuais e animação.

CAPÍTULO 1

HISTÓRIA DO CINEMA DE ANIMAÇÃO E APRENDIZAGEM DE ARTES VISUAIS

Desde a pré-história o homem tenta captar e representar o movimento. No entanto, esse movimento era mostrado como sendo uma sugestão, um momento captado na iminência do acontecimento real, mas não deixava de ser uma representação estática. Isso pode ser verificado nas várias cenas de caçada e de seu cotidiano em pinturas rupestres. Para que houvesse uma sensação do movimento realizado, era necessário pintar imagens em sequência, à semelhança do que se faz hoje nas histórias em quadrinhos. Essa estratégia de representação pode ser vista também ao longo da história da arte em outros períodos como nas artes grega e medieval, o que exigia várias soluções criativas em termos de pintura e desenho.

A vontade de criar fantasias e contar histórias com imagens em movimento levou a muitas experiências que resultaram na invenção do cinema de animação. Athanasius Kircher, em meados do século XVII, apresentou a sua invenção chamada “lanterna mágica”, que consistia em uma caixa de madeira com uma fonte de luz na qual havia um espelho curvo. Conforme Marcia Borin da Cunha Marcelo Giordan, nesse aparelho, a luz era então direcionada por esse espelho através de *slides* pintados à mão, atravessando uma lente e projetando a imagem em uma superfície branca. (CUNHA e GIORDAN, 2009).

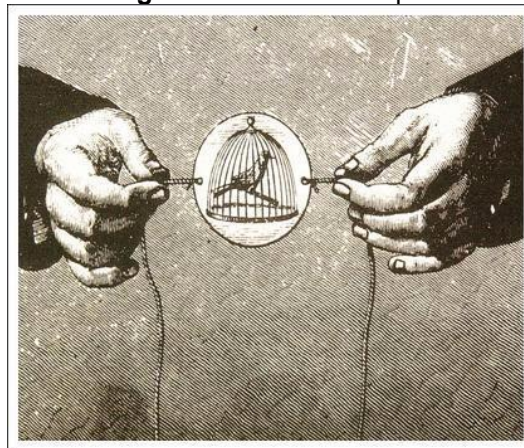
A ilusão de movimento usando a invenção de Kircher foi apresentada pela primeira vez em 1794 por Paul Philidor e Ettiënne Gaspard Robert em Paris. Eles apresentavam um espetáculo de ilusões chamado *Fantasmagorie*, que, com o auxílio de espelhos, fumaça, atores usando a técnica do ventriloquismo e repetição rápida e alternada de imagens, criava a ilusão de movimento que impressionava e assustava o público. Ettiënne era cientista e possuía conhecimentos em pintura, o que facilitou a criação de imagens para a projeção.

A percepção de movimento criada pela repetição rápida e constante da imagem com pequenas alterações de posição entre uma e outra foi o que possibilitou a criação de animações. O princípio da persistência da imagem no olho humano por um período curto de tempo foi estudado por vários cientistas. De acordo com Carolina Lanner Fossati, em 1826, Peter Mark Roget definiu que o olho humano percebe movimentos sequenciais como um único movimento. (FOSSATTI, 2009). A

partir da compreensão desse princípio, foram desenvolvidos os chamados aparelhos ou brinquedos ópticos, que consistiam em mecanismos destinados a criar a ilusão de movimento. Dentre eles, podemos citar alguns que foram fundamentais para a invenção do cinema de animação, cujos princípios são a base para a invenção do cinema usando fotografias.

O Taumatoscópio (fig.1) inventado em 1825 é um mecanismo simples que consiste em duas imagens desenhadas nas duas faces de um pedaço de cartão suspenso por um cordão de cada lado, ao esticá-lo, a imagem gira sobre um eixo horizontal, de forma que uma interage e completa a outra, formando uma única imagem.

Figura 1 - Taumatoscópio



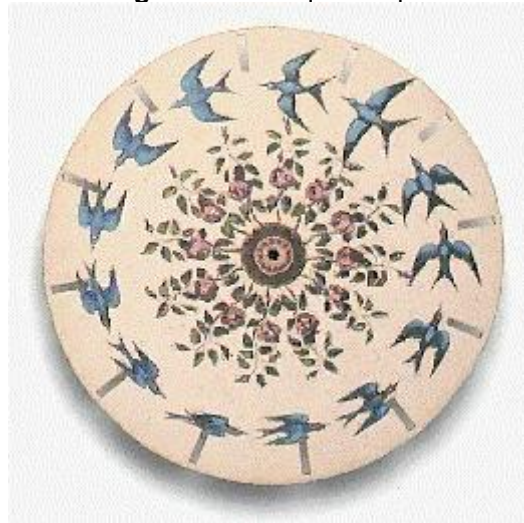
Fonte: RODRIGUES, 2019

Hoje em dia encontramos imagens prontas na *internet* para serem utilizadas na construção desse brinquedo, mas o mesmo pode ser confeccionado de forma artesanal, o que oferece o desafio de pensar e criar as duas imagens complementares, sendo, portanto, um interessante exercício de criatividade que para ser aplicado no ensino de artes visuais.

O Fenaquistoscópio (fig.2) foi desenvolvido entre 1828 e 1832 por Joseph Plateau. Ele descobriu o efeito que mais tarde seria observado com luzes em corrente alternada, chamado efeito estroboscópico. Seu aparelho consiste num disco de papel ou de madeira com aberturas espaçadas e estreitas nas extremidades de mais ou menos 5 mm, preso por agulha, prego ou arame em um suporte que permite que o mesmo gire rapidamente. Entre uma abertura e outra são desenhadas ou pintadas imagens em sequência, de forma que a imediatamente posterior é modificada ligeiramente em relação à primeira, de tal maneira que

durante o giro seja criada a ilusão de movimento. Para visualizar a animação, o espectador se posiciona diante de um espelho e gira o disco rapidamente olhando através das fendas. A criação da sequência exige um exercício de imaginação da trajetória das figuras ou objetos, o que leva o desenhista ao desafio de pensar soluções em termos de desenho, perspectiva, sombreamentos e contrastes entre as cores para que a ilusão tenha um resultado convincente no momento em que o aparelho estiver girando.

Figura 2 - Fenaquitoscópio



Fonte: (idem)

O Estroboscópio foi criado por Simon Von Stampfer na mesma época que Joseph Plateau inventou o *Fenaquistoscópio* (entre 1828 e 1832). Esse aparelho emite luz em corrente alternada, fazendo com que os olhos percebam objetos em movimento como se estivessem parados. Os irmãos Lumière utilizaram essa tecnologia na construção do Cinematógrafo em 1895 (fig.3). Em sua invenção, a luz atingia o filme após passar por um obturador que se fechava numa frequência de 16 quadros por segundo fazendo com que o olho não percebesse a substituição de uma imagem por outra, criando a ilusão de movimento contínuo. Mais tarde essa frequência foi ajustada para uma velocidade de 24 quadros por segundo criando uma percepção mais precisa do movimento tal qual ele se dá na realidade. Esse fenômeno óptico definiu a quantidade de desenhos necessários para realizar uma animação quadro a quadro e os desenhistas adotaram o total de 24 quadros por segundo para conseguir criar uma ilusão de movimento realista. É interessante notar que a partir dessa explicação sobre a técnica cinematográfica, podemos propor atividades de criação de animações em papel.

Figura 3 – Cinematógrafo

Fonte: idem

O Zootropo (fig.4) é um brinquedo giratório bastante popular, criado por William Horner em 1834. É formado por um tambor giratório com fendas de mais ou menos 5 mm nas bordas. Entre elas há um total de 12 espaços nos quais são inseridas as imagens desenhadas de forma sequencial, modificando-se ligeiramente uma em relação à outra. Com o tambor em movimento observam-se as imagens animadas.

Figura 4 - Zootropo

Fonte: idem

A construção desse dispositivo é uma atividade que proporciona a compreensão rudimentar de como se dá o processo de criação de uma sequência de imagens animadas, portanto é preciso planejar cada pose, estudar a anatomia das figuras, a composição dos quadros a articulação entre um movimento e outro, as cores e as formas, bem como imaginar uma ação a ser desenvolvida.

O Praxinoscópio (fig. 5) é um aparelho criado por Emile Reynaud em 1877 e é uma adaptação do Zootropo a um sistema de espelhos e lentes com os quais se projetavam figuras em tamanho grande sobre uma tela. Ele tornou-se o precursor

imediatamente da tecnologia cinematográfica. Reynaud cobrava ingressos nas apresentações de seu espetáculo denominado teatro óptico. As imagens eram desenhadas sobre folhas de papel colocadas em um tambor giratório movido por manivelas e refletidas em espelhos que com o auxílio de luzes e um jogo de lentes eram ampliadas e projetadas sobre a tela.

figura 5 - Praxinoscópio



Fonte: idem

O Flip Book (fig.6) consiste em um bloco de papel em que os desenhos são feitos um a um sequencialmente, com pequenas alterações em relação ao anterior. No momento em que o bloco é folheado rapidamente (os animadores dizem flipar) tem-se a ilusão de movimento contínuo. Atualmente existem softwares de animação 2D cuja configuração imita o processo de animação do Flipbook, com ferramentas que permitem desenhar como se fosse em folhas de papel transparente e visualizar rapidamente a sequência animada.

Figura 6 – Flip Book



Fonte: idem

Essa técnica aplicada nas aulas de arte ajuda a desenvolver o domínio de estratégias de desenho, uma vez que os/as estudantes se sentem motivados a

atingir o resultado final da animação, o que os leva a se esforçarem para fazer desenhos convincentes da ação que querem mostrar.

Com a invenção da fotografia, vários cientistas e inventores passaram a pesquisar como ela poderia ser utilizada para a projeção de imagens. Em 1890, a empresa de Thomas Edison nos Estados Unidos inventou o Cinetoscópio uma máquina para exibições individuais. Cinco anos mais tarde, os irmãos Antoine e Auguste Lumière apresentaram o Cinematógrafo, uma máquina que filmava, revelava e também projetava as imagens em movimento. Essa invenção possibilitou a produção das primeiras animações cinematográficas. Em 1908, Emile Chole produziu *Fantasmagorie*, uma sequência animada desenhada com linhas pretas, que ao serem reveladas em negativos criam um aspecto de linhas desenhadas a giz branco. Chole inspirou-se em sequências de histórias em quadrinhos, que ganhavam certa popularidade naquele momento e, por esta razão, a animação apresenta elementos de humor e ações absurdas que mais tarde influenciariam as criações de outros autores. Essa técnica pode ser adaptada para a sala de aula usando o quadro branco ou preto, e uma caneta adequada ou giz. Pode-se privilegiar o estudo de linhas, suas espessuras, ilusões de volume e profundidade. (COLH, 2013).

Até aqui observamos que o estudo dessas primeiras técnicas de animação pode proporcionar aos estudantes a aprendizagem de vários conteúdos de artes visuais, uma vez que a construção de alguns desses aparelhos ópticos para animação de imagens oferece diferentes desafios: composição de cenas, representação de movimento, definição de planos, uso de cores e contrastes, além de conteúdos específicos do desenho como linhas, sombreamento e perspectivas de objetos, proporcionalidade entre as partes de uma forma, volume e textura e a relação figura-fundo. Ainda, os alunos são estimulados à resolução de problemas de representação, como por exemplo, a melhor pose para representar uma figura (*staging*) definida como um dos 12 Princípios Essenciais da Animação por Walt Disney. Ele estabeleceu que, para que uma animação fosse atraente e convincente, ela deveria ser tratada de forma que os objetos e personagens se modificassem de acordo com a ação a que estivessem submetidos dentro do roteiro. Além disso, também definiu estratégias para que os movimentos parecessem mais fluidos e naturais. Esses princípios são os seguintes: comprimir e esticar, antecipação, encenação, animação direta e posição-chave, continuidade e sobreposição da ação,

aceleração e desaceleração, movimento em arco, ação secundária, temporização, exagero, desenho volumétrico e apelo. (MANCUSO, 2017).

Também podemos observar que a perspectiva e composição, dois elementos fundamentais do desenho, foram bastante explorados em “*Gertie, O Dinossauro*” de 1914 de Winsor McCay, primeira animação em que observamos o uso de perspectivas e cenários elaborados. As imagens não apresentam contrastes entre tons e semitons, são lineares, e, no entanto, observa-se que a sugestão de profundidade e volume é muito convincente. Essa estratégia deve ser analisada e proposta como solução plástica para os estudantes, que podem ser desafiados a criar uma sequência animada explorando volume e perspectiva a partir da linearidade dos desenhos.

Em 1919, Max Fleischer desenvolveu uma técnica chamada Rotoscopia que consiste em utilizar fotografia de figuras reais como referência para desenhar os movimentos dos personagens de uma animação. Uma folha de acetato ou papel transparente é sobreposta às fotografias os personagens são desenhados com suas características próprias, copiando a pose, o movimento e as expressões faciais. Dessa forma, esse recurso possibilitou um enorme ganho em realismo e naturalidade das ações (FOSSATI, 2009). Essa estratégia chamou a atenção de Walt Disney que a adotou em vários trabalhos, como por exemplo, em *Branca de Neve e Os sete Anões* de 1937. Com as devidas adaptações, essa técnica pode ser usada como um recurso pedagógico na criação de personagens para quadrinhos ou animações, ou mesmo na releitura de obras de arte, desde que o estudante seja orientado a criar formas novas, utilizando somente a estrutura subjacente oferecida pelas imagens.

Em 1921, Walter Ruttmann explorou a relação entre música e desenho em *Lichtspiel Opus*. Ao utilizar formas não figurativas, notamos a associação entre os ritmos da animação e da música, reforçada pelo uso das cores. A partir dessa animação, podemos abordar em sala de aula temas como teoria da cor, ritmo, composição e a relação entre artes plásticas e música.

Quando Walt Disney estabeleceu os 12 Princípios da Animação, sua intenção era procurar tornar cada vez mais fluido e convincente os movimentos dos personagens e objetos. Ao trabalhar com esses fundamentos, os desenhistas ignoram as propriedades físicas reais conferindo a objetos e seres sólidos

propriedades elásticas, maleáveis e densidades exageradas. Tais distorções podem ser identificadas também em alguns estilos das artes plásticas como o Expressionismo e o Surrealismo. Ao mostrar obras de alguns artistas que subverteram a aparência natural dos seres e das coisas e identificar o *nonsense*, o absurdo presente nas primeiras animações, incentivamos o processo criativo dos/as estudantes no desenvolvimento de suas animações.

Conforme apresentamos, várias técnicas de animação foram desenvolvidas ao longo dos séculos. Inicialmente, as composições eram desenhadas ou pintadas em papel ou vidro, como nos primeiros mecanismos ópticos. Com o surgimento da fotografia houve diversas experimentações de técnicas que aproveitavam algumas peculiaridades do processo fotográfico. O primeiro longa-metragem animado, *El Apostol*, foi realizado pelo argentino Quirino Cristiani, em 1917, utilizando a técnica de recortes. Sua metodologia compreendia dois modos de trabalho, no primeiro ele desenhava as figuras com linhas brancas nas silhuetas recortadas em papel preto que eram animadas sobre um fundo preto, essas figuras eram feitas em partes que eram articuladas por tachas pretas que não apareciam no resultado final. Ao revelar as fotos obtinha-se uma imagem de linhas pretas sobre fundo branco, obtendo um resultado similar ao de Emile Chole, em *Fantasmagorie*, embora usando técnica diferente. Para animar as figuras bastava mudar gradativamente as poses a cada *frame*, o que economizava tempo e trabalho dos ilustradores. A outra forma de trabalho consistia em desenhar o personagem em várias poses de acordo com o movimento e, à medida que fossem fotografados eram substituídos no cenário conforme a sequência de movimentos. A animação por recortes é uma técnica que oferece muitas possibilidades de criação apesar de sua limitação ao formato 2D, no entanto, ela pode ser combinada com outras técnicas e é muito adequada para o ensino de animação no ensino fundamental quando associada com a técnica de *stop motion*.

Por meio da técnica de *stop motion*, George Méliès contribuiu para a utilização dos efeitos visuais no cinema. Ao utilizar esse recurso em *Viagem à Lua*, 1902, o diretor criou ilusões de desaparecimento e transformações de personagens, movimento de objetos inanimados, ações absurdas e irrealistas. Mais tarde, suas descobertas foram aperfeiçoadas e usadas em filmes e programas para televisão.

O uso dessa técnica como metodologia é observado por Daiana Maria Holz Souza e Maurício Souza:

Na arte-educação são inúmeras as possibilidades do uso do stop motion, oferecendo a possibilidade de trabalhar as quatro linguagens artísticas (teatro, artes visuais, música e dança) simultaneamente. Com o uso do Stop Motion, é possível trabalhar ao mesmo tempo, o desenho, a pintura, a fotografia, a escultura, os movimentos corporais, a sonoplastia, a produção de cenários e de textos de uma forma dinâmica prática e objetiva. (2018, p. 117).

A combinação de recortes e stop motion oferece muitas possibilidades de exploração plástica para realizar animações e motiva os/as estudantes a investirem no aprendizado de desenho e modelagem. Assim espera-se que ocorra a aquisição e aprendizagem de conteúdos de artes visuais implícitos nesse processo.

A diversidade de técnicas desenvolvidas e aplicadas à animação oferece oportunidade de trabalhar conteúdos não explícitos ligados às artes visuais. Entre as expressões artísticas destaca-se o desenho, o que justifica referir-se às animações como “desenho animado”, que nos remete ao início da história da animação.

Devido às amplas possibilidades de experimentação, além do desenho, as animações favorecem a aprendizagem de conteúdos relacionados à modelagem e à pintura. O emprego do stop motion possibilita a utilização de diferentes materiais: massa de modelar, objetos, recortes, papel amassado, manipulação de fotografia, construção de maquetes entre outros. Ao realizar esses trabalhos, os/as estudantes são confrontados com inúmeros desafios, como: escolher a melhor maneira de representar um movimento, sugerir profundidade, qual espessura de linha, e tipo de textura utilizar, qual o melhor ponto de vista, quais cores seriam mais adequadas, qual a melhor expressão facial, além dos truques, ou efeitos especiais próprios da animação. Esta como se sabe, não está sujeita às leis da física. Nela reina a fantasia, o absurdo, o poético e o humor, que são elementos fundamentais no ato criativo.

O aprendizado de artes visuais exige um constante trabalho de experimentação para ser internalizado. Os processos de ensino e aprendizagem tradicionais focados na aprendizagem de conteúdos explícitos ignoram que ocorre simultaneamente à assimilação dos mesmos, outros conhecimentos ligados à experiência prática na manipulação de materiais e busca de soluções para

problemas que surgem no decorrer do processo (JARVIS, 2015). A animação como metodologia do ensino de artes visuais utiliza a própria história da animação, revisitando processos mecânicos artesanais descobertos ao longo da história, aliada ao uso de aplicativos baixados em telefones celulares, o que potencializa a aprendizagem de conteúdos. Ao utilizar essa metodologia, abre-se um grande leque de possibilidades e recursos que resultam em criações originais, uma vez que ao experimentar os recursos, muitos conhecimentos pertinentes ao ensino de artes visuais são assimilados durante o processo.

Uma animação é um meio de se comunicar, de criar uma relação de empatia com o espectador, que não é mero receptor. Há uma cumplicidade em aceitar a fantasia proposta, assim, os estudantes, ao apreciar as animações feitas por seus pares, ou aquelas veiculadas pela televisão, ou internet, experimentam por meio da imaginação os caminhos e estratégias implícitos no processo de criação, como bem definiu Dewey ao discutir a relação entre arte e comunicação:

Arte e comunicação se aproximam porque são, ao mesmo tempo, experiências com dimensões instrumentais e consumatórias: possuem finalidades, produzem “coisas” e suscitam efeitos, mas, no movimento mesmo de fazê-lo, envolvem os interlocutores por inteiro, abrem um leque de escolhas, ampliam as possibilidades da inteligência humana em todas as dimensões da experiência. (FONSECA e TOSTA, 2019. p. 252).

Ao passar pela experiência de reviver e produzir sequências animadas, vemos também que outros elementos comuns às artes visuais, ainda que não trabalhados de forma latente, podem ser aprendidos de forma subjacente aos processos explícitos no trabalho com animações. Esses elementos se encontram numa subestrutura em vários tipos de expressão visual: objetos, filmes, cartazes, pinturas, desenhos e esculturas (DONDIS, 2003. p. 30-31). Ao organizar sua produção, os/as estudantes inevitavelmente se deparam com estes elementos abstratos que são, na verdade, problemas de composição e de forma, a adequação de forma e conteúdo. Além disso, lidam com questões práticas como, por exemplo, qual a melhor trajetória para a nave espacial no cenário, de que lado posicionar uma figura para iniciar a sequência fotográfica, qual o melhor enquadramento dos elementos e outras decisões que são tomadas durante o processo.

Vimos, então, como o estudo dos processos históricos e estratégias presentes no processo de criação de animações, podem ser utilizados como embasamento e metodologia para trabalhar objetivos importantes no ensino de artes visuais no ensino fundamental, o que procuro aplicar como professor de artes visuais, e que descreverei no capítulo a seguir.

CAPÍTULO 2

DESCRIÇÃO DO TRABALHO EM SALA DE AULA

Desde a infância interessei-me por animações. Na adolescência, fazia experimentos tentando projetar imagens que eu criava, improvisando fontes de luz sobre suportes de papel.

Quando me tornei professor, passei a me dedicar à pesquisa da animação como estratégia de ensino em artes visuais. Percebi que os/as estudantes do final do segundo ciclo, e também os de terceiro ciclo, nutrem especial interesse por imagens animadas, no entanto, muitos desconhecem o processo de produção de uma animação, como também a história do cinema. Ao perceber essa lacuna, me propus a usar uma metodologia de ensino em artes visuais que tivesse por base a história do cinema de animação.

Começo o trabalho com estudos sobre as experiências dos pioneiros da animação antes da invenção do cinema pelos irmãos Lumière. Início pelos primeiros mecanismos ópticos criados com o objetivo de obter imagens em movimento. Faço com os/as estudantes uma sondagem inicial para ver o que já sabem sobre o assunto. Após apresentar esses mecanismos por meio de vídeos e fotografias, estudamos a invenção do cinema, pois muitos desconhecem como a descoberta do processo de produção da fotografia analógica contribuiu para o desenvolvimento comercial do cinema.

Para que compreendam como se dá o processo de produção de imagens em movimento, é feito um exercício simples, que consiste em dividir uma folha de tamanho A4 ao meio. Na metade inferior fazemos um desenho, por exemplo, um pássaro com as asas para baixo, depois dobramos a folha de modo que uma metade fique sobre a outra, e possamos ver através do papel o desenho que está por baixo. Fazemos outro desenho na metade que está por cima alterando a posição das asas. Ao movimentar rapidamente abrindo e fechando uma metade sobre a outra, obtemos a ilusão de movimento.

Confeccionamos também um Taumatoscópio, como descrito no capítulo 1. O objetivo é mostrar a importância do princípio básico da criação da ilusão de imagens em movimento: a persistência da imagem na retina. A atividade de criar os dois desenhos em cada face do mecanismo é também um estímulo ao pensamento

criativo, e um problema de desenho, uma vez que os alunos têm que interagir de forma complementar, formando uma imagem única quando giramos os dois cordões laterais do aparelho.

Depois são propostas atividades de criação de personagens, começo pelo estudo de expressões faciais e depois passo para o desenho do corpo, mostro como criar formas proporcionais e o uso de esquemas geométricos para obter ilusões de perspectiva e de volume. (fig. 7)

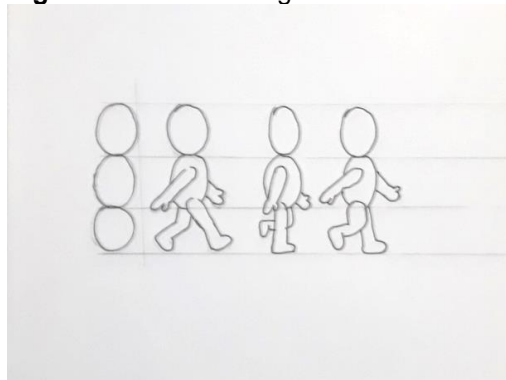
Figura 7 - Estudo de expressões faciais



Fonte: Desenhos do autor

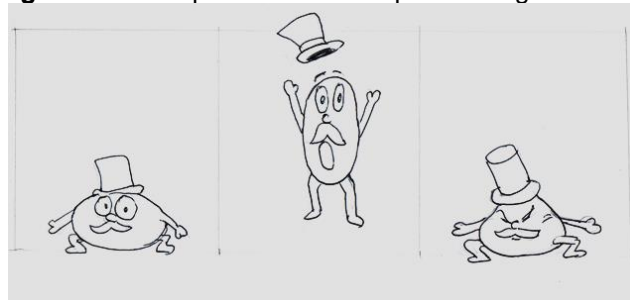
O passo seguinte é tentar desenhar esses personagens em movimento. Para compreender como representar os estágios de movimento, esse estudo é feito a partir da observação dos próprios colegas de turma, o/a estudante observado inicia uma marcha e depois para em determinada posição, analiso junto com a turma o posicionamento dos braços e das pernas em cada etapa, ou seja, aqui o que estamos fazendo sobre o estudo do movimento para produzir animações, também passa pelo estudo do desenho da figura humana, um conteúdo de artes visuais.

Por fim, peço aos/às estudantes que tentem desenhar seus personagens em movimento, primeiro andando, depois correndo, e em seguida pulando (fig.8). Esses desenhos são feitos em sequência, e podem ser utilizados tanto como estudo para fazer animação, como para fazer histórias em quadrinhos.

Figura 8 - Estudo de figura em movimento

Fonte: Desenhos do autor

Em seguida convido-os a criar e animar uma imagem a partir da forma de um círculo, e, nesse momento, falo sobre os 12 Princípios da Animação desenvolvidos por Walt Disney, mencionados no capítulo 1. Com a forma do círculo é possível simular: peso, leveza, achatamento, estiramento e encolhimento. A partir dessa forma, também é possível criar personagens variados acrescentando chapéu, braços, pernas, roupa, bigode, óculos, cabelos, patas, pelos e outros elementos que se imaginar. Nesse exercício, proponho que se façam três desenhos que podem ser fotografados com o celular, em seguida utilizando as fotos, criamos uma gif animada (fig. 9). Nesta etapa, há um primeiro uso do celular para captar imagens. Muitos/as estudantes já tinham conhecimento do processo de criação de uma gif, porém, nunca haviam criado uma animação usando seus próprios desenhos. Essa atividade, nos leva a considerar sua relevância no uso pedagógico de mídias digitais, pois, leva em consideração três fatores que motivam as pessoas para o uso de tecnologia: socialização, orientação para execução de uma tarefa, e motivação afetiva (ORTIZ *et al.*, 2019, p.121). A tarefa de produzir a gif e mostrá-la aos colegas, ou compartilhar em uma rede social, faz com que haja um empenho em desenhar buscando o melhor resultado possível.

Figura 9 - Exemplo de desenhos para criar gif animada

Fonte: Desenhos do autor

Depois que os/as estudantes compreendem melhor o processo de criação dos personagens, dou continuidade à construção de outros mecanismos ópticos. Levo para a sala de aula imagens desses mecanismos fazendo uma contextualização histórica de sua invenção.

Construo junto com os/as estudantes o Praxinoscópio. Utilizo como base para a montagem um CD usado, ou um círculo de papelão com 12 cm de diâmetro. Cortamos uma tira de papel cartão de 40 cm de comprimento por 12 cm de altura, e são feitos 12 cortes de 5 mm de largura por 4 cm de profundidade ao longo da tira. A distância entre os eixos centrais de cada corte será de 3,2 cm. Essa tira é colada ao redor do CD com cola quente, depois fixamos um lápis coberto com algumas camadas de fita crepe ou papel no furo central, fixando com cola para que possamos girar o mecanismo depois de pronto.

Em seguida, passamos a criar as imagens que serão animadas. Isso é feito em uma tira de papel dividida em espaços correspondentes às distâncias entre os cortes da tira de papelão colada ao redor do CD. São necessários doze desenhos, que devem sugerir um movimento completo, porém simples, por exemplo: um pássaro ou uma borboleta batendo as asas, uma flor que se abre ou uma figura saltando movendo braços e pernas, ou o sol se pondo. O que importa é criar a ilusão de movimento rápido, pois o mecanismo não proporciona a criação de movimentos muito complexos, uma vez que são apenas doze poses e o espaço para fazer os desenhos é pequeno.

Espera-se na confecção desse mecanismo, que os/as estudantes sejam desafiados a imaginar primeiro qual o movimento que desejam visualizar, isto faz com que eles/elas passem a pensar em quais estratégias deverão utilizar para criar uma ilusão de movimento convincente, que seja perceptível aos olhos do observador. Terão de enfrentar alguns problemas que devem ser resolvidos pelo desenho, e nessa tentativa, experimentam diferentes soluções. Por exemplo: representar as pernas e braços de uma figura esticados, ou se dobrando, ou diferentes elementos se movendo de forma simultânea, como em uma situação em que enquanto se observa as pernas flexionadas, o cabelo se move para cima, e quando essas voltam à posição inicial o cabelo também volta. Esse aparelho se baseia na repetição de movimentos simples e rápidos, devido ao curto espaço de representação das imagens, no entanto, serve para começar a compreender como

funciona o processo de animação. Paralelo a essa compreensão durante o processo, os/as estudantes são desafiados a resolver problemas de desenho, uma vez que para criar a movimentação das imagens, devem recorrer à imaginação, ou seja, visualizar mentalmente a ação para depois tentar representá-la graficamente.

Observamos que surgem muitas dúvidas relativas à aprendizagem do desenho. Os/as estudantes têm que enfrentar problemas de posicionamento das imagens, e, ao mesmo tempo manter a proporcionalidade entre elas. Também surge a questão da similaridade, ou seja, é necessário manter uma coerência visual para que não haja uma mudança indesejada em sua aparência. Como é uma sequência breve, os movimentos pretendidos devem ser simples, porém perceptíveis, por isso os/as estudantes devem ser orientados a pensar em ações rápidas, que exijam apenas duas ou três poses em cada quadro.

Ao construir esse aparelho, os educandos e as educandas são estimulados a criarem situações diferentes, assim eles podem substituir as tiras desenhadas por outras, e a cada ação imaginada, novos desafios terão que ser superados. Dessa forma que a resistência natural em desenhar aos poucos sendo vencida, pois, o desejo de ver as formas se movimentarem, faz com que eles se empenhem em fazê-lo da melhor maneira possível.

Nesse processo inicial, notamos que vários conteúdos de artes visuais são trabalhados no intuito de realizar uma produção audiovisual. Motivados pelo desejo de produzir a animação, os/as estudantes lidam com problemas de aprendizagem em artes visuais. Observamos que essa abordagem está de acordo com o que propõe a Base Nacional Curricular quando aponta como habilidade a ser desenvolvida em arte no ensino fundamental:

(EF69AR03) Analisar situações nas quais as linguagens das artes visuais se integram às linguagens audiovisuais (cinema, animações, vídeos etc.), gráficas (capas de livros, ilustrações de textos diversos etc.), cenográficas, coreográficas, musicais etc. (BNCC, p. 207, 2019).

Essa habilidade de artes visuais como preconiza a BNCC, aparece de forma integrada à produção da animação. Podemos observar que os/as estudantes, a partir dessas atividades começam a se preocupar com a qualidade dos desenhos, e, por isso, empenham-se em realizá-los da melhor maneira possível, o se reflete na

evolução de seus trabalhos, pois, sabem que quanto mais se empenharem melhor será o resultado final.

Depois que os/as estudantes já estão familiarizados com o processo de criar a ilusão de movimento, apresento a eles o *flip book*. A princípio, eles não aceitam muito bem a atividade, porque percebem que o processo de produção é árduo, são necessários muitos desenhos para criar uma história curta. Por essa razão, como motivação apresento uma sequência finalizada e exemplos mostrados em vídeos baixados da internet, ou visualizados por eles no celular, assim, com o intuito de romper essa quebra dessa resistência inicial, pois, o desejo de ver suas próprias imagens animadas os motiva a realizar a atividade.

A criação de uma sequência animada usando *flip book* difere da que foi usada no Praxinoscópio. Agora é possível narrar uma pequena história. Por exemplo, podemos visualizar o nascimento de uma flor desde o aparecimento de uma pequena folha no caule, até o desabrochar de suas pétalas. É possível mostrar animações simultâneas, enquanto o caule da flor se desenvolve, começa uma chuva que aumenta de intensidade até o desabrochar da flor. Nessa atividade, elementos de artes visuais são trabalhados: composição, volume, figura e fundo e perspectiva. Podemos usar cores, porém, muitos/as estudantes preferem privilegiar as linhas.

A construção desses mecanismos ópticos retoma experiências já conhecidas e utilizadas por muitos professores de artes visuais, mas, penso que esse trabalho objetiva um olhar mais centrado em mostrar que nesse processo muitos conteúdos de artes visuais são assimilados. Conforme mencionado anteriormente, é importante revisitar esses experimentos, pois, de acordo com John Dewey em sua teoria da aprendizagem, aprende-se pela reconstrução consciente da experiência, isto é, as experiências passadas afetam a experiência presente e reconstroem para que todas venham influenciar no futuro. (WESTBROOK; TEIXEIRA, p.57, 2010). Assim, no desenvolvimento dessas atividades, os estudantes refazem essas experiências, contudo, a experiência é integradora, ou seja, os educandos inserem elementos de sua vivência, de sua infância. As imagens produzidas apontam para suas atividades esportivas preferidas, para personagens de jogos digitais ou de animes, o que os leva a encarar com mais seriedade e motivação sua própria aprendizagem.

A experiência com o *flip book* serve para que os/as estudantes percebam a importância de compreender que a animação tem uma característica narrativa, por

isso, além de conseguir animar as imagens, é necessário pensar que uma história será narrada. Diante desse problema, proponho a escrita de um roteiro simples, que servirá de base para a criação. Isso pode ser feito de algumas formas: escrevendo, ou desenhando, ou escrevendo e desenhando. Nesse momento explico o que é um *storyboard*. Esse recurso consiste em desenhar os principais momentos de uma história a ser filmada e se assemelha a uma história em quadrinhos. Ele é usado no cinema como um guia no qual o diretor se baseia para realizar a sequência de uma filmagem. Nele estão previstos os ângulos e enquadramentos das imagens e os movimentos de câmera (fig. 10). Na sala de aula, há estudantes que preferem criar seus roteiros desenhando, mas há os que dão preferência à escrita.

Figura 10 - Exemplo de storyboard



Fonte - Desenhos do autor

A maior dificuldade nessa etapa é saber qual história será narrada. Diante disso, apresento algumas animações curtas produzidas por crianças da idade dos estudantes, também sugiro que abordem situações de sua vivência na escola ou com seus amigos e familiares. Digo a eles que pensem que animação sugere ação, logo, uma aventura submarina, viagens no tempo, viagens espaciais, aventuras em ambientes hostis ou diferentes, como um passeio em um parque, ou uma situação que aborde um problema social, podem ser propostas para a elaboração de roteiros. Também é possível desenvolver um trabalho interdisciplinar abrangendo qualquer conteúdo da grade de ensino, que ofereçam novos desafios em termos de produção de imagens, como um trabalho de animação feito em colaboração com a disciplina de ciências, que exige uma pesquisa de imagens de referência que oferece a oportunidade de trabalhar texturas, brilho, elementos de máquinas, elementos vegetais e outros. Dessa forma, os desafios oferecidos também resultam em

momentos de decisão quanto a materiais ou técnicas utilizadas: colagem, pintura, modelagem ou recortes.

Após esse trabalho de familiarização com o processo de criação das imagens, passando por diversos conteúdos implícitos ou não de artes visuais, apresento a técnica de produção que utiliza o desenho como ponto de partida, mas que se diferencia tecnicamente na forma de produzir o movimento: a animação com recortes. Com essa técnica, os estudantes reunidos em grupos realizam a produção da animação guiada pelo roteiro que criaram. São confeccionadas formas recortadas que serão animadas usando a técnica de *stop motion*. Para isso, é usado um aplicativo de celular. As formas recortadas são movimentadas e fotografadas sobre cenários que podem ser trocados de acordo com a narrativa.

Passamos então para a construção dos cenários. Que podem se feitos usando várias técnicas de artes visuais: lápis de cor, pintura, colagem ou técnica mista, de acordo com o que for previsto no roteiro. No entanto, algumas vezes durante a produção, percebe-se que uma técnica pode funcionar melhor do que outra. Às vezes a primeira ideia é abandonada e são feitas as devidas adaptações.

A animação com recortes oferece muitas possibilidades criativas. Diversas soluções podem ser utilizadas, por exemplo, podem ser feitos cortes no cenário para criar ilusões de desaparecimento ou aparecimento de personagens ou objetos, o que nos remete às primeiras experiências de efeitos especiais de George Méliès. Podem ser utilizadas imagens recortadas em papel sobre fundos reais. Há também a possibilidade de usar figuras feitas com massa de modelar. Sobre fundos infinitos ou, pintados ou feitos de colagens. Em todos esses casos, é necessário trabalhar com conteúdos de artes visuais presentes na elaboração do cenário e dos personagens. São oportunidades de apresentar aos estudantes as especificidades de cada técnica, o uso de lápis de cor, pincéis para desenhar, pintura, colagem, texturas desenhadas, impressas, riscadas, frotagem. O uso de técnicas variadas cria efeitos visuais atraentes e inusitados nos cenários. Ao criar um fundo para representar o espaço sideral, pode-se usar uma técnica mista, colagem e pintura.

Uma vez que os personagens e cenários estão prontos, passa-se à fase da filmagem com o uso do celular. É baixado um aplicativo gratuito para fazer as fotos, e, ao terminar de fotografar, já é possível ver a sequência animada, o que encanta os estudantes. Quase todos eles têm acesso a esse aparelho, o que facilita a

produção de animações em sala de aula. O uso da tecnologia é essencial nessa metodologia, pois, como já foi exposto, é um importante motivador da aprendizagem.

Para realizar essa etapa, é necessário ter cuidado para que as imagens não fiquem com um aspecto tremido. Para que isso não ocorra, devemos fixar o celular em um tripé ou em outro acessório construído ou improvisado. No nosso caso, foi construído um suporte com materiais alternativos (fig. 11). O mesmo possibilitou a fotografia de cada quadro com o celular fixo na posição horizontal.

Figura 11- Suporte fixo construído para fotografar



Fonte: Elaborada pelo autor

É possível usar movimentos de câmera, como, em *close up*, no entanto, a técnica exige que, para acontecer essa aproximação, sejam feitas mais de uma foto em sequência. Como dispomos de apenas 1 hora de aula, não há muito tempo para cada grupo trabalhar, por isso as animações produzidas duram em torno de 20 até 25 segundos. Os estudantes trabalham em equipe, enquanto um fotografa, outro move aos poucos as peças sobre o cenário. Se quisermos um movimento rápido afastamos uma forma da outra uma distância maior entre uma fotografia e outra, se quisermos um movimento mais lento, afastamos pouco.

O aplicativo em sua versão gratuita, não oferece os recursos de adição de áudio nem de legendas, por isso, utilizo um programa de edição de vídeo. Levo o notebook para sala de aula e mostro aos/às estudantes como acrescentar áudio e legendas.

Normalmente, opto pela técnica de recortes, por ser mais ágil para o trabalho em sala de aula, pois em poucos minutos após todo o trabalho de criação já descrito, conseguimos ótimos resultados. Contudo, é possível desenvolver o trabalho usando técnicas tridimensionais com massa de modelar e, nesse caso, o suporte para

fotografar deve ser vertical. Conteúdos de artes visuais ligados à aprendizagem de formas tridimensionais podem ser trabalhados, por exemplo, na confecção de esculturas dos personagens, onde entram técnicas de modelagem e construção de estruturas de arame como suporte. Até a arte urbana pode ser abordada, uma vez que é possível animar formas desenhadas com giz sobre superfícies externas da escola. Nesse processo, as imagens são desenhadas e depois apagadas, mas resta o registro audiovisual.

Após finalizar a produção das animações, todos os filmes são exibidos para a classe, assim os estudantes podem analisar a produção de cada grupo. Nesse momento, eles observam o resultado, dessa forma, aprendem com a produção dos colegas e apontam o que poderia melhorar em cada uma.

Em seguida, faremos uma descrição dos resultados da aplicação dessa metodologia no ensino de artes visuais, se os objetivos de aprendizagem previstos foram atingidos, e eventuais lacunas que poderão ser objeto de investigação em outros trabalhos.

CAPÍTULO 3

OS CONTEÚDOS DE ARTES VISUAIS TRABALHADOS AO ESTUDAR

TÉCNICAS DE ANIMAÇÃO

Diante do que foi exposto nos capítulos 1 e 2, fica a questão: quais são os conteúdos de artes visuais efetivamente trabalhados ou aprendidos por meio do estudo de técnicas de animação? Observamos que durante o processo de produção de animações vários conhecimentos de artes visuais como o desenho, a pintura, a colagem, a modelagem e a fotografia estão presentes.

O DESENHO

O desenho é o ponto de partida para qualquer produção, seja para fins artísticos ou projetos comerciais. Seu principal elemento é a linha. Quando trabalhamos com animações, antes de pedir aos estudantes que criem uma sequência, propomos exercícios explorando as possibilidades expressivas do uso de linhas. Apresentamos obras de arte de artistas que se dedicaram ao desenho. A análise comparativa entre a obra de um e de outro, oferece elementos que enriquecem o trabalho dos/as estudantes. Esse estudo visual compreende a apreciação de animações, onde a linha aparece como um elemento expressivo como, por exemplo, em *O Menino e o Mundo* – (2013), de Alê Abreu.

Figura 72 - Fotograma de *O Menino e o Mundo*



Fonte: FOCA, 2017.

No exemplo citado, podemos estabelecer uma relação visual entre o estilo de Alê Abreu e a obra de Wassily Kandinsky. A partir da observação dos fotogramas da animação e da obra do pintor russo, junto com os/as estudantes é possível perceber como os produtores do desenho animado tiveram influência das pinturas de Kandinsky.

Figura 13 – Wassily Kandinsky - Composição VIII, 1923 –
140 x 201 cm



Fonte: FRAZÃO, 2019.

No exemplo mencionado, podemos ainda mostrar aos/as estudantes a obra de Paul Klee. Ambos os artistas privilegiaram em várias de suas composições o uso expressivo da linha. Esse exercício de leitura e comparação de obras de arte proporciona uma série de relações que incentivam os/as estudantes a experimentar processos de criação explorando a possibilidade do uso de diferentes espessuras de linhas, como também novas formas de interação entre linhas e cores.

Figura 14 – Paul Klee – O Conquistador,
1930 – 41 x 34 cm

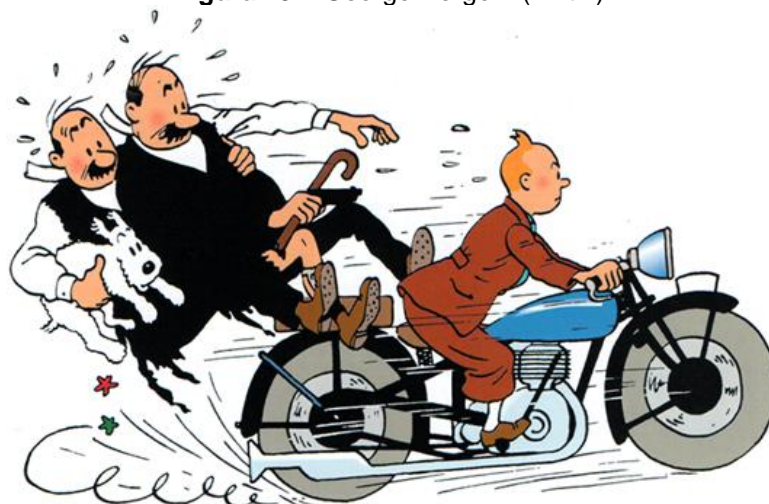


Fonte: ARTHIVE, 2019.

Conforme Ocvirk, Stinson, Wigg, Bone e Cayton, a “linha pode ser curta, longa, fina ou espessa (também chamada de leve ou pesada), reta ou curva, direta ou não, em zigue-zague ou sinuosa, bem definida ou baça (fora de foco)” (2014, p.96). Os mesmos autores ainda afirmam que os significados atribuídos a uma linha,

“são parte do poder de sugestão subconsciente gerado por ela” (loc. cit.) O uso de linhas variando suas características causa impacto visual e interfere na leitura e na comunicação de significados conforme o contexto. Esse aspecto deve ser explorado na produção de animações, como também na criação de obras de artes visuais. Por exemplo, se queremos transmitir sensações de contraste entre figura e fundo, analisando as imagens, mostramos aos/as estudantes, que uma variação na espessura das linhas é uma solução que convém ser utilizada. Outra situação é quando queremos criar a sensação de intensa movimentação, estratégia que podemos utilizar tanto em animações quanto em histórias em quadrinhos.

Figura 15 – George Hergé – (Tintin)



Fonte: OCVIRK; STINSON; WIGG; BONE; CAYTON, 2014.

As linhas aparecem em artes visuais e em animações como elementos que se adequam a várias finalidades, ora são elementos de contorno, ora sugerem superfícies, ora perspectivas. Nesse sentido, expomos esses diferentes usos para os/as estudantes e os desafiamos a explorar essas possibilidades. Uma maneira que sugerimos para que eles percebam isso, é fazer uma exibição de animações em que essas variações foram exploradas e depois propor uma atividade relacionada a elas, que poderá ser escrita ou em forma de exposição oral, onde os/as educandos/as sejam estimulados a falar sobre suas observações. Algumas perguntas iniciais devem orientar essa atividade, por exemplo: que tipo de técnica foi usado na produção das animações? Como foi explorada a possibilidade de uso de linhas? Foi para contornar, criar volume, profundidade, contraste ou texturas? Essas categorias podem ser propostas pelo/a professor/a e os/as estudantes. A atividade pode ser feita em grupos ou com toda a classe, sendo que as respostas devem ser

compartilhadas por todos. Observamos o uso da linha para definir os contornos em várias produções para o cinema e a televisão, como na animação *Peixonauta – O filme* (2016), de Célia Catunda, Kiko Mistrorigo e Rodrigo Eba!

Figura 16: Fotograma de *Peixonauta – O Filme*



Fonte: KOPP, 2018.

Reforçando ainda mais o caráter expressivo da linha, citamos a animação *La Linea*, do artista italiano Osvaldo Cavandoli que fez sucesso na televisão na década de 1970. Essa animação era feita a partir de uma única linha que se transformava em personagens e ao mesmo tempo criava os cenários e objetos com os quais interagia.

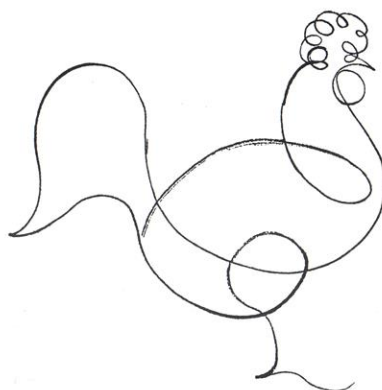
Figura 17: *La Linea* – Osvaldo Cavandoli



Fonte: JENSENSTORHAUG, 2007.

Ao apresentar essa animação aos/às estudantes, propomos estabelecer uma relação com os desenhos de Pablo Picasso que, usando apenas uma linha e sem levantar o lápis do papel, produzia desenhos bastante expressivos. Sugerimos uma atividade de desenho explorando essa técnica na produção de um trabalho de artes visuais ou a criação de uma animação.

Figura 18: Galo – Pablo Picasso, 1918. Aquarela.



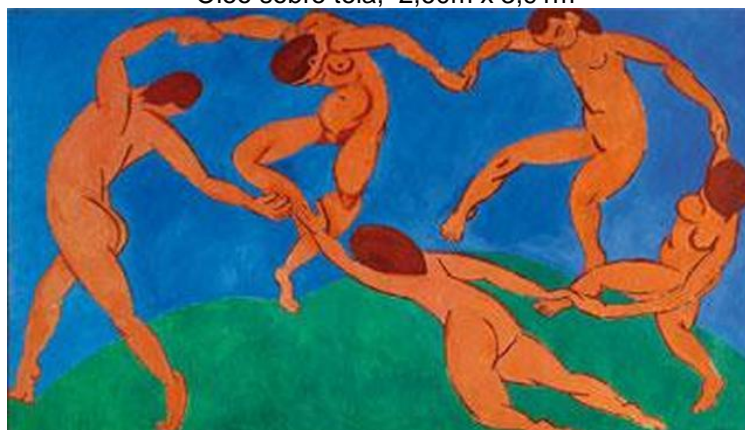
Fonte: GALASSI; ANDRADE, 1998.

REPRESENTAÇÃO DO MOVIMENTO

O estudo de como uma forma ou figura se movimenta é fundamental para a realização convincente de uma sequência animada, principalmente a figura humana. Para que os/as estudantes aprendam como isso acontece, sugerimos a realização de alguns desenhos para serem utilizados nos mecanismos ópticos. As sequências mais trabalhosas são as que envolvem caminhar, correr e saltar. A observação e leitura de obras de artistas que tentaram representar imagens em movimento ajudam os/as estudantes a encontrarem soluções para seus trabalhos e amplia o seu conhecimento da história da arte, pois, ao observar como os artistas buscaram diferentes soluções para essa questão em diferentes épocas, absorvem estratégias de desenho que facilitam a representação de figuras em movimento.

Para melhor compreensão, mostramos aos/às estudantes algumas imagens de obras de artes visuais, em que o artista buscou a representação do movimento, como no quadro A Dança, de Henri Matisse (fig. 19).

Figura 19: Henri Matisse, A Dança, 1910 – Óleo sobre tela, 2,60m x 3,91m



Fonte: IMBROSI, 2018.

Observamos que a figura humana em movimento representa um grande desafio de desenho, ao fazer a leitura de obras, os/as estudantes ampliam sua percepção e acrescentam soluções aos seus trabalhos.

Como já foi dito, sugerimos um exercício de desenho a partir da observação de modelos reais, que podem ser os próprios colegas de classe. Aproveitando esses desenhos, é possível usar o celular para fotografar um modelo em poses estáticas e depois produzir gifs animadas usando a técnica *stopmotion*.

Essa proposta busca justamente a articulação entre as linguagens, uma vez que trabalhamos a questão da representação da figura humana em movimento, a fotografia e a produção de uma animação.

A RELAÇÃO FIGURA/FUNDO

Toda figura está em relação direta com um fundo. É por meio deste que nossos olhos são capazes de percebê-la. Em uma animação, o fundo pode ser trabalhado em cores chapadas, planas, ou com texturas abstratas, mais orgânicas ou geométricas. O cenário pode ser pintado, feito a partir de uma colagem, ou fotografias. Atualmente, com o desenvolvimento tecnológico, existem alternativas mais elaboradas devido à possibilidade de montagens e edições feitas no computador ou em dispositivos móveis. Ao confeccionar os cenários para realizar as animações deve-se dedicar uma atenção especial à relação figura/fundo, da mesma maneira de quando nos empenhamos em realizar uma pintura.

A escolha do tipo de material e de técnica que será utilizada terá grande influência no modo como o espectador visualizará as formas. Figuras tratadas com excesso de texturas ou com a mesma cor ou análogas às do fundo/cenário não serão percebidas adequadamente. Nesse momento, introduzimos o estudo das cores e de texturas, apresentando exemplos em animações e reproduções de pinturas em papel, ou usando equipamentos digitais de projeção, ou dispositivos móveis (tablets e celulares).

Técnicas de lápis de cor, aquarela, guache, colagem e frotagem podem ser experimentadas, às vezes a combinação entre elas será a melhor opção. A dedicação à construção do fundo/cenário deve ser tão intensa quanto em relação aos personagens da animação. Quanto melhor for resolvida a questão da percepção das formas sobre o fundo, melhor será o resultado quando forem feitas as fotografias

com o celular para a produção da sequência animada. Para destacar as figuras sobre o fundo, recorreremos ao contorno com linhas mais espessas conforme já vimos, no entanto, algumas animações utilizam formas sem contornos, nesse caso, o que distingue as formas do fundo é o contraste de suas cores em relação às do fundo/cenário.

COR

O estudo mais aprofundado das cores deve ser abordado. É possível apresentar aos/às estudantes algumas animações onde seu uso é bastante destacado, e também algumas pinturas de artistas que são referência pelo emprego expressivo das cores, como, por exemplo: Marc Chagal, Matisse, Volpi e Gauguin. Geralmente, o estudo das cores de modo desvinculado de uma aprendizagem significativa torna-se entediante, mas é importante entender que:

O uso bem-sucedido da cor depende da compreensão de algumas relações de cor básicas. Cada cor possui certo caráter próprio e pode gerar um estado de espírito ou uma resposta emocional, mas tais efeitos podem mudar completamente no instante que outra cor for introduzida. (OCVIRK; STINSON; WIGG; BONE; CAYTON, 2014. p. 190).

Observamos esse uso expressivo das cores em muitas animações. Desde as mais antigas, como *Fantasia* (1940), de Walt Disney, até as contemporâneas, como *Os Simpsons* (1987). (fig. 20).

Figura 20: Os Simpsons



Fonte: ARGEMON, 2019.

Ao trabalhar com cores, deve-se levar em conta que o aspecto visual varia conforme a técnica e o material que se usa. Um trabalho feito à aquarela, por exemplo, seria mais adequado quando se pretende obter efeitos de transparência e

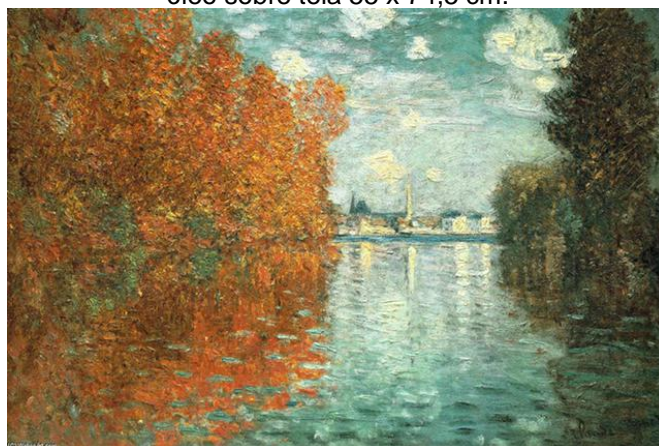
suavidade. Se quisermos um trabalho com contrastes mais acentuados e agressivos, a colagem ou a pintura com guache talvez sejam mais adequados. Nesse processo é fundamental a experimentação, pois só assim é possível descobrir qual técnica será mais eficiente.

O ESPAÇO

A representação do espaço em profundidade é algo que fascina e ao mesmo tempo é desafiador para os/as estudantes. Na produção das animações, isso é evidenciado quando se pretende criar a ilusão de que um objeto ou personagem tem que se afastar do primeiro plano. Para resolver esse problema, em relação a objetos e personagens, há algumas soluções que adotamos dependendo da técnica usada. No trabalho que descrevemos no capítulo 2, utilizamos o *stopmotion*, assim, no exemplo dado, o que fazemos é desenhar o objeto em escalas diferentes, fotografamos o desenho maior para o primeiro plano, depois substituímos gradativamente pelos menores e fotografamos sucessivamente para criar o efeito de afastamento para os planos mais distantes.

Quando trabalhamos com cenários desenhados ou pintados, é preciso encontrar soluções espaciais para criar a ilusão de profundidade e, para isso recorreremos à perspectiva. No entanto, como no caso do estudo das cores, essa tarefa é muitas vezes entediante para os/as estudantes. Assim utilizamos algumas imagens de artistas que recorreram a diferentes soluções para representar o espaço, uma vez que isso pode ser obtido com linhas ou cores. Monet conseguia o efeito de profundidade por meio das cores, sem recorrer às linhas. (fig. 21).

Figura 21: Claude Monet, Efeito do Outono em Argenteuil, 1873, óleo sobre tela 55 x 74,5 cm.



Fonte: MARTINS, 2017.

Ao elencar os vários conteúdos que estão presentes no estudo de técnicas de animação com o auxílio do celular, vemos que, por meio da experimentação de técnicas e materiais e o estudo da obra de alguns artistas, pretende-se ampliar o conhecimento dos/as estudantes e efetivar o aprendizado de conteúdos e conceitos de artes visuais de uma forma mais atraente, tornando a aprendizagem mais prazerosa e significativa.

Essa abordagem está de acordo com a proposta da Base Nacional Curricular, que entre as habilidades a serem desenvolvidas para o ensino aprendizagem de artes visuais do 6º ao 9º ano sugere:

(EF69AR03) Analisar situações nas quais as linguagens das artes visuais se integram às linguagens audiovisuais (cinema, animações, vídeos, etc.), gráficas (capas de livros, ilustrações de textos diversos etc.) cenográficas, coreográficas, musicais etc.

(EF69AR04) Analisar os elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, direção, cor, tom, escala, dimensão, espaço, movimento, etc.) na apreciação de diferentes produções artísticas.

(EF69AR05) Experimentar e analisar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, performance etc.) (BNCC, 2018, p. 206, 207).

Percebemos que os conteúdos que elencamos também estão contemplados na parte relativa ao desenvolvimento de unidades temáticas e artes integradas:

(EF69AR32) Analisar e explorar, em projetos temáticos, as relações processuais entre diversas linguagens artísticas.

(EF69AR35) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, de modo reflexivo, ético e responsável. (Ibidem, p. 210, 211).

Para desenvolver as habilidades propostas pela BNCC, trabalhamos com o estudo da história da animação e do cinema, a análise de alguns filmes de animação antigos e contemporâneos estabelecendo comparações com obras de artistas de reconhecida importância na história da arte. Em seguida passamos à produção de uma animação usando a técnica stopmotion com o auxílio do celular. Essas etapas do trabalho tem como referência a proposta triangular desenvolvida por Ana Mae Barbosa, uma vez que nesse processo estão presentes as etapas descritas por ela como fundamentais para a aquisição de conhecimentos significativos em artes

visuais: leitura, contextualização e produção. A metodologia triangular foi proposta pela autora, após estudos de métodos de ensino de artes visuais que vinham sendo desenvolvidos na Inglaterra nos anos cinquenta e nos anos sessenta nos Estados Unidos. Essas abordagens diferiam em alguns pontos, mas todas apontavam para a necessidade de promover o contato dos/as estudantes com obras de arte por meio da leitura e análise das mesmas, bem como de seu contexto na história da arte. Outra etapa do processo é a produção visual dos/as estudantes subsidiada pelos estudos anteriores. O processo se completa com uma análise e reflexão sobre o que foi produzido. Dessa forma, a leitura, produção e fruição de imagens estáticas ou em movimento é o tripé que forma a base dessa metodologia, portanto como já foi mencionado, no presente trabalho, procuramos dentro do possível, adotar a proposta triangular, que é flexível dependendo do contexto e dos objetivos, pois como nos ensina Ana Mae Barbosa ao comentar seu trabalho no Museu de Arte Contemporânea da Universidade de São Paulo:

A metodologia de análise é de escolha do professor, o importante é que obras de arte sejam analisadas para que se aprenda a ler a imagem e avalie-a: esta leitura é enriquecida pela informação histórica e ambas partem ou desembocam no fazer artístico. (BARBOSA, 1991, p. 37).

Notamos então, que na intenção de observar esses ensinamentos, utilizamos a exibição e leitura de imagens para que os/as estudantes se familiarizassem com os processos criativos, como também, para que compreendessem as relações estéticas e os elementos de artes visuais presentes na produção de animações. Em seguida após eles produzirem suas próprias sequências animadas, foi feita a exibição e análise das mesmas, observando a qualidade das imagens, as soluções encontradas e o resultado final.

CONCLUSÃO

A produção de animações finalizadas com o uso do telefone celular em nossa experiência em sala de aula mostrou-se eficaz enquanto estratégia de ensino de artes visuais para estudantes de final de segundo ciclo do ensino fundamental. Durante o processo, observamos que os/as educandos apresentavam um comportamento proativo em relação à sua aprendizagem, pois ao se verem diante do desafio de produzir uma animação finalizada com o uso do celular, mostraram-se bastantes receptivos à proposta. Durante o aprendizado, notamos que houve uma melhora na percepção de elementos e conceitos de artes visuais e que em várias oportunidades houve questionamentos de como poderiam solucionar problemas relacionados ao desenho, ao uso das cores, proporção e ocupação do espaço, portanto, concluímos que essa estratégia se mostrou eficiente diante do desafio de ensinar artes visuais de forma mais agradável e mais próxima da realidade dos/as educandos.

REFERÊNCIAS

- ARGEMON, Rafael. **Os Simpsons**. Disponível em: <https://www.huffpostbrasil.com/entry/os-simpsons-nova-temporada_br_5ce84277e4b00356fc213d4f>. Acesso em 03/01/2020.
- BARBOSA, A. M. **A imagem no ensino da arte: anos oitenta e novos tempo**. São Paulo: Perspectiva; Porto Alegre: Fundação IOCHPE, 1991.
- BENDAZZI, Giannalberto. **Quirino Cristiani, a história não contada do animador pioneiro da Argentina**. Disponível em: <<https://web.archive.org/web/20191025124829/https://www.awn.com/mag/issue1.4/articles/bendazzi1.4.html>>. Acesso em: 03/12/2019.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/11/7. Orienta%C3%A7%C3%B5es aos Conselhos.pdf>>. Acesso em:03/01/2020.
- COLH, Émile: **Un drame chez les fantoches**. 2013. (3m21s) <<https://www.youtube.com/watch?v=8fS-7fn-C9U>> Acesso em 19 Nov. 2019.
- CUNHA, Marcia Borin da, GIORDAN, Marcelo. **A imagem da ciência no cinema** Vol. Química nova na escola – vol. 31 N° 1. Fev. 2009 . Disponível em :<http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic_literatura/filmes/03-QS-1508.pdf> Acesso em: 23 Nov. 2019.
- DONIS, A. Dondis, CAMARGO, Jefferson Luiz. **Sintaxe da linguagem visual**. 2ª ed. p. 30 – 31. São Paulo: 1997. Disponível em: <[https://www.academia.edu/29334655/ book Sintaxe da linguagem visual donis a dondis](https://www.academia.edu/29334655/book_Sintaxe_da_linguagem_visual_donis_a_dondis)> Acesso em 23 nov. 2019.
- ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA. **Harold Edgerton, Engenheiro elétrico americano e fotógrafo**. 2019. Disponível em: <<https://proyectoidis.org/el-estroboscopio-de-stampfer/>> Acesso em: 23 nov. 2019.
- FOCA, Renan. **Fotograma de O Menino e o Mundo**. [S. l.]: Jogazera, 2017. Disponível em: <<http://jogazera.com.br/premiada-animacao-o-menino-e-o-mundo-vai-virar-um-jogo-nas-maos-da-desenvolvedora-brasileira-split-studio/>> Acesso em: 03/01/2020.
- FONSECA, Cláudia Chaves; TOSTA, Sandra Pereira. **Comunicação, arte e educação em John Dewey**. Revista Linhas. Florianópolis, v. 20, n. 42, p. 238-254, jan./abr. 2019. Disponível em: <<http://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1984723820422019238>> Acesso em 24 nov. 2019.
- GALASSI, Susan Grace. Tradução de Angela Lobo de Andrade. **Picasso em uma só linha**. Rio de Janeiro: Ediouro, 1998, p. 48.

IMBROISI, Margaret. **A dança**, Henri Matisse. Disponível em: <<https://www.historiadasartes.com/sala-dos-professores/a-danca-henri-matisse/>> Acesso em 27/01/2020.

JARVIS, Peter. **Aprendizagem humana implícita e explícita**. Educação & realidade. Porto Alegre, v. 40, n.3, p. 809-825. Jul/set. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2175-62362015000300809&script=sci_arttext&tlng=pt> Acesso em: 23 nov. 2019.

JENSENSTORHAUG. **La linea**. [S. l.]: 2007. (4m26s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=-QxkipQ0duM>> Acesso em: 04/01/2020.

KANDINSKY, Wassily. **Composição VIII**, 1923. Disponível em: <https://www.ebiografia.com/wassily_kandinsky/> Acesso em 03/01/2020.

KIEE, Paul. **O Conquistador**, 1930. [S. l.]: ARTHIVE, 2019. Disponível em: <<https://arthive.com/paulklee/works/247696~Conquistador>> Acesso: em 03/01/2020.

KNEF3. **Lichtspiel Opus I** (1921) - Walther Ruttmann. 2011. (11m43s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=aHZdDmYFZN0>>. Acesso em 23 nov. 2019.

KOPP, Eduardo. **Peixonauta Estreia Nesta Quinta-feira Nos Cinemas**. Porto Alegre: DiverDica, 2018. Disponível em: <<http://www.diverdica.com.br/peixonauta-estreia-nesta-quinta-feira-nos-cinemas/>> Acesso em: 04/01/2020.

MANCUSO, Mário. **Os 12 princípios fundamentais da animação**. Disponível em: <http://adm.online.unip.br/img_ead_dp/30561.PDF>. Acesso em: 06 novembro 2019.

MACHADO, Aline Letícia, GONÇALVES, Ario Pereira. **Arte, Pensamento e Animação: Imagem-movimento na Animação da Aprendizagem. Práticas de Iniciação à Docência na Região Sul**, Enfoque, Avaliações e Perspectivas. II ENLICSUL, II PIBID/Sul, II Seminário Institucional PIBID/Unisinos. São Leopoldo, 13, 14 e 15 Dezembro, 2017. Disponível em: <<http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/7814>>. Acesso em 05/10/2019.

MEDIALOGO, Servizio Audiovisivi Provincia di Milano. **Gente di Milano**: Storie, volti e figure dela Cultura Milanese e Contemporanea, 2008. (27m48s) Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Fzcx7H2vaFY>> Acesso em 03/01/2020.

OCVIRK, Otto G. et al. **Fundamentos de arte**: teoria e prática. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

PENTEADO, Andrea de Oliveira Lopes. **Cinema de Animação: Uma Proposta de Trabalho Para o Ensino Fundamental**. Monografia apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ensino das Artes Visuais: Práticas Pedagógicas e Linguagens Contemporâneas da Faculdade de Ciências Humanas, Letras e Arte da

Universidade Tuiuti do Paraná, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista. Orientador Prof. Ms. Ana Flávia Merino Lesnovski. Universidade Tuiuti, Curitiba, 2011. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/7765322-Cinema-de-animacao-uma-proposta-de-trabalho-para-o-ensino-fundamental.html>>. Acesso em 05/10/2019.

RODRIGUES, Karina. **História do cinema de animação – Os Brinquedos Ópticos.**

<<https://www.sutori.com/story/historia-do-cinema-de-animacao-os-brinquedos-opticos--eWLKGZLRy2YJqUCRZXHkKSvW>> . Acesso em 05/11/2019.

SANTOS, Isabela Fernanda, PIMENTEL, Lúcia Gouveia (Orientadora). **Softwares de Edição Audiovisual GIMP e Estúdio Stop Motion no Ensino Aprendizagem de Cinema e de Cinema de Animação Nos Anos Finais do Ensino Fundamental.** Proposta pedagógica em formato de artigo apresentada ao Curso De Mestrado Profissional da Escola de Belas Artes da UFMG como requisito para a obtenção do título de Mestre Em Artes. EBA/UFMG. Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <http://www1.ceart.udesc.br/arquivos/id_submenu/739/isabella_santos_proposta_pedagogica_mestrado.pdf>. Acesso em 06/10/2019.

SERPA, Miguel. DISNEY, Walt. **Fantasia**, 1940 (2h04m22s). Disponível em: <<https://medium.com/@migdomserpa/fantasia-1940-195bc729fe51?>>. Acesso em 05/11/2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. INSTITUTO UFC VIRTUAL, BRASIL. ALMEIDA, Diego, JR, Antonio J.M. Leite, MURAKAMI, Luiz C. **O emprego da técnica de animação por recorte digital para a criação de personagens de jogos digitais.** Art & Design Track – Full Papers. Teresina, p. 527. Nov. 2015. Disponível em: <<http://www.sbgames.org/sbgames2015/anaispdf/artesedesign-full/147538.pdf>> Acesso em: 23 nov. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. SOUZA, Daiana Maria Holz, SOUZA, Maurício. **Stopmotion: a linguagem cinematográfica e o processo de ensino aprendizagem através do celular.** Divers@ Revista Eletrônica Interdisciplinar. Matinhos, v.11, n. 2, p. 114-123, jul/dez. 2018. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/diver/article/view/62142>> Acesso em 23 nov. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. FOSSATI, Carolina Lanner. **Cinema de animação: Uma trajetória marcada por inovações** - VII Encontro Nacional de História da Mídia – Mídias alternativas midiáticas. Fortaleza. 19 a 21 de agosto de 2009. Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/alcar/encontros-nacionais-1/encontros-nacionais/7o-encontro-2009-1/CINEMA%20DE%20ANIMACaO%20Uma%20trajetoria%20marcada%20por%20inovacoes.pdf>.> Acesso em 23 no. 2019.

WIKIART, Enciclopédia de Artes Visuais. DUCHAMP, Marcel. **Nu descendo uma escada, nº 2.** 1912. <<https://www.wikiart.org/pt/marcel-duchamp/nu-descendo-uma-escada-no-2-1912>>. Acesso em 03/01/2020.