

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO - UNESP
FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES, COMUNICAÇÃO E DESIGN - FAAC
DEPARTAMENTO DE ARTES E REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS

GRADUAÇÃO EM ARTES VISUAIS

JAMILLE RITA GOMES SILVA

**STOP- MOTION: UMA LINGUAGEM ARTÍSTICA COMO RECURSO
PEDAGÓGICO PARA OS ESTUDANTES DO 5º ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL I**

BAURU - SP
2024

JAMILLE RITA GOMES SILVA

**STOP- MOTION: UMA LINGUAGEM ARTÍSTICA COMO RECURSO
PEDAGÓGICO PARA OS ESTUDANTES DO 5º ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL I**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso Artes Visuais, habilitação em Licenciatura, da Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design – FAAC UNESP/Campus Bauru, como requisito parcial para a conclusão da graduação, sob orientação da Profa. Dra. Thaís Regina Ueno Yamada.

BAURU - SP
2024

S586s

Silva, Jamille Rita Gomes

Stop-Motion: uma linguagem artística como recurso pedagógico para os estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental I / Jamille Rita Gomes Silva. -- Bauru, 2024
86 p. : tabs., fotos

Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura - Artes Visuais) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, Bauru
Orientadora: Thaís Regina Ueno Yamada

1. Artes. 2. Stop-Motion. 3. Arte na Educação. 4. Sequência Didática. I. Título.

JAMILLE RITA GOMES SILVA

**STOP- MOTION: UMA LINGUAGEM ARTÍSTICA COMO RECURSO
PEDAGÓGICO PARA OS ESTUDANTES DO 5º ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL I**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Artes Visuais Licenciatura, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação UNESP/Campus Bauru, como requisito parcial para conclusão da graduação, sob orientação da Profa. Dra. Thaís Regina Ueno Yamada.

Bauru, 5 de dezembro de 2024.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Thaís Regina Ueno Yamada.
(Orientadora)
FAAC/UNESP/Bauru

Prof. Dra. Maria do Carmo Monteiro Kobayashi
FC/UNESP/Bauru

Prof. Dr. Vitor Marcelino da Silva
FAAC/UNESP/Bauru

Dedico este trabalho em memória ao meu avô, que sempre acreditou em mim, a todos os meus amores, que me apoiaram nessa jornada e a Deus por iluminar o meu caminho nos momentos mais difíceis.

“O professor é aquele que pega os alunos e diz: ‘Eis o mundo! Eis aí o mundo! Vejam! Vejam! Exploreem!.’
Ensinar é um exercício de imortalidade. A gente ensina, a gente continua a viver na pessoa para a qual estou ensinado.” - Rubem Alves

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar um estudo sobre o percurso histórico da animação em stop-motion voltada para as produções cinematográficas com bonecos articulados, desde os primórdios dos dispositivos ópticos até as animações do século XXI. A pesquisa também apresenta um estudo sobre o uso da linguagem artística do stop-motion como um recurso pedagógico junto a construção de uma sequência didática como material de apoio ao docente, voltada para os estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental I. A pesquisa é de caráter metodológico qualitativo, baseada em uma abordagem bibliográfica, da qual é delineada pela seguinte pergunta: Como o estudo sobre a técnica do stop-motion e a sua utilização como um recurso pedagógico pode contribuir para o ensino de Artes e influenciar na aprendizagem dos estudantes? Como forma de aproximação da realidade dos estudantes e contribuição na investigação dessa técnica de animação, a sequência didática implementa as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), como um apoio na produção prática.

Palavras-chave: Sequência didática, stop-motion, tecnologia, arte, ensino e audiovisual.

ABSTRACT

This study aims to present a historical analysis of stop-motion animation focused on productions featuring articulated puppets, from the early days of optical devices to 21st-century animations. The research also examines the use of stop-motion's artistic language as a pedagogical tool, along with the construction of a teaching sequence as a support material for teachers, targeting 5th-grade elementary students. This qualitative research is based on a bibliographic approach, guided by the following question: How can the study of stop-motion techniques and its use as a pedagogical resource contribute to art education and influence student learning? To bridge the gap between students' reality and facilitate the investigation of this animation technique, the teaching sequence incorporates Information and Communication Technologies (TIC) as a support for practical production.

Keywords: Didactic sequence, Stop-motion, Technology, Art, Education and Audiovisual

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Câmara Escura.....	17
Figura 2: Lanterna Mágica.....	18
Figura 3: Captura e armazenamento de imagens em cronografia, rifle fotográfico e discos.....	20
Figura 4: Fases do voo do pássaro, 1894.....	20
Figura 5: Esculturas de bronze no zootrope, 1887.....	21
Figura 6: Foto de uma cena do filme Humpty Dumpty Circus, 1898.....	23
Figura 7: Frames do filme Humorous Phases of Funny Faces, 1906.....	24
Figura 8: The Cameraman's Revenge, Ladislav Starewicz, 1912.....	26
Figura 9: Exemplo da composição entre a projeção de bonecos e os atores reais.....	28
Figura 10: George Pal e a sua produção.....	30
Figura 11: As cabeças de Jack.....	32
Figura 12: Captura de uma cena do filme Coraline, 2009.....	34

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	11
2. MAGIA DO QUADRO A QUADRO: A HISTÓRIA DO STOP MOTION.....	14
2.1. Os Primórdios do Movimento e os Dispositivos Ópticos.....	15
2.2. Desenvolvimento da Animação em Stop Motion.....	21
3. A ERA DIGITAL, A EDUCAÇÃO E A ARTE: O STOP MOTION COMO PONTE ENTRE TEORIA E PRÁTICA.....	37
3.1. A Arte e a Educação.....	37
3.2. A Importância do Ensino da Arte.....	41
3.3. As Tecnologias Digitais e a Educação.....	43
3.4 Os audiovisuais e as TICs no ensino.....	50
4. O STOP-MOTION COMO UM RECURSO PEDAGÓGICO ALINHADO À SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....	56
4.1. Stop Motion e a sua aplicabilidade.....	56
4.2. Sequência didática.....	60
4.3. Sequência didática como proposta de inclusão do Stop Motion nas aulas de artes do ensino fundamental I - 5º ano.....	62
5.CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	78
REFERÊNCIAS.....	80

1.INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico exponencial das últimas décadas tem reconfigurado as relações humanas e a interação com o meio. A ubiquidade das tecnologias digitais tem promovido inovações em diversos setores da sociedade, incluindo a educação. As instituições educacionais, sensíveis às demandas sociais e às exigências de um mundo cada vez mais digital, têm buscado adaptar suas práticas pedagógicas, incorporando ferramentas e recursos tecnológicos, que visam otimizar os processos de ensino e aprendizagem.

A Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017), define as diretrizes de forma clara e coerente para a organização do currículo. Ao enfatizar a importância da competência digital, a BNCC (2017) reconhece o papel fundamental das tecnologias digitais na sociedade contemporânea e a necessidade de formar cidadãos capazes de utilizar essas ferramentas de forma crítica e criativa. Além disso, a valorização das diversas manifestações artísticas e culturais, tanto nacionais quanto internacionais, contribui para a formação integral do estudante, promovendo o desenvolvimento de sua sensibilidade, imaginação e capacidade de apreciar a diversidade cultural.

Desse modo, a prática docente, embora marcada por tradições consolidadas, demonstra uma crescente busca por inovações metodológicas. Diante das aceleradas transformações socioculturais, torna-se imperativo que os princípios educativos sejam flexíveis e adaptáveis à realidade em constante mutação. Nesse contexto, emerge a necessidade de oferecer aos docentes instrumentos que os auxiliem a analisar e a implementar metodologias ativas, como a sequência didática, de modo a otimizar o processo de aprendizagem.

Nesse sentido, a sequência didática emerge como uma estratégia promissora, alinhada aos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998), que coloca o estudante no centro do processo de ensino-aprendizagem. Ao organizar o conteúdo em etapas significativas e interligadas, essa metodologia busca promover uma aprendizagem mais ativa, reflexiva e contextualizada, desafiando os modelos tradicionais e abrindo caminho para novas possibilidades pedagógicas.

Na área da arte-educação, em conjunto com a sequência didática, o uso do stop-motion, como um recurso pedagógico e mediador do ensino, é cada vez mais

explorado ao proporcionar aos estudantes uma experiência lúdica, interativa e por oferecer inúmeras possibilidades de uso, dentro das quatro linguagens artísticas (teatro, artes visuais, música e dança) ao mesmo tempo. Além disso, o uso da animação em stop-motion aproxima os estudantes dos audiovisuais e proporciona uma visão diversificada sobre uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), os quais são consumidos diariamente fora do ambiente escolar.

Diante disso, o objetivo deste trabalho é investigar o potencial pedagógico da técnica do stop-motion, propondo e desenvolvendo uma sequência didática específica para o 5º ano do Ensino Fundamental I, a partir da seguinte pergunta: Como o estudo sobre a técnica do stop-motion e a sua utilização como um recurso pedagógico pode contribuir para o ensino de Artes e influenciar na aprendizagem dos estudantes?

Como aporte teórico para a análise da arte-educação e sequência didática, fez-se uso de autores como Zabala (2008), Oliveira (2013), Ana Mae Barbosa (2006), Rosa Iavelberg (2018), Paulo Freire (2014), entre outros. Já para uma análise mais aprofundada sobre a história do stop-motion, foram realizados recortes temporais sobre os principais acontecimentos para a evolução dessa técnica, com enfoque na utilização de bonecos articulados e produções 3D. Como base de estudos, foram analisados trabalhos de pesquisadores como Ray Harryhausen (2008), Thiago Franco Ribeiro (2009), Alberto Lucena Júnior (2005), Richard Williams (2016), entre outros.

No segundo capítulo, discorro de uma forma mais aprofundada sobre a história do stop-motion e o seu desenvolvimento, em que foram realizados recortes cronológicos que permitem visualizar as principais etapas de construção da animação stop-motion, do início das produções das imagens em movimento até as animações de longa metragem do século XXI.

No terceiro capítulo, abordo sobre a arte-educação e a sua importância, como a arte afeta a vida dos indivíduos de uma sociedade. Ademais, também é explicado a influência que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) têm sobre os indivíduos e como essas tecnologias foram integradas dentro do âmbito escolar, trazendo consigo as dificuldades de ensino de uma sociedade contemporânea. Além disso, é falado também, como através dessas tecnologias os indivíduos têm acesso aos audiovisuais e como a utilização deles em conjunto com o stop-motion pode ser benéfico para a educação.

Por fim, no quarto capítulo é proposto o uso do stop-motion como um recurso pedagógico e o uso do celular dentro das salas de aula. Por seguinte é apresentada uma análise sobre a construção de uma sequência didática e a sua importância. Dessa forma, a partir dessas análises, foi formulada uma sequência didática, como proposta de apoio ao docente, que utiliza a técnica do stop-motion como uma ferramenta pedagógica, voltada para o 5º ano do Ensino Fundamental I, seguindo as competências da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) e dos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1988), que integram o uso das tecnologias nesse período escolar.

2. MAGIA DO QUADRO A QUADRO: A HISTÓRIA DO STOP MOTION

A técnica de stop-motion emerge como uma das primeiras formas de animação, caracterizada pela captura sequencial de imagens de objetos em posições ligeiramente diferentes para criar a ilusão de movimento. Suas origens se entrelaçam com os primórdios do cinema, no final da década de 1890, quando as experimentações com a fotografia em movimento permitiram a criação de ilusões fragmentadas de movimento. A persistência retiniana, fenômeno fisiológico que permite a percepção de movimento contínuo a partir de imagens estáticas, foi fundamental para o desenvolvimento dessa técnica. A identificação precisa do primeiro filme em stop-motion é desafiadora devido à perda de muitos filmes antigos, porém a técnica, desde suas primeiras manifestações, demonstrou um potencial expressivo e técnico que a consolidou como um dos pilares da animação.

Segundo Purves (2011, p.19) “no Stop Motion, assim como em toda animação, a criação bem-sucedida de movimento contínuo depende de como um quadro (ou uma posição) se relaciona com os quadros anteriores e subsequentes. Quanto mais um quadro se conecta com o anterior, em termos de composição, movimento, cor e assim por diante, melhor e mais fluida será a animação.”

Para uma compreensão aprofundada da animação stop-motion, é fundamental analisar sua trajetória, da qual será vista neste capítulo, compreendendo sua evolução técnica e estética ao longo do tempo. O estudo do passado permite-nos desvendar os processos de aprimoramento da arte sequencial e identificar os elementos que moldaram a produção de obras contemporâneas. A animação stop-motion, que se caracteriza pela utilização de “fantoques” ou bonecos articulados como técnica principal, vem sendo objeto de estudo e análise por diversos pesquisadores como Ray Harryhausen (2008), Thiago Franco Ribeiro (2009), Alberto Lucena Júnior (2005), os quais, a partir de diferentes perspectivas, têm contribuído para a construção de uma narrativa abrangente sobre a evolução dessa técnica.

Em 2008, o diretor Ray Harryhausen publicou o livro *A Century of Stop-Motion Animation: From Melies to Aardman* (Um século de animação em stop motion: de Melies a Aardman), o mais completo sobre os últimos 120 anos de animação em stop motion com fantoches. É uma análise abrangente e detalhada que, a partir dos dispositivos de truque inventados por George Meliés, chega aos exemplos de

"animação pura" desenvolvidos por Tim Burton, Barry Purves e Nick Park, no início do século XXI.

A criação de um boneco articulado é um processo artesanal que exige um profundo conhecimento dos materiais e das técnicas de construção. Segundo Maselli (2018) a forma, os movimentos e a expressividade do personagem são resultado de um cuidadoso trabalho de *design*, que busca conciliar a funcionalidade com a estética. A fabricação de marionetes, como é conhecida a arte de construir fantoches, exige a intervenção de profissionais altamente qualificados, capazes de transformar a matéria prima em personagens animados, dotados de vida própria.

Maselli (2018) também afirma que há várias diferenças entre os bonecos articulados usados hoje pelos estúdios Aardman Animations e nos filmes de Tim Burton ou nos modelos usados por Willis O'Brien e Ray Harryhausen para seus filmes. Isso sugere que a arte de fazer fantoches é cheia de variáveis técnicas e materiais e, conseqüentemente, aqui estão diferentes significados que esses objetos podem comunicar. Às vezes, materiais moldáveis como plasticina (usados pelos estúdios Aardman e muitos outros pioneiros da Claymation) são usados, outras vezes brinquedos com juntas móveis ou, mais frequentemente, objetos equipados com uma armadura interna, revestidos com materiais semi-rígidos (borracha de espuma ou látex) que mantêm sua forma sem quebrar como resultado da torção das articulações, são preferidos (Maselli, 2018).

Enquanto as séries de fantoches comumente empregam caricaturas humanas estilizadas, as criações de O'Brien e Harryhausen representavam interpretações de criaturas míticas, buscando convencer o público de sua existência real em um mundo verossímil. Nesses filmes, os fantoches eram concebidos e apresentados de modo a induzir no espectador a percepção de seres autônomos e palpáveis

2.1. Os Primórdios do Movimento e os Dispositivos Ópticos

Há mais de 35 mil anos, a humanidade pintava animais nas paredes das cavernas e representações de sua vida cotidiana rumo à narrativa visual de sua própria existência. Para Eisner (2005), esse desejo e busca da humanidade por representações era muito além do que "produzir" uma imagem, era a necessidade de contar histórias, era uma maneira de transmitir as informações de sua cultura, de seus atos cerimoniais e religiosos, sendo um exemplo de como o homem já vinha apresentando o conceito de uma linearidade na sua narrativa visual de forma

avançada. É a partir dessa necessidade, que o ser humano começa a tentar reproduzir o dinamismo em suas pinturas, “inicialmente com uma intenção mágica” (Júnior, 2005, p.29), como fazer um javali com muitas patas para expressar a sensação do movimento, localizado em uma gruta na Espanha, ou como as pinturas nas paredes das cavernas de Altamira, Lascaux e Font-de-Gaume.

Segundo Lucena Júnior (2005), a arte sequencial caminha rumo ao seu aperfeiçoamento, ao longo do tempo, através de várias tentativas e técnicas utilizadas pelas civilizações da antiguidade. Dentro dessa trajetória temos o Egito, com a representação de hieróglifos, a China com o teatro de sombras, que utilizava figuras articuladas e luz para dar vida às histórias, além da Grécia, com as pinturas de imagens sucessivas em vasos de cerâmica que formavam a construção de uma narrativa de personagens míticos e heróicos, em que ao girar obtinha-se sensação de um movimento (Williams, 2009). Ademais, é notório que os gregos em suas representações valorizavam a capacidade de transmitir a “atividade da alma”, analisando que “os sentimentos afetam o corpo em ação” (Gombrich, 1999, p.94), e que essa será a base do cinema de animação, a partir do século XX.

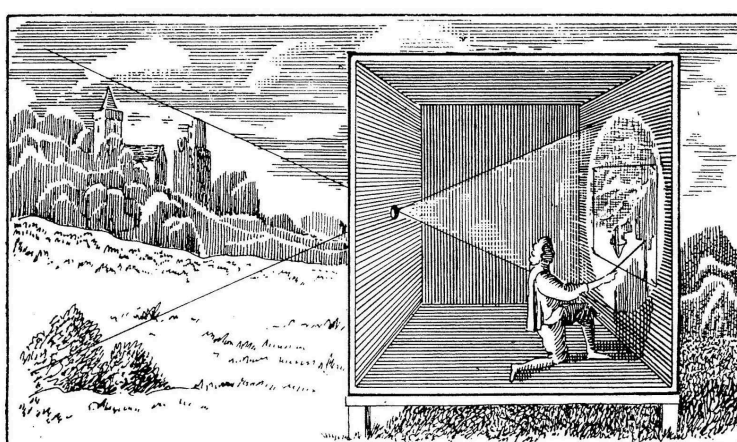
Na Idade Média, a representação visual encontrava seu principal locus nas catedrais e igrejas, onde murais e vitrais narravam histórias bíblicas e moralizantes. Com a transição para a Idade Moderna, a confluência entre arte e ciência impulsionou o desenvolvimento de novas técnicas e tecnologias, ampliando as possibilidades expressivas da criação artística (Gombrich, 1999). Nesse contexto, surgiram os primeiros dispositivos tecnológicos destinados a capturar e reproduzir o movimento, abrindo caminho para o desenvolvimento de novas formas de expressão visual.

Em 1824, Peter Mark Roget descobriu (ou redescobriu) o princípio da “persistência retiniana”. Esse princípio define que a imagem permanece na retina por uma fração de segundo, sendo essa a capacidade que o ser humano tem de reter a imagem de um objeto, mesmo que já tenha saído do seu campo de visão (Júnior, 2005). Tal princípio, foi fundamental para a criação de objetos tecnológicos que foram inventados na tentativa de capturar as imagens e o movimento.

Athanasius Kisher, conhecido por sua versatilidade em diversas áreas do saber, inventou a lanterna mágica, no século XVII, e foi a primeira tentativa registrada de projetar desenhos nas paredes. Ao contrário da câmara escura (Figura 1) de Leonardo da Vinci, que projetava o ambiente externo para dentro do

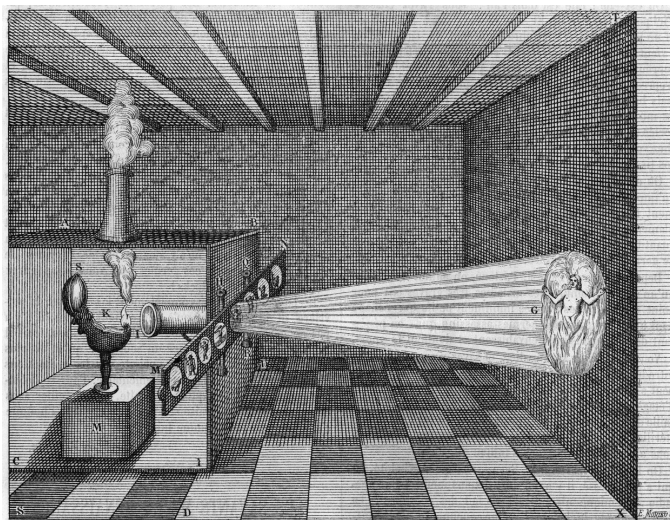
equipamento, a lanterna mágica projeta a imagem de dentro para fora. Dessa forma, o cientista desenhou em peças de vidro, cada figura de cada cena, os quais foram inseridos no instrumento e projetados. Então os vidros eram movidos por linhas presas na parte superior, e a partir disso as imagens desenhadas de um homem dormindo e de um rato, produziam um “efeito de movimento”, mas não de forma constante, ao qual o rato corria para dentro da boca do homem quando ele a fechava e a abria (Júnior, 2005).

Figura 1: Câmara Escura



Fonte: Oliveira Prado (2020)

Em 1736, Pieter Van Musschenbroek, com a utilização da lanterna mágica (Figura 2), também tentou reproduzir a ilusão do movimento com as imagens sequenciadas, e obteve resultados mais promissores. Pieter incrementa no dispositivo mais lanternas e produz as imagens em uma sequência maior, sua montagem é considerada a primeira projeção de uma animação. Contudo, esse dispositivo era tratado como “uma novidade”, um brinquedo tecnológico sem maiores aspirações artísticas. Se havia alguma arte, esta encontrava-se nas ilustrações dos slides projetados (Júnior, 2011). Vale ressaltar que, mesmo que a fotografia tenha sido inventada nos anos de 1830, a maioria dos aparelhos que criavam a ilusão de movimento eram feitos a partir de desenhos, e não de fotos.

Figura 2: Lanterna Mágica

Fonte: Oliveira Prado (2020)

A partir desse mesmo mecanismo, Étienne Gaspard Robert, produziu de forma comercial um espetáculo macabro chamado “Fantasmagore”, que fez muito sucesso, ficando em cartaz por bastante tempo em Paris. Para a produção foram utilizados figuras articuladas e luz para dar vida aos personagens, além disso o local para as apresentações era devidamente decorado. Etienne também explorava as projeções, cobria as bordas das imagens com tinta preta para realizar um efeito de “flutuação”. Além do mais, “as imagens eram projetadas em vidros, espelhos, fumaças e sobre telas de gaze embebidas em parafina translúcida” (Júnior, 2011).

Com o início do século XIX, a busca por criar a ilusão de movimento através de dispositivos ópticos ganhou grande impulso. A invenção de aparelhos como o taumatrópio, o fenaquistoscópio, o estroboscópio, o zootropo, o flip book e o praxinoscópio foi fundamental para o desenvolvimento da animação, pois permitiu a experimentação com a sequenciação de imagens e a criação de animações rudimentares. Esses dispositivos podem ser considerados os precursores dos filmes animados, abrindo caminho para a indústria cinematográfica.

O taumatrosκόpio, que surgiu em 1825, consiste em um disco pequeno preso a um cordão, com desenhos em faces opostas, nos dois lados, ao torcer o cordão, as duas imagens se unem, transformando-se em uma mistura óptica. Entre 1828 e 1832, os cientistas Joseph Plateau e Simon Von Stampfer criam o fenaquistoscópio, o primeiro dispositivo que efetivamente apresenta a animação em desenhos (Morrison, 1994). O fenaquistoscópio possuía dois discos, um com a sequência de

imagens e o outro com fendas na mesma distribuição. Ambos estavam conectados por uma haste no centro, e ao serem girados, podia-se observar a imagem em movimento pelas fendas. Pouco tempo depois, surge o zootroscópio, em 1834, construído por William Horner, do qual possui os mesmos princípios que os mecanismos anteriores, porém era montado em um tambor, em que, ao girar, também era possível observar as imagens através das fendas (Júnior, 2005).

O flipbook, inventado em 1868, é um dispositivo simples, mas eficaz, para a criação de animações. Composto por uma série de desenhos ou fotografias dispostas em páginas sucessivas, o flipbook permite a criação de sequências animadas ao se passar as páginas rapidamente. A simplicidade e a acessibilidade do flipbook o tornaram um recurso popular, utilizado até os dias atuais, tanto para fins de entretenimento como para fins educacionais, assim como o taumatrópio .

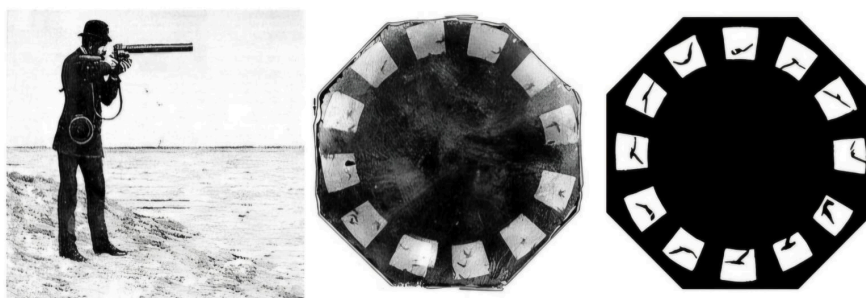
Embora os primeiros dispositivos ópticos que permitiam a ilusão de movimento tenham surgido de experimentos científicos, sem a pretensão de se tornarem ferramentas artísticas, foi a intervenção de um indivíduo com sensibilidade artística que impulsionou a animação para o domínio do espetáculo (Júnior, 2005). Émile Reynaud, figura singular na história da animação, conciliava a engenhosidade técnica com um talento artístico notável. Em 1877, ele aperfeiçoou o zootropo, criando o praxinoscópio, um dispositivo no qual as aberturas do tambor foram substituídas por espelhos, proporcionando uma visualização mais nítida das imagens. A partir desse avanço tecnológico, Reynaud dedicou-se à criação de histórias animadas, culminando no desenvolvimento do *teatro praxinoscópio* em 1882. Apesar da posterior invenção do cinema pelos irmãos Lumière, Reynaud continuou a apresentar suas animações por cerca de 13 mil vezes, demonstrando sua paixão pela nova forma de expressão artística (Ribeiro, 2009).

Contudo, apesar dos seus feitos, ao trazer um viés mais artístico para as animações, o desenvolvimento da linguagem da arte-animação não aconteceu por completo (Júnior, 2005, p.37). No entanto, no final da década de 1820, pelos franceses Nicéphore Niepce e Louis Daguerre, faz com que a invenção de Reynaud seja um objeto de pesquisa para a análise do movimento humano e animal.

Diante da necessidade de analisar de forma precisa os movimentos animais, Étienne-Jules Marey desenvolveu, em 1881, o Rifle Fotográfico (Figura 3). Essa

inovação tecnológica, baseada na cronofotografia¹, permitia registrar múltiplas fases de um movimento em uma única imagem, revolucionando os estudos cinemáticos. Através desse dispositivo, Marey contribuiu significativamente para o avanço da compreensão científica do movimento animal (Ribeiro, 2009).

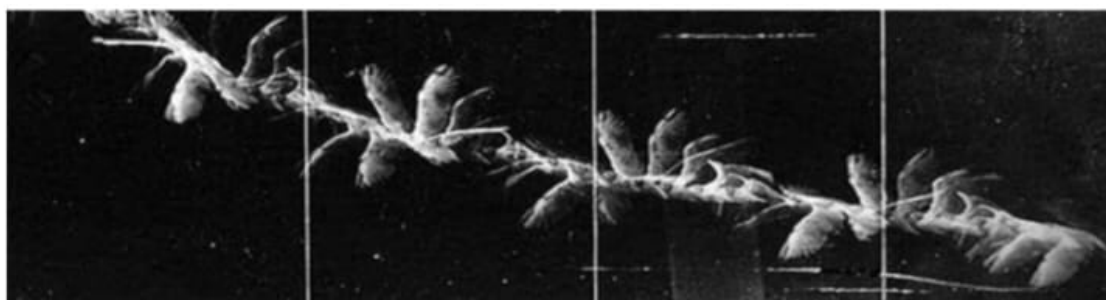
Figura 3: Captura e armazenamento de imagens em cronografia, rifle fotográfico e discos.



Fonte: Ribeiro (2009)

Utilizando sua inovadora câmera cronofotografia, inicialmente com placas de vidro e posteriormente com película de celulóide, Étienne-Jules Marey capturou, de forma pioneira, as diversas fases do voo de aves como pássaros e gaivotas (Figura 4). Em colaboração com Georges Demeny, Marey transformou essas imagens em jogos e desenhos, demonstrando a versatilidade e o potencial artístico da cronofotografia.

Figura 4: Fases do voo do pássaro, 1894



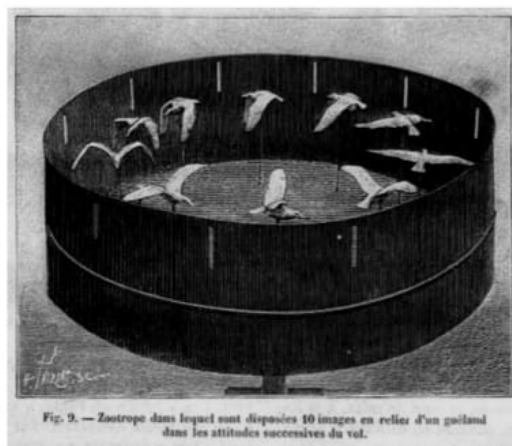
Fonte: Ribeiro (2009)

Em 1887, Marey a partir de uma série de esculturas de bronze, reproduziu o movimento do voo através do zootrope, fazendo assim, através do seu experimento

¹ Cronofotografia: método que consiste em capturar múltiplas imagens de um objeto em movimento em intervalos de tempo iguais. Marey, com seu Rifle Fotográfico, registrava essas imagens em placas fotográficas, feitas de vidro ou celulóide.

tridimensional, uma das primeiras animações em stop-motion (Figura 5). Vale ressaltar que, pela imprecisão sobre os primórdios do cinema, podem existir outros autores a realizarem “as primeiras animações” (Ribeiro, 2009, p 37).

Figura 5: Esculturas de bronze no zootrope, 1887.



Fonte: Ribeiro (2009)

Segundo Ribeiro (2009) os experimentos de Marey com a animação de esculturas em um zoótrope, que resultaram em representações tridimensionais do movimento, foram motivados por seus interesses científicos e não por uma busca por expressão artística. No entanto, os resultados obtidos, como a ilusão vívida do voo de um pombo, demonstram a capacidade da ciência em gerar imagens de grande beleza visual e complexidade técnica, que podem ser apreciadas tanto do ponto de vista científico quanto estético.

Marey sonhava com instrumentos científicos capazes de registrar as diversas formas do movimento nas funções da vida, pois a observação da máquina animal ou humana não poderia ser feita a olho nu: O melhor meio de rapidamente aperfeiçoar o estudo dos sinais exteriores de uma função consiste em ampliar os limites de nossos sentidos, compensando sua percepção limitada, ou, por meio de certos artificios, tornando visíveis ou palpáveis os fenômenos que não o são naturalmente (Mannoni, 2003, p. 321)

2.2. Desenvolvimento da Animação em Stop Motion

Os primeiros filmes, produzidos a partir de 1895, apresentavam-se como registros documentais da realidade, documentando fragmentos da vida cotidiana. No entanto, a ausência de uma linguagem cinematográfica desenvolvida dificultava a

construção de narrativas mais complexas e a criação de significados além da mera representação da realidade. A linguagem cinematográfica ainda estava em formação, e os filmes dessa época eram, em grande medida, experimentos visuais que buscavam explorar as possibilidades técnicas do novo meio.

O ilusionista, Georges Méliès, ao incorporar à linguagem cinematográfica seus conhecimentos em ilusionismo, transcende a mera reprodução da realidade, abrindo caminho para um cinema de caráter mais onírico e fantasioso. Méliès foi o pioneiro da técnica de “substituição por parada de ação” (Júnior, 2011, p.41), que é usada até os dias atuais, na qual explorava a manipulação da imagem, permitindo a adição ou remoção de elementos visuais, criando a ilusão de um passe de mágica na tela. Essa nova estética, caracterizada por efeitos especiais inovadores e narrativas inventivas, ampliou significativamente as possibilidades expressivas do cinema e estabeleceu as bases para o desenvolvimento de gêneros como a ficção científica e o fantástico.

Méliès desenvolveu sua arte de truques de magia como uma passagem para os fins, como elementos de exaltação, de potencialização dos filmes, ele não se apropriou desta tecnologia, observando que ela poderia compor todo o filme, sendo o truque do próprio filme (Ribeiro, 2009, p. 23)

O cinema de Georges Méliès foi original e único, embora ele permanecesse utilizando em suas produções, muitas das vezes, apenas as trucagens exercidas no palco. Algumas figuras posteriores fizeram uso de suas descobertas como recursos de pesquisa e produção. Em Paris, em 1906, a produtora francesa junto com Ferdinand Zeccá e Gaston Velle, dirigiu alguns efeitos especiais em filmes *live-action*². O filme *Le Théâtre de Petit Bob*, foi o primeiro a abordar uma sequência de stop motion utilizando bonecos animados (Ribeiro, 2009, p. 24).

O primeiro dos filmes que conhecemos e que tenha sobrevivido ao passar dos tempos é *Le Théâtre de Petit Bob*, filme injustamente atribuído a Gaston Velle por algum historiador, se compõe de um prólogo onde um menino mostra aos seus amiguinhos seu pequeno teatro, naturalmente com personagens reais, para passar em quatro atos ao que acontece em um dito teatrinho sem a visível manipulação humana. Nos três primeiros atos com os bonecos articulados, os dois bonecos realizam um simbólico combate de

² *Live-action*: termo que designa produções que empregam atores e atrizes para interpretar personagens, em contraposição à animação

esgrima, logo outro de boxe e depois disputam a tentativa de fumar um cachimbo. O quarto ato se realiza com um boneco adulto de aparências mais sofisticadas que os anteriores que olha para alguns exercícios ginásticos de barras paralelas. A animação está perfeitamente realizada e além do mais é parecida com a animação de *La guerra e il sogno di Momi* (Itália, 1917), último dos filmes de bonecos animados conhecidos de Chomón. Repetindo este modelo de animação nos mostra que já em 1906 o Aragonês dominava perfeitamente esta técnica (Tharrats, 1988, p. 96).

Outras figuras a utilizar a técnica de substituição por stop motion foi a dupla britânica James Stuart Blackton e Albert Edward Smith que, inspirados por Méliès, exploraram de forma mais sistemática o potencial dessa técnica. Em 1897, esses cineastas realizaram um dos primeiros filmes de animação a utilizar modelos, em particular brinquedos, demonstrando a viabilidade de criar a ilusão de movimento a partir de objetos inanimados. Diferentemente de Méliès, que utilizava a técnica de forma mais esporádica, Blackton e Smith reconheceram o potencial da animação como uma forma de expressão (Maselli, 2018). O filme que ficou mais reconhecido pela dupla foi o *Humpty Dumpty Circus* (1898). Os bonecos articulados utilizados nessa produção são descritos por Harryhausen (2008) como animais de brinquedo de madeira e acrobatas pertencentes à pequena filha de Blackton (Figura 6).

Figura 6: Foto de uma cena do filme *Humpty Dumpty Circus*, 1898.



Fonte: Vincenzo Mselli (2018)

As primeiras produções experimentais com essa técnica de filmagem foram caracterizadas como “brinquedos ganhando vida”, porque os brinquedos (principalmente aqueles com membros articulados) fizeram-se de bons atores, visto que as produções se conectam com a forte tradição literária europeia de histórias sobre brinquedos vivos (Maselli, 2018). Dentro desse cenários, alguns filmes foram

produzidos como: *The Enchanted Toymaker* (1904), *Noah's Ark* (1906), *Dreams of Toyland* (1908), *Cinderela* (1912), *Wooden Athletes* (1912), *The Toymaker's Dream* (1913), *Blackton and Smith's The Haunted Hotel* (1907), *Edwin S. Porter 's The Teddy Bears* (1907), *Edward Rogers War in Toyland* (1912), entre outros.

O artista plástico James Stuart Blackton, a partir da substituição por por parada de mão, também produziu o primeiro desenho animado (Júnior, 2005), denominado *Humorous Phases of Funny Faces*, em 1906. A animação foi realizada através de desenhos a giz em um quadro negro (Figura 7), conferindo aos rostos representados uma expressividade e vivacidade, dando a impressão que os elementos estavam “vivos”.

Figura 7: Frames do filme *Humorous Phases of Funny Faces*, 1906.



Fonte: Oliveira Prado (2020)

Dentro da produção das animações tridimensionais, que utilizavam bonecos articulados, até a década de 1910, ainda em seus primórdios, desempenhavam um papel complementar aos filmes de ação ao vivo, seguindo de perto as mesmas convenções técnicas, narrativas e de mercado. A partir desse período, no entanto, as experimentações com efeitos tridimensionais iniciaram um processo de emancipação, buscando se destacar como um gênero cinematográfico autônomo. A animação em stop-motion, em particular, explorou o potencial de criar narrativas completas e imersivas, independentes da presença de atores reais, consolidando-se como uma nova e promissora vertente do entretenimento.

Maselli (2018) afirma que a criação de esqueletos articulados para os personagens, aliada à experimentação com diversos materiais e à sofisticação dos cenários e iluminação, permitiu aos animadores da época produzir filmes com maior riqueza de detalhes e maior expressividade. Essa evolução técnica possibilitou a criação de personagens mais esteticamente interessantes e a realização de sequências de ação mais dinâmicas, contribuindo para a consolidação da animação.

Esse desenvolvimento, adjunto do desenvolvimento do revestimento interno, as “massas” (Ribeiro, 2009, p. 25), também foi crucial para a construção dos primeiros modelos de mercado. Tais modelos usados na produção da animação em stop-motion datam do século XX, com James Stuart Blackton, no filme *Chew Chew Land*, no ano de 1910.

A utilização de “massas”, compostas por uma variedade de elementos naturais e sintéticos, permite aos animadores alcançar um alto grau de realismo e expressividade em seus personagens. Essa diversidade de materiais possibilitou a criação de texturas, cores e formas variadas, contribuindo para a caracterização dos personagens e para a construção de universos narrativos cada vez mais ricos e complexos. “O termo ‘massa’ é usado para designar uma mistura de produtos naturais ou sintéticos, que não possuem necessariamente derivados de barro em sua composição” (Ribeiro, 2009, p. 25).

Posteriormente, na segunda década do século XX, a animação com objetos tridimensionais apresentou um significativo crescimento, tanto em termos de popularidade quanto de produção, especialmente no leste da Europa. Dentro desse cenário destaca-se Ladislav Starewicz, o primeiro a desenvolver a animação em stop-motion como forma de narrativa fílmica, bem como suas obras (Ribeiro, 2009). Ele era um animador de fantoches, os quais eram construídos do zero, usando muitos tipos de materiais, incluindo algodão, vidro, pano, madeira e balões.

No seu primeiro filme de fantoches produzido *Battle Of The Stag Beetles* (1910), Ladislav Starewicz fez os fantoches a partir de besouros mortos, cujas conchas foram preservadas e nas pernas e nas mandíbulas, foram utilizados cera de vedação e um esqueleto de arame (Figura 8). Starewicz fez mais de trinta filmes entre 1911-1918 usando esses materiais. Enquanto isso, ele também desenvolveu os primeiros exemplos de modelos com armaduras de bola de aço e soquete acolchoadas com esponja. Em outro curta, *The Mascot* (1934), espetou uma armadura de arame dentro do esqueleto de uma galinha real morta, e a animou correndo (Maselli, 2018).

Figura 8: *The Cameraman's Revenge*, Ladislaw Starewicz, 1912



Fonte: Vincenzo Maselli (2018)

Assim, a técnica de stop-motion iniciou seu primeiro desenvolvimento na década de 1910. Essa técnica contribuiu significativamente para o fortalecimento da base financeira da indústria cinematográfica dos Estados Unidos. Ademais, o stop-motion também alavancou o cinema em *live-action* demonstrando que, mesmo em um período de desenvolvimento inicial, o cinema já era capaz de transcender os limites da representação realista. A descoberta dessa nova técnica cinematográfica representou um marco na história do cinema, impulsionando a produção audiovisual, principalmente no campo dos efeitos especiais, e transformando a forma como as pessoas se relacionam com a sétima arte. A rápida adesão do público e a rentabilidade do setor contribuíram para a consolidação do cinema como uma forma de expressão artística e cultural de grande alcance.

Daí em diante, em 1920, a animação stop-motion, ao ser incorporada ao cinema *live-action*, revela sua versatilidade e capacidade de impulsionar a indústria cinematográfica (Ribeiro, 2009). Essa técnica artesanal, quando combinada com os recursos da produção em grande escala, gera filmes que alcançam sucesso de bilheteria e consolidam a posição de Hollywood como líder mundial no mercado cinematográfico. Alguns dos filmes que geraram grande sucesso de bilheteria foram *The Lost World* (EUA, 1925, dirigido por Harry O. Hoyt) e *King Kong* (EUA, 1933), de Merian C. Cooper e Ernest B. Schoedsack, dos quais os efeitos especiais foram elaborados por Willis O'Brien (Ribeiro, 2009, p. 3). Através dos efeitos especiais, o stop-motion busca o seu desenvolvimento técnico, e suas experimentações perpetuam até 1930, pelo Starewicz.

Willis O'Brien, adentrou na animação em stop motion em 1914, começou a experimentar as possibilidades de materiais para este meio e projetou os primeiros

fantoches à moda de roupas e borracha sobre esqueletos de madeira simples. Usando estes, O'Brien produziu uma série de curtas-metragens com configurações e criaturas pré-históricas, em que as experimentações com materiais continuaram, e gradualmente o diretor obteve resultados cada vez mais realistas, leves e flexíveis. O'Brien, melhorou as técnicas de confecção de fantoches, primeiro, ele substituiu a armadura de madeira por um esqueleto de bola e bolso de metal (Ribeiro, 2009). Essa nova armadura deu a um modelo a flexibilidade necessária e, ao mesmo tempo, permitiu que ele mantivesse uma posição indefinidamente. Por seguinte, ele revestiu os fantoches com algodão e colou com camadas de borracha no exterior, selando as juntas com látex, modificando a qualidade do movimento e tornando a "pele" dos fantoches mais realistas e detalhadas.

A revolucionária aplicação da técnica de stop-motion por Willis O'Brien em "O Mundo Perdido" (*The Lost World*), em 1925, foi um marco na história do cinema, inaugurando uma nova era de efeitos visuais e abrindo caminho para a criação de mundos fantásticos que coexistissem com a realidade do cinema *live-action* (Ribeiro, 2009). Através de seus bonecos grotescos, criaturas pré-históricas e heróis reais (atores), O'Brien estabeleceu um precedente que seria explorado por outros cineastas, como Ray Harryhausen, e que culminaria na consolidação do gênero de filmes de aventura e fantasia.

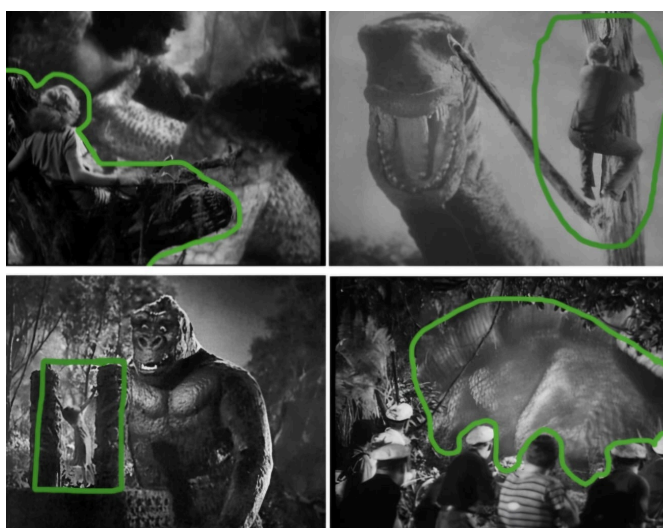
Os avanços técnicos e os resultados expressivos alcançados na produção de *The Lost World* serviram como base fundamental para a realização de *King Kong*, de 1933. Em *King Kong*, a animação stop-motion, que antes era considerada um complemento aos elementos live-action, assumiu um papel central, tornando os atores reais coadjuvantes dos personagens animados (Ribeiro, 2009). Essa inversão de papéis demonstra a evolução da técnica e sua capacidade de se tornar o elemento principal de uma produção cinematográfica.

Em *King Kong*, foi desenvolvido um sistema técnico inovador de integração entre a realidade e a animação, fundamentado na montagem dos planos e na técnica de *rear-projection* (Ribeiro, 2009, p. 55). Essa técnica consistia na projeção de imagens fotograma a fotograma nos cenários da animação, uma montagem nos planos, permitindo uma manipulação precisa da percepção do espectador e criando a ilusão de que os personagens animados coexistiam em um mesmo espaço que os atores reais (Figura 9). Esse sistema de produção, otimizado pelos processos de edição, resultou em uma experiência imersiva.

O efeito é composto por: partes enormes dos bonecos que interagem com os atores reais, ora montados em sequência com os bonecos em animação, ora recortes dos atores em montagem com closes dos bonecos (Ribeiro, 2009, p. 52).

A produção de *King Kong* consolidou a animação stop-motion como uma indústria em si mesma. O modelo de produção adotado, que valorizava a especialização e a colaboração entre diferentes profissionais, como o designer Marcel Delgado, contribuiu para o desenvolvimento de um conjunto de técnicas e processos específicos para a animação de bonecos. A influência de teorias cinematográficas e de animação, como a teoria da montagem e os princípios da animação, enriqueceram a linguagem visual do filme e estabeleceram novos padrões para a indústria cinematográfica.

Figura 9: Exemplo da composição entre a projeção de bonecos e os atores reais.



Fonte: Ribeiro (2009)

Por sua vez, Delgado a partir das experimentações na fabricação do gorila gigante, se torna o precursor da injeção de espuma, ao aplicar pela primeira vez no filme “Mighty Joe Young”, em 1949 (Brierton, 2014). De acordo com Harryhausen (2008), a injeção de espuma tornou-se a técnica de modelagem mais comum aplicada ao design de fantoches animados, devido à suavidade que produziu na pele dos fantoches e à fácil reprodução de modelos potencialmente substituíveis porque tinham exatamente a mesma forma.

Outro material muito utilizado na fabricação dos bonecos articulados era a plasticina. Desenvolvida em 1897, a plasticina surgiu no Reino Unido pelo William Harbutt, que estava procurando uma pasta de modelagem que tornaria as esculturas mais fáceis de fazer e não endurecer quando expostas ao ar. A plasticina então foi criada, sendo um material não tóxico, macio, oleoso, consistindo de sais de cálcio, ácido esteárico, vaselina e aditivos de coloração, de acordo com a patente protegida até os dias de hoje (Maselli, 2018). Posteriormente publicou um livro chamado *Método de Harbutt e Uso da Plasticina nas Artes da Escrita, Desenho e Modelagem em Trabalho Educacional*. Harbutt obtinha a ideia de usar a plasticina de forma educacional, além de fornecer maneira de usá-la nas animações compostas por argila e na técnica de *claymation* (animação de plasticina).

Em 1902, George Fleming e Edwin Porter produziram um curta de um minuto o *Fun in a Bakery Shop* (Diversão em uma Padaria), que mostra um padeiro esculpindo uma massa de massa de massa de pão em uma série de rostos, e filmado usando a técnica de substituições stop-motion (Ribeiro, 2009). No curta foi introduzida a técnica do *claymation*, abrindo caminho para produções futuras como as de Winsor McCay, nos curtas *A Sculptor's 's Welsh Rabbit Dream* e *The Sculptor's Nightmare*, produzidos por volta de 1908.

Um tempo mais tarde, Ray Harryhausen surge, e segue os processos que foram aplicados pelos filmes das décadas de 1920 e 1930. Harryhausen aperfeiçoou o sistema de *rear-projection* para uma tecnologia considerada mais moderna, o *Dynamotion*, um modelo menor do que o usado pelo O'Brien. Essa nova forma de produção era realizada com baixos orçamentos e trouxe sucesso aos seus personagens e as técnicas de animação que ele empregava.

O que garantiu qualidade técnica dos efeitos especiais de Harryhausen não foi apenas o emprego da técnica de *Dynamotion*, mas também a sua aposta por um *design* funcional dos personagens, que, mesmo com articulações extremamente complexas, propiciam maiores possibilidades de exploração do potencial das poses dos bonecos nos filmes (Ribeiro, 2009, p. 68)

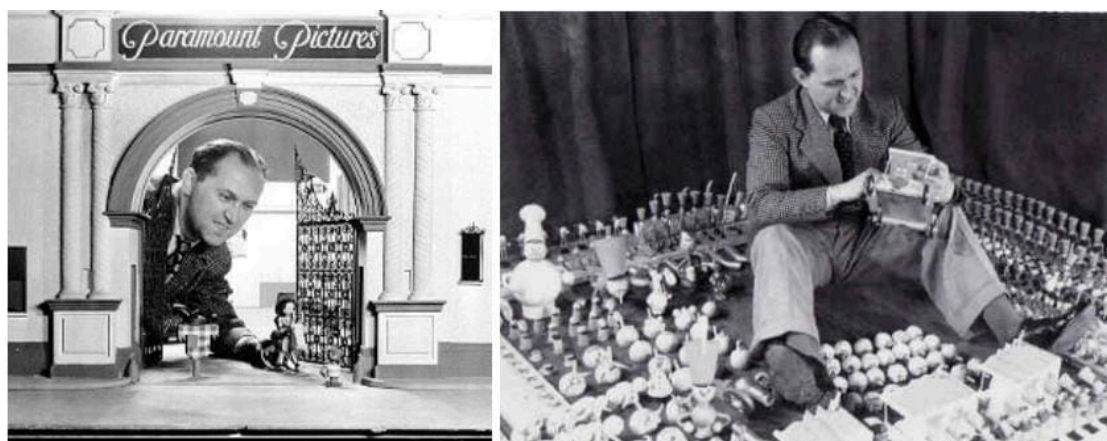
Nesse período, segundo Ribeiro (2009), o húngaro George Pal também foi decisivo para a revolução da animação em stop motion. Pal não apenas aprimorou as técnicas existentes, mas também estabeleceu uma metodologia de produção através dos princípios clássicos de animação, que seria adotada por muitos

animadores. Ao buscar soluções para agilizar o processo criativo e reduzir custos, Pal contribuiu significativamente para o desenvolvimento da animação stop-motion como uma forma de expressão artística e comercialmente viável.

Desenvolvido pelos animadores do Estúdio Disney na década de 1930, os princípios da mecânica do movimento foram os mecanismos que possibilitaram as articulações dos personagens de forma espontânea e natural (Thomas; Johnston, 1995).

A sua obra, além de representar um ponto de inflexão na história da animação stop-motion, apresentava uma estética única. Pal criou a técnica de *replacement animation*, da qual se substituem partes únicas do corpo dos fantoches, como cabeças ou bocas, ainda sendo muito comuns e utilizadas hoje em dia. Embora esta técnica seja mais amplamente utilizada como forma de criar placas bucais, membros, rostos ou cabeças inteiras, a substituição de todo o fantoche é um método ainda aplicado também com as mais recentes tecnologias de fabricação de peças de substituição impressas em 3D, que surgem no século XXI (Figura 10).

Figura 10: George Pal e a sua produção.



Fonte: Ribeiro (2009)

Por volta de 1940, o florescimento de estúdios de animação e o estabelecimento de uma política de produção na Europa Oriental resultaram em um modelo de produção distintamente diferente do ocidental. A animação stop-motion produzida nesta região se caracteriza por uma profunda crítica social, velada em narrativas aparentemente ingênuas e estéticas visuais singulares, inspiradas em brinquedos e no próprio Teatro de Bonecos. Essa animação, marcada por uma

inquietação político-cultural, utilizava elementos de fantasia e narrativas infantis como disfarce para expressar as insatisfações com os regimes políticos da época (Borges, 2018).

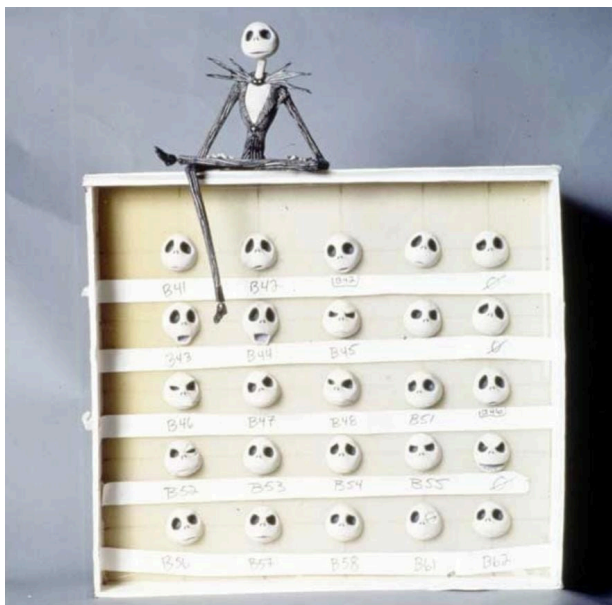
Boneco é o termo usado para designar um objeto que, representado a figura humana ou animal, é dramaticamente animado diante de um público... sendo este boneco antropomórfico, pois estamos tratando mais de um boneco enquanto reflexo humano (Amaral, 1996, p. 71).

Na década de 1950, na República Tcheca, a animação continha seu maior volume de manufatura. A proliferação de estúdios e a produção em larga escala permitiram o desenvolvimento de uma escola de animação única, com características estéticas e narrativas próprias. Obras financiadas pelo Estado Comunita conquistaram diversos prêmios internacionais atestando a qualidade e o reconhecimento da animação tcheca nesse período.

Segundo Borges (2018), o contexto sociopolítico e econômico do leste Europeu nas décadas de 1950 e 1960 exerceu uma profunda influência sobre a produção de animação na região. A censura imposta pelos regimes comunistas, em particular na década de 1950, moldou a estética e as temáticas das obras, que frequentemente empregavam alegorias e simbolismos para expressar críticas sociais e políticas, enquanto em países como os Estados Unidos, o capitalismo e o poder da indústria faziam das animações uma mercadoria do entretenimento. O rompimento com o Estado Comunista, só foi concretizado no final de 1980 e início da década de 1990, com a privatização dos estúdios de animação, como por exemplo o Kratky Film, em Praga, responsável pelas principais animações de nome no mundo: *Jiri Trnka*, *Bretislav Pojar*, *Jiri Brdecka*, e *Zdenek Miler*.

A partir de 1990 até a atualidade, as produções ganharam impulso no modelo ocidental, principalmente na Inglaterra, com o estúdio Animation, e nos Estados Unidos, ainda que as animações em stop motion estivessem bem distribuídas em outros estúdios, como os trabalhos de Tim Burton e Will Viton. A técnica de substituição de cabeças, juntamente com a injeção de espuma para construir o corpo, foi muito utilizada na produção de fantoches em 1993 (Figura 11).

Figura 11: As cabeças de Jack



Fonte: Ribeiro (2009)

Tim Burton produziu um verdadeiro sucesso de bilheteria em 1993, o filme *The Nightmare Before Christmas* (O Estranho Mundo de Jack), o que permitiu que o stop-motion saísse da escuridão das sombras de cineastas independentes desconhecidos e se direcionasse para a conquista do cinema de Hollywood, não mais como um efeito especial em um filme *live-action*, mais como um filme essencialmente de animação (Masetti, 2018). O filme deu à técnica um valor cultural revolucionário; é considerado de fato, o primeiro importante filme produzido comercialmente feito inteiramente em stop-motion. Este foi o primeiro filme de animação de fantoches produzido pela Disney. Como Harryhausen (2008) afirma, o filme levou quase três anos para ser feito, e mostra 74 personagens de fantoches representados. Apenas para o Jack, o personagem principal, foram feitas 150 cabeças com expressões diferentes. O filme foi indicado para o prêmio de Efeito Visual da Academia Americana, mas foi derrotado por outro filme, *Jurassic Park* (1993), de Steven Spielberg, que por outro lado revolucionou o mundo dos efeitos especiais (Ribeiro, 2009).

[...] Tim Burton explorava os textos de Edgar Allan Poe, e filmes expressionistas alemães, que permitiram que os filmes de Burton alcançassem condições de um modelo de animação de imensa identidade autoral, artística e de ustrondo sucesso mercadológico (Ribeiro, 2009, p.121)

A animação stop-motion, outrora eclipsada pela animação 3D, experimentou um renascimento graças à integração de tecnologias digitais. O computador, com suas ferramentas e softwares especializados, revolucionou os processos de produção, permitindo a criação de animações mais complexas com um maior número de frames por segundo. A digitalização dos processos, desde a captura de imagem até a pós-produção, abriu novas possibilidades para a experimentação com materiais e técnicas, revitalizando a técnica e impulsionando a produção de filmes independentes.

O computador é o maior atrativo e grande responsável por este novo “boom” da animação em stop-motion. Ele é responsável, também, pela retomada das produções e pelo incrível crescimento do volume das produções independentes relacionadas a esta técnica, além do grande número de premiações de filmes em stop-motion nos festivais de animação, pelas novas pesquisas em novas formas de produção, pela busca por novos empregos de materiais e de novas técnicas de animação e produção, em suma, por impulsionar e retomar esta faceta da arte da animação, tão importante na história dos desenvolvimentos técnico e financeiro do cinema (Ribeiro, 2009, p.6).

Em 2009, cinco filmes completos foram lançados, feitos em animação stop motion, sendo eles: o *Mary e Max*, de Adam Elliot, o *Fantastic Mr. Fox* (O Fantástico Sr. Raposo) por Wes Anderson's, o *A Town Called Panic* (Uma Cidade Chamada Pânico) por Stéphane Aubier e Vincent Patar, o *Toys in the Attic* por Ji Barta, e por fim o filme *Coraline*, um filme americano de fantasia sombria, baseado em um romance do mesmo nome de Neil Gaiman, escrito e dirigido por Henry Selick, e produzido pelo estúdio Laika em Portland, Oregon.

Coraline foi o primeiro filme a usar duas novas tecnologias no cinema stop motion, a fotografia estereoscópica, um novo método para cada quadro que as alinha para a projeção 3D e modelos 3D impressos em computador, como peças de substituição em materiais de resina (Ribeiro, 2009). No livro *The Advanced Art of Stop-Motion* (2010), Ken Priebe descreve o processo da construção da animação, desde os esboços 2D até a fase de impressão. Contudo, as impressoras 3D, que foram usadas no filme, não imprimiam em cores, então todas as peças precisavam ser pintadas a mão, e essa operação tinha que ser extremamente precisa para evitar erros durante a projeção das imagens (Figura 12).

Figura 12: Captura de uma cena do filme *Coraline*, 2009.



Fonte: CNN Brasil

Embora Laika tenha desenvolvido essa técnica dentro da animação de *Coraline*, em 2009, várias empresas na época só conseguiram adquirir essas inovações por volta de 2012. A tecnologia de impressão 3D é claramente uma ferramenta útil para o desenvolvimento da animação de substituição, influenciando cada vez mais a técnica de stop-motion as tecnologias digitais, sendo elas: a modelagem digital descrita de expressões de personagens, que são posteriormente impressas em 3D e são substituídas filmadas após filmagem para tornar as expressões dos fantoches mais autênticas; fotografia estereoscópica; reconstrução digital ou colocação do ambiente, que acontece através de diferentes técnicas; composição digital com tela dividida, máscaras, tela azul/verde e composição avançada de pós-produção do fundo (Ribeiro, 2009).

Muitos outros países também foram importantes para a história da animação, apesar de haver também um número grande de animações por desenhos, existe um grande envolvimento no stop motion. Desde as primeiras produções, os franceses Émile Reynaud e Émile Cohl, foram significativos, assim como na Alemanha tiveram produções a partir de 1912, no leste da Europa e nas representações comunistas. As animações cresceram também na África, principalmente no Egito, Nigéria e Argélia, em 2000, com produções de alta qualidade.

A animação asiática apresenta uma estética peculiar, caracterizada por personagens com grandes olhos, inspirados nos mangás, e por uma dinâmica visual marcante. A economia de recursos, com a utilização de personagens mais estáticos em cenas longas e narrativas densas, é uma característica comum, como aponta

Faria (2018). O Japão, com a obra de Osamu Tezuka, e a Índia, com a pioneira utilização da técnica stop-motion por Dadashaheb Phalke, são exemplos de países com longa tradição na animação. A China, por sua vez, destaca-se pela invenção da animação de sombras e pela produção de desenhos animados com uma estética refinada, influenciada pela pintura em aquarela, que se tornou referência mundial, inclusive para a Disney. Atualmente, a produção chinesa é diversificada e abrange tanto a animação tradicional quanto a 3D.

Apesar do surgimento recente de cursos técnicos de animação stop-motion no Brasil, ainda há uma lacuna significativa no que diz respeito ao desenvolvimento de uma abordagem sistêmica e aprofundada dos processos de produção dessa técnica. Os modelos de produção adotados por grandes estúdios internacionais, embora sirvam como referência, não contemplam as especificidades e desafios da produção independente no contexto brasileiro.

A falta de recursos, a dificuldade em encontrar materiais específicos e a complexidade dos processos de produção são desafios que precisam ser superados. A análise da história da animação stop-motion, em diferentes contextos culturais e políticos, pode fornecer ideias valiosas para a criação de modelos de produção mais eficientes e adaptáveis à realidade brasileira. A pesquisa sobre as técnicas utilizadas por animadores de diversos países, a experimentação com novos materiais e a criação de redes de colaboração são fundamentais para o desenvolvimento de uma indústria de animação stop-motion forte e competitiva no Brasil.

Estruturar e segmentar funções, empregar materiais de baixo custo, sem perder na qualidade da obra, a fim de cumprir prazos de produção em tempo industrial, são grandes desafios das realizações nacionais, principalmente independentes (Ribeiro, 2009, p.7).

Dessa maneira, a animação stop-motion, ao longo de sua história, revelou-se um reflexo das diversas culturas e contextos históricos nos quais foi produzida. As diferentes estéticas, temáticas e técnicas empregadas pelos animadores ao redor do mundo demonstram a capacidade dessa linguagem artística de expressar as mais variadas nuances da experiência humana. Desde a abordagem de questões políticas até a exploração do universo fantástico, a animação stop-motion tem se mostrado um veículo poderoso para a criação de narrativas originais e significativas. Além de seu valor artístico intrínseco, a técnica stop-motion tem contribuído

significativamente para o desenvolvimento do cinema em live-action, influenciando áreas como os efeitos especiais e a montagem. A relação entre essas duas linguagens cinematográficas é profunda e duradoura, resistindo às transformações tecnológicas e às mudanças nas preferências do público.

3. A ERA DIGITAL, A EDUCAÇÃO E A ARTE: O STOP MOTION COMO PONTE ENTRE TEORIA E PRÁTICA

A história da arte na educação brasileira é um rico mosaico de transformações, com raízes profundas na colonização e contornos que se moldam às mudanças sociais e culturais. A evolução da arte na escola, desde os métodos tradicionais até a incorporação das tecnologias digitais, reflete as mudanças sociais, culturais e pedagógicas ao longo dos séculos. A arte foi utilizada como uma forma de catequização, instrumento de controle social e, mais recentemente, como meio de promover a criatividade e o pensamento crítico. Este capítulo analisa a inserção da arte no currículo escolar brasileiro, destacando sua importância para o desenvolvimento integral do indivíduo e a influência das tecnologias digitais nesse processo, em conjunto com o uso dos audiovisuais, em que as animações emergem como um recurso poderoso para o ensino e a aprendizagem.

3.1. A Arte e a Educação

A inserção da arte no currículo escolar brasileiro apresenta uma trajetória complexa e marcada por significativas transformações ao longo dos séculos. Desde os primórdios da colonização iniciada no século XVI pelos portugueses, no Brasil, a arte, em suas diversas manifestações, esteve presente no processo educativo, embora com objetivos e formatos distintos. A Companhia de Jesus (1549), por exemplo, utilizava a música e o teatro como ferramentas de catequização dos povos indígenas, configurando-se como um dos primeiros exemplos de aplicação da arte como recurso pedagógico no território brasileiro. Contudo, é com a fundação da Escola Real de Ciências, Artes e Ofícios, em 1816, durante o período joanino, que se estabelece um marco crucial para a institucionalização do ensino artístico no país, evidenciando a crescente valorização da arte como componente fundamental da formação integral do indivíduo (Lima, 2014).

Mais tarde, na primeira metade do século XX, a institucionalização do ensino de Arte como política pública no Brasil, se consolidou de forma mais sistemática. Nesse período, a disciplina assumia um caráter predominantemente instrumental e utilitário, com ênfase na transmissão de técnicas e conhecimentos específicos. Perante isso, também surgiu a influência do movimento da Escola Nova, com suas

bases psicológicas e sociológicas, que exerceu um impacto sobre a constituição da Arte-Educação no Brasil.

As ideias de John Dewey, difundidas no país por Anísio Teixeira, foram fundamentais para a criação de um modelo pedagógico inovador, como se observa no Centro Educacional Carneiro Ribeiro, localizado na Bahia, em 1930 (Lima, 2014). Nessa instituição, a arte era vista como um instrumento para a aprendizagem, não apenas como um fim em si mesma. A experiência estética, segundo Teixeira, possibilitou uma maior compreensão dos conteúdos escolares, rompendo com os padrões tradicionais de ensino. Por outro lado, criou-se uma postura não-diretiva, em que tudo em Arte-educação era permitido em nome da livre-expressão (Bacarin; Noma, 2005, p. 2).

Ainda no século XX, o ensino da arte, ao se consolidar no cenário educacional brasileiro, foi marcado pelas transformações culturais e sociais ocorridas a partir da Revolução Industrial. A urbanização e a industrialização acelerada geraram novas demandas educacionais, impulsionando a expansão do ensino e a busca por novas metodologias pedagógicas. Nesse contexto, a educação emergiu como uma resposta às necessidades de formação de uma nova classe trabalhadora e à necessidade de integrar a cultura artística à experiência escolar.

Contudo, o ensino de Arte passou a ser utilizado como instrumento de controle social e de promoção de valores nacionais, alinhado com os interesses dos regimes políticos vigentes. Um exemplo emblemático dessa vinculação entre arte e poder foi a implementação do "Canto Orfeônico", idealizado por Heitor Villa-Lobos por encomenda de Getúlio Vargas, na década de 1930. Essa prática, que visava à formação de coros escolares e à disseminação de um repertório musical nacionalista (Lima, 2014), perdurou no currículo escolar até a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1961, que conferia à disciplina um caráter majoritariamente técnico, enfatizando a transmissão de conhecimentos e habilidades específicas (Saviani, 2011).

Outro marco na formalização da arte-educação, segundo as pesquisadoras Lígia Maria (2005) e Amélia Kimiko (2005), foi com o artista plástico Augusto Rodrigues. Ele desempenhou um papel seminal no desenvolvimento da arte no Brasil, sendo considerado um dos principais expoentes do movimento Educação pela Arte. Sua contribuição mais significativa reside na fundação da Escolinha de Arte do Brasil (EAB) no Rio de Janeiro, em 1948. Segundo o pesquisador Lima

(2014), a criação da EAB foi profundamente influenciada pelo encontro de Rodrigues com as ideias de Herbert Read³ durante a Mostra Internacional de Desenhos Infantis, realizada no Rio de Janeiro. Identificando-se com os postulados de Read sobre a livre expressão infantil, Rodrigues, em parceria com Lúcia Alencastro Valentim e Margaret Spence, estabeleceu a EAB com o objetivo de oferecer um espaço para a expressão artística espontânea das crianças.

Inicialmente concebida como uma escola de arte para crianças, a EAB gradativamente se consolidou e expandiu sua atuação, dando origem ao Movimento Escolinha de Arte (MEA), a partir de 1948 (Azevedo, 2001, p. 27). Esse movimento propunha uma abordagem pedagógica inovadora, baseada nos princípios da Escola Nova, que valorizava a experiência direta, a autonomia do aluno e a aprendizagem significativa. Ao adaptar os postulados de Dewey e Read, o MEA defendia o respeito à expressão livre da criança, incentivando a exploração de seus gestos, traços, brincadeiras e espontaneidade.

A partir de 1958, com a autorização governamental para a criação de classes experimentais, as práticas pedagógicas desenvolvidas pela EAB passaram a ser incorporadas ao sistema de ensino público. Nesse período, a instituição estabeleceu parcerias com os governos dos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Pernambuco e Bahia, além de firmar convênios com o Ministério da Educação e Cultura (MEC). Essas colaborações tinham como objetivo principal a capacitação de professores para atuarem na área da arte-educação, que se consolidou como uma consultoria de referência tanto para o sistema de ensino público quanto para o privado (Lima, 2014).

Logo em seguida, na década 1960, a Escolinha de Arte do Brasil (EAB) experimentou uma significativa transformação em sua proposta pedagógica, com a crescente influência da tendência tecnicista. Essa abordagem, alicerçada nos princípios da racionalidade, eficiência e produtividade, buscava otimizar os processos de ensino e aprendizagem, alinhando-os aos interesses da sociedade industrial. Com o autoritarismo do Estado e do Regime Militar, em 1970, a proposta pedagógica da EAB, tornou-se um reflexo das demais políticas do período. A valorização da produção em série, da padronização e da quantificação de resultados, em detrimento da valorização da experiência individual e da expressão

³ O termo "Arte-educação" foi popularizado a partir da expressão "educação através da arte", cunhada por Herbert Read, em 1943.

criativa ficou marcada como uma característica predominante da produção artística, antes vista como um meio de expressão pessoal e social, passou a ser concebida como um produto final a ser avaliado e quantificado (Lima, 2014).

É importante destacar que a pouca expressividade do Movimento Escolinha de Arte (MEA) pode ser atribuída ao trabalho isolado nos ateliês, a natureza privada das escolas de arte e a ênfase na produção individual que dificultaram a participação dos arte-educadores em ações coletivas e a construção de uma identidade política mais forte. Ademais, também é notório visar, que segundo Ana Mae Barbosa (2002), apenas em 1969 surgiu um movimento onde experiências que relacionam projetos de artes com o desenvolvimento dos processos mentais envolvidos na criatividade começaram a ter espaço.

No entanto, a LDB de 1971 introduziu uma mudança fundamental ao denominar a área como "Educação Artística", ampliando seu escopo e atribuindo-lhe um papel mais pedagógico. Essa nova denominação sinalizava uma tendência à valorização da expressão artística e da criação como ferramentas para o desenvolvimento integral do estudante. Em 1973 são criados os cursos de licenciatura em educação artística com duração de dois anos a fim de se formar professores polivalentes. E por seguinte, a Constituição Federal de 1988, com seu caráter cidadão, e a LDB de 1996 consolidaram essa mudança, ao contextualizar a Educação Artística em um amplo arcabouço sociocultural e reconhecer a arte como um direito de todos e como componente curricular obrigatório na Educação Básica.

Em 1988, Ana Mae Barbosa adaptando o modelo norte-americano do *Discipline Based Art Education* (DBAE), propôs a Metodologia Triangular, uma abordagem pedagógica que visa a uma formação artística integral (Barbosa, 2010). Essa metodologia, como o próprio nome sugere, estrutura-se em três eixos interligados: a contextualização histórica da arte, a leitura de imagens e o fazer artístico. Em 1987, o programa Arte-Educação no Museu de Arte Contemporânea da Universidade de São Paulo (MAC-USP), com base na Metodologia Triangular, iniciou-se, combinando as atividades de ateliês com as aulas que envolviam a história da arte e as leituras de obras de arte, procurando auxiliar na alfabetização visual dos estudantes (Lima, 2014)..

Cabe ressaltar que a importância da Abordagem Triangular foi reconhecida pelos órgãos oficiais de educação, sendo adotada pelo fundamento proposto pelos Parâmetros Curriculares Nacionais para a área de Arte, elaborados pela Secretaria

de Educação Fundamental do MEC em 1998 (Bacarin; Noma, 2005, p. 4). Essa incorporação, que perdura até os dias atuais, demonstra a relevância da proposta de Barbosa para o ensino de arte no Brasil, que passou a valorizar uma formação artística de forma mais completa e significativa.

O movimento de Arte-Educação, ao longo de seu percurso, construiu um legado rico e diversificado, marcado pela busca constante por novas formas de ensinar e aprender arte. Ao integrar diferentes perspectivas e práticas, esse campo de conhecimento contribuiu para a formação de gerações de educadores e artistas. As raízes históricas da Arte-Educação, embora profundas, não limitam seu potencial transformador. Ao contrário, elas servem como base para a construção de um futuro ainda mais promissor, no qual a arte continue a desempenhar um papel central na educação.

3.2. A Importância do Ensino da Arte

A trajetória da arte na educação brasileira revela uma constante luta pela sua valorização e reconhecimento como componente curricular fundamental. Embora a legislação tenha evoluído, é evidente que a arte ainda é frequentemente marginalizada e subestimada. A visão da arte como uma atividade de "descanso" ou como um mero complemento às disciplinas tradicionais, como Português e Matemática, persiste em muitos contextos escolares, dificultando a construção de uma cultura que valorize a diversidade de linguagens e a expressão individual.

Nas artes visuais ainda domina na sala de aula o ensino de desenho geométrico, o *laissez-faire*, temas banais, as folhas para colorir, a variação de técnicas e o desenho de observação, os mesmos métodos, procedimentos e princípios ideológicos encontrados numa pesquisa feita em programas de ensino de artes de 1971 e 1973 (Barbosa, 1975, p. 86-7)

Apesar da histórica subvalorização da arte nas instituições de ensino, a crescente demanda por uma educação integral tem impulsionado uma reflexão sobre o papel fundamental desta disciplina na formação de cidadãos críticos e criativos. Pesquisadores como Mário de Andrade, Ana Mae Barbosa e Rosa Lavelberg, pioneiros na área da arte educação no Brasil, contribuíram significativamente para a valorização da arte como componente curricular essencial, sendo também fundamentais para a sua resistência.

Ana Mae Barbosa, professora e arte-educadora, responsável pela sistematização da abordagem triangular, que estabelece uma das bases fundamentais de parametrização curricular do ensino de artes no Brasil, defende a arte como um objeto de conhecimento complexo e multifacetado. Segundo a autora, ao exercitar o olhar e a sensibilidade, a arte possibilita a construção de significados que transcendem a linguagem verbal, promovendo uma verdadeira alfabetização cultural. Essa capacidade de ir além das palavras é fundamental para a formação de sujeitos críticos e reflexivos, capazes de interpretar o mundo de forma mais profunda e abrangente.

Para Barbosa (1995), a leitura de imagem desempenha um papel vital na formação do indivíduo, especialmente em um contexto marcado pela diversidade de linguagens visuais e pela necessidade de desenvolver um olhar crítico e reflexivo. A autora argumenta que, em um país como o Brasil, em que a alfabetização visual ainda é um desafio, a prática da leitura de imagem contribui para a formação de cidadãos mais conscientes e participativos.

Além disso, a produção artística e a apreciação estética são indispensáveis para o desenvolvimento humano. A educação, em todas as suas modalidades, deve promover o contato com diversas linguagens artísticas, visando o desenvolvimento de habilidades. Ainda mais, a arte na educação ajuda os estudantes a desenvolver habilidades, como a resolução de problemas, a colaboração, a comunicação eficaz e a autoconfiança, permitindo que os indivíduos explorem questões complexas e adquiram sua própria voz. De acordo com a entrevista cedida à revista *Época*, Ana Mae Barbosa (2016) também afirma que:

É absolutamente importante o contato com a arte por crianças e adolescentes. Primeiro, porque no processo de conhecimento da arte são envolvidos, além da inteligência e do raciocínio, o afetivo e o emocional, que estão sempre fora do currículo escolar. Além disso, grande parte da produção artística é feita no coletivo. Isso desenvolve o trabalho em grupo e a criatividade.

A arte, além de ser um campo do conhecimento específico, também desempenha um papel imprescindível na construção da identidade cultural e nacional. Conforme argumentam a pesquisadora Isabel A. Marques (2014) e o pesquisador Fábio Brazil (2014), no livro "Arte em Questões", o acesso à arte é um direito universal. A escola, enquanto espaço de socialização e aprendizagem, deve

garantir que todos os alunos tenham a oportunidade de desenvolver suas habilidades artísticas, assegurando uma multiculturalidade e uma aproximação de diferentes grupos brasileiros, contribuindo para a valorização da diversidade.

[...] o quanto do conhecimento, das leituras de mundo, das impressões e expressões da humanidade está registrado pela arte, presentificado pela arte, concretizado num trabalho de arte, mobilizado no fazer artístico (Isabel Marques; Fábio Brazil, 2014, p. 29).

Ademais, a promoção da arte e da cultura em todas as esferas da sociedade é crucial para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa. A arte desempenha um importante papel na formação de cidadãos conscientes, capazes de transformar a realidade. Conforme destacado por Barbosa (2010), não é possível dentro de uma educação intelectual, formal ou informal, de elite ou popular, que não exista arte, porque não é possível um bom desenvolvimento sem o pensamento divergente, o pensamento visual e o amadurecimento da percepção e da imaginação. “[...] a arte é a criatividade e desenvolvimento cognitivo que leva a atos e ideias” (Barbosa, 2006).

Em seu livro “A imagem no ensino da arte: anos oitenta e novos tempos” (1991), Ana Mae Barbosa, também argumenta que a arte não se limita somente à expressão estética, mas se constitui como um poderoso instrumento de conhecimento e compreensão do mundo. Ao afirmar que a arte “é a cognição, a profissão, a realidade e o imaginário”, a autora evidencia a importância dessa disciplina como um espaço de experimentação e de desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais. Dito isso, a arte não pode ser considerada somente básica, mas essencial na educação de um país que busca o seu desenvolvimento.

O que a arte/educação contemporânea pretende é formar o conhecedor, fruidor, decodificador da obra de arte. Uma sociedade só é artisticamente desenvolvida quando ao lado de uma produção artística de alta qualidade há também uma alta capacidade de entendimento desta produção pelo público (Barbosa, 2010, p. 33).

3.3. As Tecnologias Digitais e a Educação

A introdução das tecnologias na educação brasileira, iniciada nas décadas de 1970 e 1980, representou um marco importante na busca por uma educação mais inovadora e eficaz. As políticas públicas buscaram incorporar as tecnologias digitais

como ferramentas para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem. A criação de organizações como a Secretaria Especial de Informática (SEI) foi uma das primeiras tentativas de promover a informatização da sociedade brasileira, por meio de computadores e a produção de conteúdos sobre o tema dentro das Universidades.

Em 1984, o Programa Educom foi fundado, com a proposta de inserir computadores nas escolas públicas. E em 1997, com a criação do Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), pela Portaria nº 522, efetivou-se o objetivo de fomentar o uso das tecnologias com uma perspectiva pedagógica no ensino público básico regular, o que impulsionou a aquisição de equipamentos e a criação de materiais didáticos digitais.

No momento em que foi regulamentada a utilização da tecnologia dentro das escolas, os estados junto dos municípios passaram a ter a responsabilidade da implementação de seu uso. As propostas de reforma aspiraram à inovação e instalações como de televisores, projetores e de programas de informática educativas foram efetivadas, as quais desempenharam seu papel nas últimas décadas, criando também situações e materiais para diferentes meios.

No começo do século XXI, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) surgem como catalisadoras das transformações culturais contemporâneas. Com o seu avanço, a tecnologia não se resume mais apenas aos aparelhos, mas aos modos de percepção e linguagens. Esses mecanismos agem como um facilitador no desenvolvimento de funções em diversas áreas no mundo moderno, ampliando as possibilidades de interação e colaboração entre indivíduos. Santaella (2003) argumenta que o desenvolvimento das TICs têm intensificado as interações culturais, acelerando a troca de informações e a hibridização de diferentes formas de expressão.

(...) a tecnologia, enquanto ferramenta que expande a ação do homem no mundo, ao mesmo tempo que o auxilia a se adaptar melhor ao meio e produzir seu próprio alimento, também contribuiu para o seu desenvolvimento cognitivo (Santos; Kawai, 2016, p.316).

A incorporação das TICs nos projetos pedagógicos e na rede curricular pode reforçar uma concepção de ensino centrada na digitalização de conteúdos, mantendo a estrutura tradicional de disciplinas e avaliações, mais com o acréscimo de recursos digitais como livros eletrônicos e plataformas online. Por outro lado, as

TICs revolucionaram as formas de comunicação e colaboração, possibilitando a interação multidirecional e a construção colaborativa do conhecimento, independentemente de barreiras geográficas ou temporais (Tornaghi; Prado; Almeida, 2010).

A rápida apropriação das TIC por crianças e jovens, como Couto (2013) afirma que “já nascem imersas num mundo midiático, vivem com naturalidade as mais diversas relações com as tecnologias digitais”, com destaque para o uso intensivo de smartphones, revela tanto as potencialidades quanto os desafios da educação contemporânea. A quase instantaneidade com que os estudantes podem acessar uma vasta gama de conteúdos impacta diretamente em suas perspectivas de mundo e suas práticas educativas. Com isso, se cria uma autodidaxia que impulsiona a criatividade dos nativos digitais⁴ (Prensky, 2001), representando um recurso valioso para o processo de ensino-aprendizagem. Segundo Bremm, Dal-Forno, Leal e Chiappa (2013, p.111) :

A geração digital define a infância do século XXI, onde a criança reconstrói sua cultura nesse novo espaço, operando como autora desse mundo e constituindo sua própria identidade, diferenciada das demais gerações.

Nesse cenário social e cultural marcado pela crescente influência das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), torna-se fundamental repensar o papel da escola. A instituição escolar, por definição, tem como finalidade fomentar o aprendizado. No entanto, como os pesquisadores Alcoforado (2010) e Padilha (2010) afirmam, as práticas pedagógicas implementadas em sala de aula nem sempre estão alinhadas a esse objetivo, podendo, inclusive, gerar desmotivação nos estudantes que estão interessados em abordagens mais dinâmicas e personalizadas.

Nesse contexto, a instituição educacional deve promover o desenvolvimento de habilidades indispensáveis para os estudantes, tais como autonomia, a capacidade de trabalhar colaborativamente, a avaliação crítica de informações provenientes de diversas fontes, realização de pesquisas, a síntese de dados, a

⁴ Nativo digital: conceito criado por Marc Prensky (2001) para descrever indivíduos cuja vida e desenvolvimento ocorreram em um contexto marcado pela presença de tecnologias digitais, como *internet*, *videogames* e *smartphones*.

compreensão da diversidade cultural e a interação ética em ambientes virtuais (Jenkins, 2008).

Na sala de aula da matéria de Arte, a integração das TICs e das demais tecnologias ampliou as possibilidades de desenvolvimento cognitivo e estético, tanto individual quanto coletivo. Meios midiáticos como museus virtuais e softwares interativos proporcionaram aos estudantes novas experiências de aprendizagem. E é nesse panorama que nasce a possibilidade de trabalhos pensados para o desenvolvimento de audiovisuais. Com o aumento da acessibilidade às produções cinematográficas, por meio da televisão, celulares e principalmente da internet, estudantes e professores estão cada vez mais imersos no consumo desses conteúdos.

Por outro lado, o uso indiscriminado dessas tecnologias pode gerar problemas como a dependência digital e a distração nas atividades escolares, exigindo que os educadores estabeleçam limites e intercedam sobre o uso dos dispositivos móveis em sala de aula. Para Soares (2001), a mídia virtual é muito mais prazerosa do que a educação convencional, pois aborda diferentes aspectos do cotidiano com mais emoção e simplicidade. A autora, também enfoca que “uma educação que se mostra com face polissêmica e se processa de um modo singular: dá-se não por palavras, mas por olhares, gestos, coisas, pelo lugar onde vivem” (Soares, 2001, p.110).

A criança também é educada pela mídia, principalmente pela televisão. Aprender a informar-se, a conhecer-os outros, o mundo, a si mesmo-a sentir, a fantasiar, a relaxar, vendo, ouvindo, tocando as pessoas na tela, que lhe mostram como viver, ser feliz e infeliz, amar e odiar. A relação com a mídia eletrônica é prazerosa - ninguém obriga - é feita através da sedução, da emoção, da exploração sensorial, da narrativa - aprendemos vendo as histórias que os outros nos contam. Mesmo durante o período escolar, a mídia mostra o mundo de outra forma - mais fácil, agradável, compacta - sem precisar fazer esforço. Ela fala do cotidiano, dos sentimentos, das novidades. A mídia continua educando como contraponto à educação convencional, educa enquanto estamos entretidos. (Moran; Masetto; Behrens, 2012, p.165).

Dessa forma, a simples aquisição de equipamentos não garante a qualidade do ensino. A forma como as tecnologias são utilizadas em sala de aula é determinante para a construção do conhecimento. A simples exposição dos

estudantes a conteúdos digitais não é suficiente para promover a aprendizagem, pois não implica na interatividade.

A tecnologia digital é uma interface que pode favorecer o conhecimento caso haja intencionalidade para a relação social, permitindo a qualificação da aula, condicionando os estudantes a se envolverem com as atividades que levam ao requerimento do “pensamento crítico, para proporcionar a retenção de informações que conseqüentemente terá uma aprendizagem mais duradoura e significativa” (Vidal; Miguel, 2020, p. 367). A respeito das oportunidades que as mídias abrem para o ensino, Bévort e Belloni (2009, p.1083), também declaram que:

[...] as mídias são importantes e sofisticados dispositivos técnicos de comunicação que atuam em muitas esferas da vida social, não apenas com funções efetivas de controle social (político, ideológico...), mas também gerando novos modos de perceber a realidade, de aprender, de produzir e difundir conhecimentos e informações.

O ambiente escolar ideal é aquele que o conhecimento é edificado por meio da participação ativa de todos os envolvidos. O professor, nesse processo, assume o papel de facilitador, guiando os estudantes na exploração de novas ideias e na construção de seu próprio conhecimento. Freire (2003, p. 47) afirma que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua produção ou sua construção.”

Com a necessidade de criar uma cultura em torno do uso adequado, os documentos norteadores da educação como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as Diretrizes Curriculares da Tecnologia e Inovação e as Diretrizes Curriculares Nacionais, cada vez mais levantam a questão da importância de trabalhar com a tecnologia dentro do aspecto de qualidade.

Art. 28. A utilização qualificada das tecnologias e conteúdos das mídias como recurso aliado ao desenvolvimento do currículo contribui para o importante papel que tem a escola como ambiente de inclusão digital e de utilização crítica das tecnologias da informação e comunicação (...) (DCN CNE/CEB no 7/2010).

Diante disso, a BNCC (Brasil, 2017), em sua terceira versão, introduziu mudanças significativas no ensino de Artes na educação básica. Conforme Lavelberg (2018), uma das principais inovações é a proposta de uma abordagem integrada das

artes, unindo as quatro linguagens artísticas às tecnologias da informação e comunicação. Essa nova perspectiva, que difere dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), insere a Arte na área de Linguagens, ao lado de Língua Portuguesa e Educação Física. As artes visuais, enquanto uma das quatro linguagens artísticas, apresentam um amplo espectro de possibilidades, abrangendo desde as tradicionais pintura e escultura até as contemporâneas web art, arte digital e videoarte.

Por seguinte, a BNCC (2018) visa promover a alfabetização e o letramento digital, tanto em estudantes como em professores. As TICs (Tecnologia da Informação e Comunicação) devem estar presentes na construção de currículos escolares e das propostas pedagógicas. Além do mais, uma das dez competências da BNCC afirma que é importante compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais e do cotidiano (incluindo as escolares) ao se comunicar, acessar e disseminar informações e produzir conhecimentos.

Art.6o Princípios que os sistemas de ensino e as escolas adotarão (...) II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, das artes, da tecnologia e dos valores que se fundamenta a sociedade (DCN CNE/CEB no 7/2010).

Por seguinte, a LDB 9.394/1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação), por meio do artigo 36, seção II, estabelece que o currículo adotará metodologias de ensino e de avaliação que estimulem a iniciativa dos estudantes. Ademais, no art. 24, estabelece-se a verificação do rendimento escolar a partir de alguns critérios, dentre eles a avaliação contínua e cumulativa com base no desempenho do estudante, com preponderância nos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre as provas finais (Brasil, 1996).

Todo esse processo de inserção das tecnologias digitais no ambiente escolar exige uma reconfiguração do papel docente. O docente, enquanto mediador, deve promover práticas pedagógicas inovadoras que priorizem o desenvolvimento das habilidades exigidas. Sobretudo, é necessário que os professores sejam capazes de utilizar as tecnologias de forma a articular a construção do conhecimento e o desenvolvimento de saberes essenciais, e a partir disso criar atividades que estimulem a interação, a reflexão e a resolução de problemas.

Segundo Almeida (2011), o uso da tecnologia como uma ferramenta pedagógica dentro das salas de aula, contribui para a qualidade da educação. Ao transformar o processo de ensino dinâmico, é possível abrir novas perspectivas na aprendizagem, tornando a prática mais analítica. Em vista disso, a formação continuada dos professores é fundamental para que possam desenvolver as competências necessárias para mediar o processo de ensino-aprendizagem em um ambiente digital. O estado, por sua vez, deve ter uma contínua “preocupação com essa formação, pela compreensão de que não se pode exigir dos professores mudança de postura de ensino sem o mínimo de formação” (Souza; Carvalho, 2021, p. 2).

Os processos de formação docente, como salienta Garcia (1999, p.29), têm como propósito central equipar os professores com os elementos indispensáveis para o desempenho eficaz de suas funções. Tais elementos incluem a aquisição e o aprimoramento de conhecimentos, habilidades e disposições que possibilitem a otimização da aprendizagem dos estudantes e a qualidade da educação que eles recebem.

[...] o melhoramento associa-se ao conceito de inovação que propõe hoje, geralmente, a utilização de novas tecnologias em aula e que implica novos projetos muitas vezes fundamentados em concepções de ensinar e aprender diferentes das propostas nos modelos curriculares (Litwin, 2001).

Dessa maneira, além das competências específicas e habilidades que devem ser desenvolvidas durante toda a trajetória profissional, a capacitação também é um aspecto que deve ser incentivado pelas redes de ensino, em que os docentes lecionam e atuam. Segundo a Resolução nº1/2020 a formação inicial e continuada dos professores deve se relacionar com as habilidades e competências expostas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018).

A observação desse detalhe revela que o docente precisa ser formado adequadamente para adquirir competências e habilidades que estão previstas na formação do estudante. Ou seja, esse profissional deve ser capaz de utilizar as tecnologias digitais na prática docente para intensificar a aprendizagem, da mesma forma que um “recurso pedagógico quanto como ferramenta de formação” (Brasil, 2018, p. 13)

É inegável a visão de que cada vez mais a tecnologia vem assumindo espaços e resignificando os sentidos tradicionalmente produzidos para a sociedade no mundo contemporâneo. Há uma

crescente ligação das atividades humanas com as tecnologias digitais e inúmeros exemplos estão demonstrando que, quando bem utilizadas, as tecnologias da informação e comunicação – TIC conseguem incrementar de forma significativa o crescimento e o desenvolvimento econômico, o intercâmbio cultural, a equidade social, a pesquisa e a melhoria educacional da população (Silva, 2018).

Moran (2017) entende que a tecnologia atingiu e mudou a rotina dos homens em diversas esferas da vida moderna. A crescente complexidade da sociedade contemporânea exige que as escolas preparem seus estudantes para um mundo cada vez mais digital, o que implica na utilização intensiva das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Em função disso, de acordo com Bazhuni (2021, p.54) “é preciso uma formação adequada a fim de que eles não subutilizem estes novos mecanismos na educação, pois é responsabilidade dos professores entrarem no universo de seus estudantes”.

A tecnologia na educação não é um fim em si mesma, mas um meio para alcançar objetivos pedagógicos mais amplos. É preciso que a comunidade escolar reflita sobre como utilizar as ferramentas e os recursos digitais para promover a aprendizagem ativa, a colaboração e o desenvolvimento de indivíduos competentes, críticos e preparados para o mundo em que vivem. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN 's) “o uso de tecnologias na escola está vinculado a uma concepção de ser humano e mundo, de educação e seu papel na sociedade moderna (1998)”

3.4 Os audiovisuais e as TICs no ensino

O avanço tecnológico proporcionou a disseminação de recursos audiovisuais, tornando-os amplamente acessíveis a crianças e jovens. A ubiquidade desses recursos na contemporaneidade os inserem em um universo de experiências que transcendem os muros da escola. A exposição aos audiovisuais, provenientes da televisão, do cinema, dos desenhos animados e animações influencia significativamente o processo de aquisição da leitura e da escrita, a construção de sentidos sobre o mundo e o desenvolvimento das habilidades de multiletramento, configurando-se como um fator relevante no processo de aprendizagem.

Segundo Vincent Lanier (2011), às artes plásticas e visuais que provocam uma experiência estética visual, devem abarcar hoje muito mais do que óleo em

moldura dourada e o mármore sobre pedestal nos museus, deve-se incluir o artesanato, a arte popular e em particular a mídia como o cinema.

À vista disso, existem abordagens que trazem o cinema e a animação dentro do ambiente escolar. Os mais conservadores defendem que tais abordagens sejam realizadas pela exposição de filmes em sala de aula como uma ferramenta pedagógica lúdica e ilustrativa. Todavia, outros afirmam que a relação entre os audiovisuais e a sala de aula são importantes para a construção de sentidos, valores sociais, alteridade e até o letramento (Duarte, 2002; Fischer, 2002; Fresquet, 2012), visto que, em culturas como a do Brasil, as telas são as portadoras das referências na estética audiovisual.

Diversos estudos sobre produção audiovisual em ambientes escolares corroboram a hipótese de que tais atividades propiciam o desenvolvimento de habilidades sociocognitivas, como a tomada de decisão, o trabalho em equipe, a argumentação e a defesa de ideias. Segundo Fresquet (2013, p.26): “a relação com o mundo atravessada pela câmera produz uma determinada vivência para o aprendente/espectador criador, que é fortemente transformadora”.

O cinema, enquanto objeto de estudo nas pesquisas educacionais, tem sido analisado sob a perspectiva da inter-relação entre filmes e espectadores, cinema e cultura, bem como entre consumo cultural, industrialização e entretenimento. Desde a década de 1920 a sétima arte despertava o interesse de educadores, que já reconheciam sua influência sobre o comportamento humano, pois a moral e os “bons costumes” de uma sociedade podem ser difundidos pelas telas, ou não.

O cinema, como ferramenta didática, funciona como um catalisador para o engajamento dos estudantes. A própria etimologia da palavra cinema, originária do grego *kinedis*, que remete a energia, movimento, dinamismo, alude a dinâmica intrínseca à linguagem cinematográfica, característica que a torna um recurso atrativo para o ensino. (Thiel; Thiel, 2009)

Duarte (2002) destaca o significativo potencial dos filmes como objeto de estudo na área da educação. Embora a produção acadêmica nesse campo ainda seja incipiente, observa-se um crescente interesse por parte dos educadores pela linguagem cinematográfica. Os filmes têm sido reconhecidos como valiosas fontes para a investigação de questões relevantes para o contexto educacional. A autora destaca a importância de se trabalhar os filmes em sala de aula como obras de arte que podem ser analisadas sob a perspectiva de seus valores, crenças e

representações culturais, contribuindo para a compreensão das diversas sociedades que compõem o mundo globalizado.

Metz (1980) conceitua o cinema como um "fato social total", argumentando que sua complexidade o torna um objeto de estudo desafiador para a investigação científica rigorosa. Segundo o autor, a análise cinematográfica envolve a consideração de uma vasta gama de elementos interconectados, que vão desde a infraestrutura de produção e as escolhas estéticas até os contextos socioculturais e as reações do público, como a seleção de equipes técnicas e de atores, tecnologias de aparelhos, estúdios, biografias de cineastas, filmagem, montagem lançamento, entre outros. Essa multidimensionalidade torna o cinema um fenômeno cultural intrincado, demandando uma abordagem interdisciplinar para sua compreensão.

A linguagem cinematográfica, portanto, configura-se como um constructo complexo, resultante da combinação de diversos elementos como imagens em movimento, trilha sonora, efeitos sonoros e texto escrito. O filme, enquanto produto final, é a materialização de um conjunto de significados que se entrelaçam, oferecendo múltiplas possibilidades de interpretação.

Em vista disso, Duarte (2002) afirma que o cinema tende a ser analisado como um texto, podendo dividir-se e ser visto por diferentes ângulos, pois é feito de critérios estabelecidos, com a concessão do objetivo que se quer alcançar. Através do cinema, é possível então desenvolver estratégias pedagógicas nos ambientes escolares via os meios de comunicação (TIC), a fim dos conteúdos midiáticos serem discutidos. Setton (2004, p.67) sugere que ao trazer a mídia para dentro dos muros das escolas e das salas de aula, não como um entretenimento, mas como material didático, como fonte de informação, como registro de uma época, de uma história, servindo também como um instrumento ideológico que ajuda na construção das identidades individuais e coletivas.

Já a animação enquanto recurso didático, se encontra em um progresso crescente, tem se consolidado como um recurso estratégico para a comunicação educacional e a difusão do conhecimento passou a ser uma das questões mais importantes em relação ao que a comunicação propõe para a educação na atualidade.

A palavra animação, oriunda do latim *animation*, etimologicamente ligado ao grego *anemon*, evoca a ideia de dar vida, de difundir um princípio vital. Essa concepção encontra eco na filosofia aristotélica, que estabelece uma relação íntima

entre a vida e o movimento. Para Aristóteles, o movimento é a manifestação mais evidente da vida, sendo inerente a todos os seres vivos. Tal como se infere do vocábulo, animar é o ato de “dar alma, vida”, sendo esse o objetivo da inserção da animação no ambiente de ensino: “dar mais vida ao processo de aprendizagem e criar alma nova para docentes e discentes” (Anima Mundi, 2011 apud Milliet, 2014, p.80.)

O Stop Motion, dentro desse contexto, é uma das técnicas de animação que mais pode provocar interesse no público infantil e entre os jovens. Como uma forma de expressão artística, o Stop Motion possui a capacidade de dar vida a objetos inanimados, transformando-os em personagens e elementos narrativos. Essa técnica, que se baseia na criação individual de cada quadro de uma sequência, que ao serem projetados em uma velocidade específica, os quadros proporcionam a ilusão de movimento, explorando a capacidade do cérebro humano de interpretar imagens estáticas como uma sequência contínua, permitindo a construção de mundos imaginários e a exploração de diversas temáticas. Ao longo da história, a animação tem sido utilizada para contar histórias, transmitir mensagens e emocionar o público, demonstrando sua versatilidade e relevância como linguagem audiovisual.

No Stop Motion, assim como em toda animação, a criação bem-sucedida de movimento contínuo depende de como um quadro (ou uma posição) se relaciona com os quadros anteriores e subsequentes. Quanto mais um quadro se conecta com o anterior, em termos de composição, movimento, cor e assim por diante, melhor e mais fluida será a animação. (Purves, 2011, p.19.)

Dentro do campo da arte-educação, o uso do Stop Motion, como uma ferramenta pedagógica, tem sido cada vez mais explorado, por oferecer uma experiência lúdica e interativa, e também oferece inúmeras possibilidades de uso, dentro das quatro linguagens artísticas (teatro, artes visuais, música e dança) simultaneamente. Ademais, vale ressaltar que esta técnica pode instigar os estudantes a gostarem ainda mais de estudar sobre a disciplina de Artes, dado que ela está além dos métodos tradicionais, não é trabalhada apenas no viés teórico, podendo ser aplicada de forma prática e trazer transdisciplinaridade para a aula, tornando-se uma ferramenta indispensável no processo ensino/aprendizagem (Fontanella, 2006).

Diante disso, alguns pesquisadores discutem a utilização da animação em sala de aula como uma geradora de conhecimentos e de sentidos. Fontanella (2006) debate sobre a interdisciplinaridade, Oliveira (2010) realizou um estudo abrangente sobre a técnica do Stop Motion, analisando a produção de animações de forma detalhada e a sua metodologia. Já Gomes (2015) aborda sobre o uso da técnica como uma ferramenta inclusiva de portadores de síndromes, em uma oficina, destacando seu potencial para a comunicação, a expressão emocional e a socialização. Todos eles confirmam que as TIC têm a capacidade de fomentar a pluralidade, participação e inclusão, e que seu uso depende de como se entende esses termos e das formas que se aplica essa tecnologia.

Essa técnica de animação, exige um domínio de habilidades manuais que se tornaram menos frequentes nos processos de produção contemporânea, embora ainda seja valorizada por muitos. A transição para a animação digital, com suas ferramentas automatizadas, trouxe novas possibilidades, mas também gerou debate sobre as técnicas tradicionais e a importância do contato manual com o processo criativo, visto que é esse contato que faz a animação uma ferramenta importante no ensino, pois ela requer gestos como “demorar-se nos detalhes, cultivar a atenção, a paciência, a escuta, parar para olhar, pensar, ações que possibilitam que a experiência nos aconteça” (Milliet, 2014, p.113)

Ademais, a animação em Stop Motion não está, necessariamente, atrelada a mídia, devido a capacidade dessa técnica por ser realizada através de um desenho, massa de modelagem (massinha), manipulação de objetos já existentes como brinquedos, recursos artesanais em gerais, ou até mesmo animações desenvolvidas através de computação gráfica. A técnica proporciona o aperfeiçoamento e a flexibilidade, possibilitando que cada indivíduo crie maneiras distintas de produção para a animação (Shaw, 2012).

As animações ou desenhos animados também apresentam espaços propícios para a contação de histórias, que por mais que aparente ser uma brincadeira, é capaz de contribuir para a construção do conhecimento. As oficinas de animação com base em massa de modelar proporcionam um ambiente lúdico e criativo, em que os estudantes elaboram histórias, confeccionam bonecos, cenários e imaginam o movimento de cada cena, estimulando a expressão de conceitos e representações da realidade, permitindo que os participantes levem seus processos cognitivos de forma tangível e concreta, expressando-se (Bossler; Maciel; Nascimento, 2010).

Assim sendo, cinema e o stop motion, ao compartilharem uma base comum de criação visual, revelam-se como recursos didáticos complementares. A capacidade de visualizar e interagir com as narrativas presentes em ambas as linguagens as torna ferramentas eficazes para o ensino, fazendo-se cada vez mais utilizadas nas escolas para facilitar a aprendizagem.

4. O STOP-MOTION COMO UM RECURSO PEDAGÓGICO ALINHADO À SEQUÊNCIA DIDÁTICA.

A inclusão digital na educação, especialmente a partir do uso de smartphones e aplicativos de edição de vídeos, abre novas possibilidades para a criação artística em sala de aula. A técnica de stop-motion, por exemplo, pode ser facilmente adaptada para o ambiente escolar, transformando dispositivos móveis em ferramentas poderosas para a produção de animações. Essa prática pedagógica, alinhada aos princípios da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), promove o desenvolvimento de diversas habilidades, como a criatividade, a colaboração e o pensamento crítico, além de estimular a produção de conteúdos autorais e a reflexão sobre a cultura digital. Este capítulo apresenta uma proposta de sequência didática para a produção de animações em stop-motion, explorando o potencial desse recurso para o ensino de artes e contribuindo para a formação de estudantes mais autônomos e criativos.

4.1. Stop Motion e a sua aplicabilidade

A inclusão digital na educação tem sido amplamente discutida como um imperativo para a formação de cidadãos do século XXI. No entanto, a implementação dessa prática pedagógica inovadora enfrenta desafios significativos. A falta de familiaridade com as mídias digitais, tanto por parte de docentes quanto de estudantes, somada à incompreensão dos códigos de socialização presentes nos ambientes virtuais de forma correta, dificulta a integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem.

“[...] é fundamental que os estudantes possam assumir o papel de protagonistas como apreciadores e como artistas, criadores e curadores, de modo consciente, ético, crítico e autônomo, em saraus, performances, intervenções, happenings, produções em videoarte, animações, web arte e outras manifestações e/ou eventos artísticos e culturais, a ser realizados na escola e em outros locais. Assim, devem poder fazer uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais, em diferentes meios e tecnologias” (BNCC, Brasil, 2018, p.483).

As competências, 1, 4 e 5 apresentadas na BNCC (2018) explicitam o uso da tecnologia com relação à realidade social dos estudantes, podendo então contribuir para a formação integral dos indivíduos. Paulo Freire (2014) se faz presente nesse

projeto, não apenas por ter pensamentos alinhados às pretensões da BNCC, mas também por trazer o estudante como protagonista dos seus próprios estudos, adquirindo um papel cada vez mais ativo dentro do ensino. Observe:

1- Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva (Brasil, 2018);

4- Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital – bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo (Brasil, 2018);

5- Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2018).

Além disso, a escola contemporânea necessita adaptar constantemente seus currículos para atender às demandas de um mundo cada vez mais digitalizado, o que exige a integração de uma vasta gama de conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades específicas para lidar com a imensa quantidade de informações disponíveis.

Compreende-se também que por muitas vezes as escolas não conseguem oferecer um suporte tecnológico para o uso dessas tecnologias em sala de aula, mesmo previstas pela BNCC, então buscou-se evidenciar tecnologias de uso comum e de fácil acesso, como o celular e a câmera digital. Equipados com essas ferramentas simples, estudantes podem criar seus próprios filmes, curtas-metragens e documentários, desenvolvendo habilidades técnicas e expressivas e construindo narrativas que refletem suas próprias realidades e perspectivas. Essa prática contribui para a democratização da cultura e da arte, ao permitir que os estudantes e/ou professor confeccionem suas obras, e expressem suas ideias e visões de mundo.

A Lei nº 16.567/2017, de 2017, autoriza os celulares em sala de aula, garantindo seu uso com viés pedagógico, abrindo possibilidades para que os

docentes trabalhem como esse aparelho, como uma ferramenta, trazendo um novo olhar sobre o uso dos celulares aos estudantes. Aos professores, também existe a transferência de responsabilidade de definir e implementar práticas pedagógicas que explorem o potencial desses dispositivos.

Muanis (2018) argumenta que a cultura das mídias digitais transformou o celular em um instrumento indispensável para a criação de conteúdos audiovisuais, redefinindo os processos de produção e distribuição. Além disso, a sociedade, sendo a família, a igreja, os sistemas de trabalho, as formas de lazer e as produções, educam os indivíduos em um processo contínuo e constante pelos meios de comunicação. Ainda que o processo educacional seja formal ou informal, ele acontece, visto que a educação é a experiência da vida humana e passa por toda evolução no tempo (Bordim, 2020, p. 22)

Segundo Adriano Chagas (2019), a convergência de funcionalidades de envio e compartilhamento nos smartphones, somada ao acesso irrestrito à internet, configura uma nova dinâmica na relação entre o espectador e a obra cinematográfica, redefinindo a forma como apreciamos a imagem visual, inclusive a do cinema clássico

Os smartphones podem unir arte e tecnologia a serviço da construção de novas estéticas e formatos de imagem, reduzindo as fronteiras entre mídias clássicas, como o cinema, e plataformas contemporâneas, de uma forma como jamais ocorreu na trajetória do audiovisual (Chagas, 2019, p. 101).

A inserção do smartphone nas práticas pedagógicas da disciplina de Artes, em consonância com a perspectiva do pensamento pedagógico de autonomia de Paulo Freire (2014), propicia o desenvolvimento de um perfil de aluno-artista. Nesse contexto, o educando, atuando como sujeito ativo, transcende o papel tradicional de estudante, assumindo também a condição de criador em suas produções artísticas. Essa dinâmica contribui para a democratização do fazer artístico e para uma humanização da figura do artista.

Costa (2008) afirma que é interessante que os docentes saibam lidar com o inesperado e o inoportuno. Tomando isso como ponto de partida, acredita-se que o docente utilize das TIC, e descubra formas pedagógicas para seu uso na produção de suas aulas, desenvolvendo novos caminhos de aprendizado, fortalecendo a relação com a tecnologia, ampliando a exploração do ambiente virtual de maneira mais concisa.

Os smartphones assumem na contemporaneidade uma importância singular na história do audiovisual e contribuem para o estabelecimento de novas configurações e formatos da imagem técnica surgida com o cinema no final do século XIX (Chagas, 2019, p. 14).

A implementação do stop-motion em projetos e planos de aulas nas escolas, se enquadra nesse contexto por ser uma técnica que pode ser realizada pelo celular. Embora exija dos educadores a disposição para aprender e aplicar a metodologia, apresenta um potencial pedagógico significativo. Existe também a facilidade de acesso a ferramentas como aplicativos de edição de vídeos gratuitos, como o *Stop Motion Studio* (Android) e o *Life Lapse-Criador de Stop Motion* (IOS). Ambos se destacam, pois não necessitam de internet para serem executados, após serem logados em uma conta. Ademais, por essas ferramentas já estarem difundidas na vida cotidiana dos estudantes, a produção de animações em stop-motion torna-se uma atividade atrativa e acessível.

A técnica de animação em stop-motion, quando aplicada à criação de curtas-metragens, revela-se como uma poderosa ferramenta pedagógica. Ao envolver os estudantes em todas as etapas da produção, desde a concepção da narrativa até a edição final, essa técnica promove um aprendizado ativo e multidisciplinar. A modelagem de personagens e a construção de cenários contribuem para o desenvolvimento de habilidades motoras finas e da percepção espacial. A elaboração de roteiros e a gravação de diálogos estimulam a expressão linguística e a criatividade. Além disso, a organização das cenas e a edição do vídeo demandam planejamento, resolução de problemas e pensamento lógico. O caráter colaborativo e artesanal do stop motion fomenta a autonomia, o trabalho em equipe e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais.

O stop-motion também promove a oportunidade de explorar os multiletramentos e as transdisciplinaridades que existem dentro da área de artes visuais, como por exemplo, a fotografia, o desenho, o estudo da estética, a cultura, o teatro, etc. Dessa forma, há o engendramento da reflexão dos estudantes sobre os conteúdos abordados, pois requer estudo da temática e um delineamento para a construção do produto.

As atividades que utilizam essa técnica também podem explorar temas para além das artes, como literatura, geografia, história, dentre outras, uma vez que a construção do material se dá por meio de softwares simples. A produção realizada

por estudantes também pode abordar temas mais sociais, como cultura, saúde, educação, situações do cotidiano individual e da comunidade. Como apresentado por Moran, Massetto e Behrens (2012), ao permitir que os estudantes criem um curta-metragem, possibilita que suas vidas e pensamentos sejam refletidos nas telas.

4.2. Sequência didática

Antes de apresentar uma sequência didática alinhada ao tema do stop-motion e nas suas especificidades de implementação dentro da sala de aula, é necessário estabelecer os seus significados, visto que não é suficiente apenas pensar em uma aplicação do conteúdo sem planejar. A definição do conceito de uma sequência didática pelo Antoni Zabala e pela Maria Marly Oliveira foi crucial para a elaboração deste trabalho.

A sequência didática, embora relacionada a outras práticas pedagógicas como projetos e planos de aula, possui características distintivas que a singularizam. Para Zabala (1998, p.18) a sequência didática é como “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”. Diante disso, o autor enfatiza a importância da clareza e da transparência tanto para o professor quanto para o estudante, ao destacar que a sequência didática possui um princípio e um fim conhecidos por ambos.

Já para Oliveira (2013, p. 54) a sequência didática é como “um procedimento para sistematização do processo ensino-aprendizagem, sendo de fundamental importância a efetiva participação dos alunos”. A autora ressalta a relevância da participação ativa dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem, posicionando a sequência didática como um procedimento que sistematiza essa interação. Além de que, ao se traçar a sequência didática desenvolvida com os estudantes, é possível ter uma compreensão maior por parte de ambos sobre a trajetória a ser percorrida.

Dessa forma, podemos definir que a sequência didática, ao contrário de um projeto, que tem um caráter mais aberto e exploratório, apresenta uma estrutura organizada e intencional, com objetivos de aprendizagem claramente definidos. Diferente do plano de aula, que se concentra em uma única atividade, a sequência

didática engloba um conjunto de atividades inter-relacionadas, desenhadas para promover o desenvolvimento de competências específicas ao longo de um período determinado.

[...] prescinde de um planejamento para delimitação de cada etapa e/ou atividade para trabalhar os conteúdos disciplinares de forma mais integrada para uma melhor dinâmica no processo ensino/aprendizagem (Oliveira, 2013, p. 39).

A escolha do modelo de sequência didática a ser implementado em sala de aula encontra-se diretamente relacionada aos objetivos que o docente almeja alcançar, considerando as especificidades e necessidades dos estudantes. Sob uma perspectiva sociointeracionista, tais objetivos e necessidades são norteados por princípios didáticos que valorizam os conhecimentos prévios dos estudantes como ponto de partida para a construção de novos saberes.

O ensino centrado na problematização, a reflexão e a explicitação verbal, a interação entre os pares e a sistematização do conhecimento são elementos essenciais nesse processo. Essa abordagem favorece a construção de um conhecimento sólido e coerente, uma vez que o aprendizado ocorre de forma sequencial e progressiva, facilitando a compreensão dos estudantes. “[...] a Sequência Didática tem toda uma forma de planejar específica que advém de um tema gerador apresentado pela criança” (Almeida, 2015, p. 54).

Para complementar, ao se conceber o processo de ensino, o docente realiza escolhas que permeiam a organização da turma e a estruturação da rotina em sala de aula, visto que essas decisões devem estar presentes na sequência didática. Essas escolhas envolvem a definição da forma de trabalho dos estudantes (individual, em pares, em pequenos grupos ou em grande grupo), a distribuição do tempo destinado às atividades (diária, semanal ou em períodos específicos), a seleção dos recursos didáticos a serem utilizados e a definição dos espaços escolares mais apropriados para a realização das práticas pedagógicas.

Sob essa premissa, a inter-relação dos conteúdos é crucial para que o professor auxilie os estudantes a construir um conhecimento mais integrado e significativo, superando a fragmentação e promovendo uma compreensão mais profunda dos temas abordados (Zabala, 1998). Logo, em sua obra, Zabala (1998, p. 55) detalha as quatro fases de uma sequência didática: a comunicação inicial do conteúdo, o estudo individual por parte dos estudantes, a revisão e a avaliação final

pelo docente. Ao discorrer sobre essa estrutura, o autor destaca que o objetivo fundamental dessa abordagem pedagógica é:

[...] introduzir nas diferentes formas de intervenção aquelas atividades que possibilitem uma melhora de nossa atuação nas aulas, como resultado de um conhecimento mais profundo das variáveis que intervêm e do papel que cada uma delas tem no processo de aprendizagem dos meninos e meninas (Zabala, 1998, p. 54).

Já para Oliveira (2013), ao idealizar uma sequência didática, deve-se considerar alguns passos básicos, como: a escolha do tema, os questionamentos para a problematização do tema a ser desenvolvido, a disposição dos conteúdos, os objetivos almejados no processo de ensino e aprendizagem, a determinação da ordem das atividades e a divisão de grupos, cronograma, material didático e a avaliação dos resultados (2013, p. 40).

Desse modo, as atividades pedagógicas que são organizadas em cima de uma sequência didática, quando bem planejadas, conduzem propostas ricas para serem desenvolvidas em sala de aula, concedendo ao professor conhecer previamente sobre o que o estudante sabe, qual o seu desempenho, além de detectar o que ainda precisa ser desenvolvido para que se concretize a aprendizagem.

4.3. Sequência didática como proposta de inclusão do Stop Motion nas aulas de artes do ensino fundamental I - 5º ano

Nesse contexto, o presente trabalho propõe uma sequência didática que faz uso da técnica do Stop Motion como uma ferramenta pedagógica. A escolha do Stop Motion justifica-se pela sua acessibilidade, visto que muitos professores fazem uso de dispositivos móveis em sala de aula, e pela capacidade de aderir às crianças e jovens pelo fascínio do audiovisual, por ser lúdico, prático e criativo, conforme Oliveira (2010). Ademais, as atividades podem ser estruturadas com materiais simples, como a cartolina e bonecos de massinha, como afirma Magalhães (2015). A sequência didática foi elaborada visando atender os docentes, como um material de apoio, dispondo-se a atender as necessidades do 5º ano do Ensino Fundamental I, conforme as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Currículo Paulista.

Segue-se abaixo a sequência didática proposta neste trabalho como material de apoio ao docente:

Tema Geral:	Curta-metragem realizado a partir da técnica do Stop-Motion
Unidade temática:	Artes Visuais
Dimensões do conhecimento:	Experimentação, reflexão, construção, análise, compreensão e protagonismo.
Habilidades Específicas da BNCC	(EF05AR01) ⁵ Identificar e apreciar desenho, pintura, fotografia e vídeo como modalidades das artes visuais tradicionais e contemporâneas presentes na cultura brasileira e de outros países, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético. (EF05AR02) Explorar e reconhecer elementos constitutivos do desenho, da pintura, da fotografia e do vídeo em suas produções. (EF05AR04) Experimentar desenho, pintura, fotografia e vídeo por meio de técnicas convencionais e não convencionais, fazendo uso sustentável de materiais e instrumentos.
Objetivo geral:	Culminar a produção de um curta-metragem, e promover o desenvolvimento de habilidades e competências audiovisuais nos estudantes, além de estimular a criatividade, o trabalho manual e o trabalho em equipe.
Público Alvo:	Ensino Fundamental I - 5º ano.
Número de encontros e tempo de duração:	13 aulas de 45 minutos ou 6 aulas duplas e 1 de 45 minutos - 2 meses.

⁵ **EF:** Sigla para "Ensino Fundamental". Indica que a habilidade se refere a essa etapa da escolaridade.

05: Referente ao 5º ano do Ensino Fundamental. É o ano escolar em que a habilidade deve ser trabalhada.

AR: Abreviação para "Artes". Indica que a habilidade está relacionada à área das Artes.

01: Número sequencial que identifica a habilidade específica dentro do conjunto de habilidades propostas para o 5º ano do Ensino Fundamental na área de Artes.

Temas a serem trabalhados:	<ul style="list-style-type: none"> - História do Stop Motion e suas técnicas. - Os princípios básicos da animação e o conceito do movimento. - Construção de um taumatrópio. - Criação de um roteiro ou storyboard, criação de histórias e histórias em quadrinhos. - Personagens e cenários - Confeção de um curta - Gravação e produção de uma animação em Stop Motion por objetos 3D.
Recursos didáticos:	<p>Um projetor e um computador (Notebook), vídeos sobre o Stop Motion, papel sulfite ou caderno de artes, lápis grafite e colorido, borracha, apontador e régua, fio de alumínio, massa epóxi ou massinha clay ou massinha de modelar, cola (líquida, bastão ou quente), papel, papel alumínio, tecidos, linhas e barbantes, papel colorido, papelão, tinta guache ou acrílica, pincéis, lápis de cor, palito de churrasco, entre outros.</p>
Metodologia:	<p>Metodologia ativa de ensino, baseada na Abordagem Triangular de Ana Mae Barbosa.</p>
Avaliação:	<p>A avaliação é realizada a partir do intermédio das anotações, das atividades realizadas, e a partir dos seguintes parâmetros realizados pelo estudante: se eles identificaram e apreciaram os audiovisuais, cultivando a percepção e a imaginação; se e como foram explorados os elementos apresentados; se reconheceram e fizeram análises dentro da estética e da cultura; se experimentaram formas de expressão artísticas e se dialogam com os colegas sobre a criação do curta-metragem.</p>

Tema: Introdução ao Stop-Motion e suas técnicas.

Tempo de duração: 2 aulas de 45 min (1h30 min)

Materiais necessários: Um projetor e um computador (Notebook) e vídeos curtos de animações e produções em Stop Motion.

Atividade	Objetivos	Sugestões	Tempo
-----------	-----------	-----------	-------

Questionamentos iniciais sobre cinema, animação e sobre a técnica do Stop Motion	Entender o nível de compreensão dos estudantes acerca do assunto.	<ul style="list-style-type: none"> - Vocês assistem filmes, séries, desenhos em casa? Se sim, quais? - O que te chama mais atenção no que vê? - Onde você costuma ter mais contato com esses filmes, séries, animações ou vídeos? - Você sabe o que é uma animação? - Você sabe o que é o Stop Motion? Já ouviu falar? 	15 min
Introdução ao Stop Motion	Compreender o conceito de Stop-Motion e a sua importância na animação	<ul style="list-style-type: none"> - Definição e história do Stop Motion; - Exemplos de filmes e animações famosas que utilizam essa técnica, como: O Estranho Mundo de Jack (1993), Noiva Cadáver (2005), A Fuga das Galinhas (2000), O Fantástico Sr. Raposo (2009) e outros. - Se possível, é interessante passar trechos dos filmes para os estudantes assistirem. 	35 min
Principais técnicas de Stop Motion	Identificar as diferentes técnicas de Stop-Motion e suas aplicações.	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar exemplos sobre as técnicas de claymation⁶, cou-out⁷, e stop motion com objetos. - Passar clipes da produção das animações, em que tais técnicas são utilizadas. - Debater com os estudantes qual técnica chamou mais a atenção deles. 	30 min
Atividade escrita	Realizar um registro por escrito, resumindo o conteúdo passado em aula	<ul style="list-style-type: none"> - O registro pode ser realizado durante as conversas sobre o assunto ao decorrer da aula. - O registro escrito pode ser considerado como uma atividade avaliativa pelo docente, e também como uma base de apoio para as próximas propostas. - Também pode ser um momento para tirar dúvidas e promover ideias. 	10 min

⁶ Claymation: técnica de animação stop-motion que utiliza modelos tridimensionais esculpidos em plasticina, massinha ou materiais similares.

⁷ Cutout: técnica de animação stop-motion que utiliza figuras e cenários recortados de papel ou outros materiais para criar a ilusão de movimento, como na animação francesa Charlie e Lola (2005).

Conclusão: Este módulo de aula tem como objetivo apresentar o stop-motion para os estudantes, reforçar a sua importância na animação e como cada técnica pode ser utilizada de maneiras criativas.

Tema: Os 12 princípios básicos da animação e o conceito de movimento.

Tempo de duração: 2 aulas de 45 min (1h30 min)

Materiais necessários: Um projetor e um computador (Notebook), vídeos curtos ou slides mostrando os princípios do movimento. Para a atividade prática será necessário papelão, cola líquida ou bastão, tesoura, papel sulfite, lápis de cor e barbante.

Atividade	Objetivos	Sugestões	Tempo
<p>Questionamentos iniciais sobre o movimento que os corpos (objetos/pessoas) possuem.</p>	<p>Entender o nível de compreensão dos estudantes acerca do assunto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vocês sabem o que é movimento? - Que movimento o seu corpo pode fazer? - Já viram um vídeo em câmera lenta? Como a pessoa se movimenta? - Passar um vídeo de uma pessoa ou um animal ou um objeto em movimento e pedir para os estudantes debaterem sobre o que estão vendo. Como o movimento é realizado? Qual chamou mais atenção? 	<p>15 min</p>
<p>Introdução aos 12 princípios básicos da animação</p>	<p>Compreender o conceito de movimento e a sua importância na construção de uma animação</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Definição dos 12 princípios da animação (comprimir e esticar, antecipação, encenação, <i>straight ahead e pose to pose, follow through & overlapping action</i>, aceleração e desaceleração, movimento em arco, ação secundária, <i>timing</i>, exagero, <i>solid drawing e appeal</i>). - É importante que nessa atividade sejam passados exemplos dos princípios dos movimentos em ação, e que sejam explicados de forma simplificada para a compreensão dos estudantes. - Cabe ao docente decidir se ensinará os doze princípios ou apenas os que considerar mais importantes. 	<p>45 min</p>

		- O registro escrito pode ser realizado durante essa atividade, como uma forma de avaliação pelo docente e como um apoio a atividades futuras.	
Atividade prática: construção de um taumatrópio	Propor a construção de um brinquedo óptico.	- Explicar como funciona o brinquedo óptico denominado taumatrópio - Levar um pronto como exemplo e para os estudantes entenderem como funciona a percepção do movimento. - Realizar a construção junto com os estudantes.	30 min
Conclusão: Este módulo de aula tem como objetivo fazer com que os estudantes entendam o funcionamento do movimento, tanto do corpo humano quanto de objetos e que a partir da atividade prática, entendam como funciona a percepção desse movimento.			

Tema: Roteiro, *Storyboard* e Histórias em Quadrinhos

Tempo de duração: 2 aulas de 45 min (1h30 min)

Materiais necessários: Um projetor e um computador (Notebook), papel sulfite ou caderno de artes, lápis grafite e colorido, borracha, apontador e régua.

Atividade	Objetivos	Sugestões	Tempo
Questionamentos iniciais sobre roteiro, criação de histórias e histórias em quadrinhos.	Entender o nível de compreensão dos estudantes acerca do assunto.	- Você lê histórias em quadrinhos? - Quais histórias em quadrinhos você já leu? - Sabe o que é um roteiro? - O que um roteiro e uma história em quadrinhos têm em comum?	10 min
Roteiro e <i>Storyboard</i>	Entender as características do roteiro e do <i>storyboard</i>	- Explicar e exemplificar o que é um roteiro e o que é um <i>storyboard</i> . - Por que é importante fazer um roteiro ou um <i>storyboard</i> ?	25 min

<p>Debate e questionamentos sobre a criação de personagens e histórias</p>	<p>Contextualizar os estudantes a respeito do assunto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Perguntar aos estudantes se eles já criaram uma história ou um personagem e se eles já tentaram, fazer uma história em quadrinhos? - Conversar sobre a criação de um personagem e sobre quais personagens eles conhecem e as suas características. - Debater sobre a importância do cenário. - Trazer exemplos de personagens e cenários de animações em stop-motion. 	<p>25 min</p>
<p>Planejamento de um projeto (curta) em stop-motion</p>	<p>Apresentar a atividade central da aula</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conversar com os estudantes a respeito da produção de um curta. - O tema da produção pode ser escolhido tanto pelo docente, quanto pelos estudantes, quanto ao acordo entre as duas partes. - Separar os estudantes em grupos para a montagem dos personagens e para a montagem do cenário. - Cabe ao docente decidir também a quantidade de cenários e personagens a serem confeccionados. - Construir junto com os estudantes um esquema da história do curta. - Escolha de músicas e sonoplastia. - Falas ou possíveis legendas de fala ficam a critério do docente. 	<p>30 min</p>
<p>Conclusão: Este módulo de aula tem como objetivo conversar com os estudantes sobre a importância do planejamento e da criatividade na criação de um curta. Incentivar os alunos a pensar em como seus personagens e histórias podem se conectar e também incentivar os alunos a pensarem em como poderiam aplicar o stop-motion em projetos futuros.</p>			

Tema: Iniciando do projeto de Stop-Motion

Tempo de duração: 2 aulas de 45 min (1h30 min)

Materiais necessários: Um projetor e um computador (Notebook), papel sulfite ou caderno de artes, lápis grafite e colorido, borracha, apontador e régua. Para a confecção

dos cenários e personagens podem ser utilizados os seguintes materiais: fio de alumínio, massa epóxi ou massinha clay ou massinha de modelar, cola (líquida, bastão ou quente), papel, papel alumínio, tecidos, linhas e barbantes, papel colorido, papelão, tinta guache ou acrílica, pincéis, lápis de cor, palito de churrasco, entre outros.

Atividade	Objetivos	Sugestões	Tempo
Retomada dos assunto trabalhados	Revisar o conteúdo e identificar possíveis dúvidas e dificuldades	<ul style="list-style-type: none"> - Revisar os conteúdos passados, destacando os principais tópicos. - Retomar sobre o curta e perguntar aos estudantes se eles pensaram sobre o assunto fora da escola. 	15 min
Criação de personagens e cenários	Desenvolver habilidades práticas na criação de personagens.	<ul style="list-style-type: none"> - Com base no tema do curta e no esquema da história, pedir aos estudantes desenharem os personagens e um <i>storyboard</i> simples, pensando também no cenário. - Cabe ao docente decidir se essa atividade será realizada em grupo ou individualmente. - É necessário um acompanhamento durante a realização da atividade. 	50 min
Início da produção	Desenvolver habilidades manuais e de criatividade	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitar quais materiais vão ser utilizados (objetos físicos) para a confecção dos cenários e personagens. - Início da produção pelos estudantes, com base nos desenhos e nos <i>storyboard</i> 	25 min

Conclusão: Este módulo de aula tem como objetivo definir o que os estudantes farão como curta, quais matérias vão ser utilizadas e o tema. Também reforça o desenvolvimento da criatividade, da autonomia e das habilidades manuais de confecção.

Tema: Continuação do projeto de Stop-Motion

Tempo de duração: 2 aulas de 45 min (1h30 min)

Materiais necessários: definidos pelo professor

Atividade	Objetivos	Sugestões	Tempo
------------------	------------------	------------------	--------------

Continuação da produção dos elementos do curta.	Desenvolver habilidades manuais e de criatividade	- Espaço destinado a finalizar a produção dos cenários e dos personagens	1h30 min
Conclusão: Este módulo de aula tem como objetivo ser um espaço de criação e confecção dos elementos do curta.			

Tema: Finalização do projeto de Stop-Motion

Tempo de duração: 2 aulas de 45 min (1h30 min)

Materiais necessários: Um celular, um tripé e o aplicativo *Stop Motion Studio*.

Atividade	Objetivos	Sugestões	Tempo
Finalização - montagem do curta	Ensinar o processo de produção de uma animação, vídeo, filme ou em stop-motion	- Registrar e tirar as fotos sequenciais para a montagem do curta. - O docente ou um estudante de cada grupo (que tenha celular) deve gerenciar o registro das fotos.	60 min
Explicação de como funciona a edição básica	Ensinar como pode-se realizar uma edição.	- Explicar de forma simples o funcionamento da edição do curta. - O docente é quem fica responsável pela edição.	15 min
Conclusão e questionamentos sobre as atividades	Compreender o que os estudantes aprenderam confeccionando o curta.	- O que vocês acharam mais relevante na construção do curta? O que gostaram mais de fazer? - Foi difícil ou fácil? - Qual o personagem da história que vocês consideram como favorito? - Pode ser realizado um registro escrito dessa atividade pelos estudantes, como uma forma de conclusão.	15 min

Conclusão: Este módulo tem como objetivo mostrar na prática como é realizada a gravação de um stop-motion (quadro a quadro) e finalizar o projeto (oficina) do curta.

Tema: Apresentação do curta para os estudantes			
Tempo de duração: 1 aula de 45 min			
Materiais necessários: Um projetor e um computador (Notebook)			
Atividade	Objetivos	Sugestões	Tempo
Apresentação do trabalho finalizado	Mostrar o curta produzido pela sala	- Fazer uma reflexão final com os estudantes sobre a atividade e parabenizá-los.	45 min

A sequência didática apresentada tem no objetivo geral um esboço inicial da macroestrutura do planejamento. Ela se assenta em pressupostos teóricos tanto da área da educação quanto da disciplina em questão, delineando o conceito principal a ser ensinado. Os objetivos específicos, por sua vez, constituem uma operacionalização do objetivo geral, explicitando os conteúdos a serem desenvolvidos nas atividades propostas, os quais englobam aspectos conceituais, atitudinais e procedimentais.

Para dar início à sequência didática proposta, sugere-se que os docentes elaborem questões norteadoras, conforme a metodologia proposta por Oliveira (2013). Essas questões, direcionadas ao tema do stop-motion, visam realizar um diagnóstico inicial dos conhecimentos prévios dos estudantes, proporcionando um ponto de partida mais preciso para o desenvolvimento das atividades subsequentes. Ao formular perguntas, o processo de ensino-aprendizagem adquire um propósito claro e definido desde o início. Os conteúdos abordados passam a ter um significado intrínseco, na medida em que se configuram como ferramentas para responder às inquietações dos estudantes. Desse modo, a aprendizagem se torna mais significativa e engajadora, pois os estudantes são motivados a buscar respostas para questões que consideram relevantes.

Nesse contexto, a prática da troca de saberes antes da aplicação do conteúdo entre docente e estudantes se revela fundamental para que os estudantes encontrem um espaço para expressar suas ideias e serem ouvidos, construindo, de forma colaborativa, um conhecimento mais aprofundado sobre os temas abordados. Além disso, essa prática contribui para a criação de um ambiente de aula mais acolhedor e participativo, fortalecendo o vínculo entre os estudantes e o conteúdo.

Como aponta Costa (2023, p. 79), “com o avanço da escolarização, a necessidade de ensinar conteúdos acaba por sobrepor à interação, ao diálogo e à troca de experiências entre os sujeitos”. Nesse sentido, o autor destaca a roda de conversa como um recurso pedagógico que valoriza a interação e o diálogo, proporcionando um momento de compartilhamento e construção coletiva do conhecimento (Costa, 2023, p. 80).

Piaget (1896 - 1980) postula que os conhecimentos prévios desempenham um papel fundamental na construção do conhecimento. Ao se deparar com novas informações, o sujeito busca integrá-las às suas estruturas cognitivas existentes. Esse processo de assimilação, no qual os novos conhecimentos são incorporados aos esquemas mentais prévios, promove a ampliação e a reorganização do conhecimento. A identificação dos conceitos prévios, portanto, torna-se essencial para otimizar o processo de ensino-aprendizagem, favorecendo a interação entre o novo conhecimento e as estruturas cognitivas já estabelecidas. Como afirma Piaget, “nenhum conhecimento, mesmo que perceptivo, constitui uma simples cópia do real, porque contém um processo de assimilação a estruturas anteriores” (Piaget, 1973).

Por seguinte, sugere-se que os docentes que utilizarem esta sequência didática apresentem uma contextualização histórica e técnica do tema em questão. A apresentação de um panorama histórico e a exploração das técnicas específicas do stop-motion são essenciais para que os estudantes compreendam a evolução e a complexidade do assunto. Além disso, recomenda-se que os docentes combinem diferentes recursos didáticos, como textos, imagens e vídeos.

A contextualização é fundamentalmente descolonizadora, pois trata de levar a ver além do objeto e da imagem, suas conexões com a cultura na qual foi produzida pelo olhar de leitores diferentes, em diferentes tempos (Barbosa, 2022, p. 6).

A contextualização histórica e técnica, aliada à apresentação de exemplos visuais, contribui para a construção de um aprendizado significativo e duradouro. A utilização de vídeos, em particular, permite explorar diferentes aspectos do tema, como a estética, a linguagem visual e as técnicas de produção. Segundo Barbosa (2022) “se a leitura de imagem é construção de conhecimento [...] a contextualização ilumina a leitura levando a arte a funcionar não apenas como deleite, mas principalmente como base para a crítica cultural e social.” (Barbosa, 2022, p. 4)

É preciso mencionar também que é necessário a preocupação no desenvolvimento da capacidade leitora e escritora dos estudantes. Entre as várias propostas existentes, de fácil acesso e diretamente vinculadas à sala de aula, vale destacar as que partem da premissa de que ler e escrever é tarefa de todas as áreas e, portanto, todos os professores devem assumir o papel de mediadores de leitura.

A imersão histórica, associada à leitura oral do texto, favorece a identificação de termos-chave e a apreensão dos conceitos fundamentais. Dessa forma, pedir para que os estudantes leiam os textos das partes teóricas, por menor que seja, para a turma, é essencial para o seu aprendizado. A posterior, a construção de sínteses semânticas por escrito possibilita uma análise mais aprofundada do conteúdo, além de servir como um recurso avaliativo que permite ao docente acompanhar o processo de aprendizagem dos estudantes.

Após a contextualização teórica, a sequência didática propõe atividades práticas que visam a aplicação dos conceitos aprendidos. A construção do taumatópio, por exemplo, permite aos estudantes explorarem a relação entre movimento, percepção, posição do desenho e planejamento. Como culminância do projeto, sugere-se a produção de um curta-metragem, atividade que possibilita aos estudantes integrar os conhecimentos adquiridos e desenvolver habilidades de produção audiovisual.

A escolha do tema para o curta-metragem deve ser realizada em conjunto com os estudantes, privilegiando assuntos que estabeleçam conexões com os conteúdos curriculares já trabalhados ou que serão abordados posteriormente. A exemplo disso, pode-se explorar o rico universo do folclore brasileiro, proporcionando aos estudantes a oportunidade de aprofundar seus conhecimentos sobre a cultura popular e a identidade nacional.

A fim de garantir a viabilidade da atividade, o docente delimitará os materiais a serem utilizados na produção do curta-metragem. A escolha por materiais acessíveis, como massinha de modelar, papelão e tinta guache, estimula a criatividade dos alunos e demonstra que a produção audiovisual não exige recursos tecnológicos sofisticados.

A técnica do stop-motion, baseada na captura sequencial de fotografias, permite a criação de animações que iludam o movimento. A facilidade de edição desse tipo de animação torna-o uma ferramenta pedagógica de fácil uso. Embora

seja desejável que os estudantes participem ativamente do processo de captura das imagens, em algumas instituições de ensino, o uso de celulares por parte dos estudantes pode ser restrito, além de que, dentro da realidade educacional brasileira, muitos dos estudantes não possuem um celular. Nesse caso, o ideal seria que cada grupo tivesse um estudante responsável pela captura das imagens com um celular, e que o professor auxilie esses estudantes quando necessário. Contudo, se não for possível, sugere-se que o professor fique responsável pela captura das imagens, produzindo apenas um curta ou que seja utilizado recursos como a câmera fotográfica e o notebook, caso haja na escola essa disponibilidade para o uso dos estudantes, garantindo assim o cumprimento das normas institucionais e a possibilidade do contato e do uso das tecnologias dentro da sala de aula.

Com base nos estudos de Ana Mae Barbosa (1988) sobre a Abordagem Triangular, este projeto visa estimular a produção autoral dos estudantes por meio do desenvolvimento da capacidade de leitura de imagens ou pela leitura de audiovisuais em stop-motion, que são propostas em sala. Ao contextualizar os audiovisuais, promover a leitura crítica e estimular a produção artística, a abordagem triangular oferece um arcabouço teórico-metodológico sólido para o desenvolvimento de um olhar mais atento e crítico sobre o mundo visual, contribuindo para a formação de sujeitos mais autônomos e reflexivos.

Ademais, é fundamental que as atividades pedagógicas sejam sequenciadas de forma gradual, permitindo que os estudantes construam seus conhecimentos de maneira progressiva e significativa. A participação ativa dos estudantes é crucial nesse processo, uma vez que promove o desenvolvimento da autonomia e do senso de responsabilidade. Ao se adaptarem aos interesses e necessidades individuais dos estudantes, as atividades estimulam a internalização de valores e atitudes, transformando-os em agentes ativos na construção de suas próprias aprendizagens e na formulação de propostas para a convivência em grupo.

O stop-motion, nesse contexto, revela-se como um recurso pedagógico poderoso, capaz de estabelecer conexões significativas entre os estudantes e seus diversos universos. Ao proporcionar um espaço para a expressão pessoal e a experimentação criativa, o audiovisual permite que os estudantes estabeleçam diálogos entre o ambiente escolar e o cotidiano, entre o tempo presente e o passado, e entre as diversas mídias e tecnologias a que têm acesso. Conforme aponta Bordim (2020), a experiência do ensino de arte deve ser significativa e

provocar os estudantes, conectando a produção artística à vida cotidiana, tanto dos estudantes quanto dos professores.

Ao aproximar a experiência estética do cotidiano, Dewey (2010, p. 85) reconstrói o valor intrínseco da arte e sua capacidade de promover o desenvolvimento integral do indivíduo. Ao vivenciar a arte, o estudante não apenas se conhece melhor, mas também estabelece diálogos mais profundos com o mundo que o cerca.

A sequência didática também recomenda o trabalho colaborativo na produção de curtas-metragens, que revela-se especialmente significativo quando os estudantes são organizados em pequenos grupos. A homogeneidade dos níveis de desenvolvimento, tanto real quanto linguístico, dos integrantes dessas equipes facilita a comunicação e a interação, potencializando a construção de um produto audiovisual de qualidade. Essa dinâmica favorece a troca de ideias, a resolução de problemas em conjunto e o desenvolvimento de habilidades sociais e comunicativas.

[...] a chave para o entendimento da ação humana são as ferramentas e os símbolos, os chamados mecanismos semióticos ou simbólicos que medeiam a ação do sujeito sobre os objetos. Os alunos, na discussão com seus pares, refletem, levantam e testam suas hipóteses. É na interação aluno-aluno que tem início a construção da moralidade [...] (Vigotski, 2001 apud Castellar; Machado, 2016)

Ao final da sequência didática, sugere-se que os estudantes, além de apreciarem seu trabalho, também apresentem suas produções para outras turmas. Essa prática valoriza a produção artística dos estudantes, conferindo-lhes o status de artistas e protagonistas de suas próprias obras. Além disso, a socialização do trabalho estimula o desenvolvimento de habilidades comunicativas e a troca de experiências entre os pares.

Vale ressaltar que a sequência didática proposta apresenta caráter flexível, adaptando-se às necessidades específicas tanto do docente quanto dos discentes. Estima-se que, para uma compreensão aprofundada da técnica do stop-motion e a realização de produções de qualidade, o projeto tenha duração aproximada de dois meses. A organização em módulos duplos, comum no ensino fundamental I, visa otimizar o tempo dedicado a cada etapa, permitindo um trabalho mais detalhado e aprofundado.

Ademais, a fim de oferecer um suporte mais completo aos docentes, realizou-se uma pesquisa sobre o uso de dispositivos móveis e aplicativos na produção de animações stop-motion. Como resultado, sugere-se a consulta ao canal do artista brasileiro Pedro Luá, no YouTube⁸. Nele, os educadores encontrarão uma vasta gama de tutoriais gratuitos, oficinas, *making ofs* e *time lapse*, que demonstram, de forma clara e objetiva, as etapas de produção de animações Stop Motion. Além disso, o portfólio do artista, que inclui trabalhos como "Ashoka - Lápis de cor" (2023), "Jardim" (2023), "Caminhada" (2022), a série "Barrinhas" (2022), entre outros, serve como fonte de inspiração e referência para docentes e estudante.

⁸ Site: www.youtube.com/@pedroiua

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho pretendeu analisar, como a técnica de animação em stop-motion pode ser utilizada como uma ferramenta didática dentro do plano de ensino. Para isso, foi adotada uma metodologia qualitativa, baseada em uma pesquisa bibliográfica, com a investigação de dados teóricos por meio de livros, artigos e teses, em que foi feito um estudo mais aprofundado sobre a técnica historicamente e quais aspectos nela chamavam a atenção para a aprendizagem, com o objetivo de responder a questão de como estudar sobre o stop-motion e aplicar ele como um recurso pedagógico pode contribuir para o ensino de Artes.

Em vista do crescente uso de celulares, tecnologias e consumo de audiovisuais na era digital, uma das análises realizadas foi sobre a possibilidade de utilizar o stop-motion como uma estratégia para introduzir elementos culturais do mundo moderno no ambiente escolar, como meio de aproximação entre docente e discente.

Ademais, a escolha do stop-motion se justifica também pela sua acessibilidade, tanto no fato dos professores já possuírem dispositivos móveis, que

auxiliam na atividade com o stop-motion dentro das salas de aula quanto pela possibilidade do uso de materiais simples para a confecção das propostas passadas aos estudantes. Além disso, ele também promove a transdisciplinaridade entre matérias e promove o multiletramento no campo das artes visuais, sendo então uma possibilidade para elaboração de aulas e estratégias de ensino aprendizagem.

Diante disso, a pesquisa propôs uma sequência didática, para auxílio ao docente enquanto uso do stop-motion como uma ferramenta didática, em que traz atividades como o aprofundamento histórico sobre o stop-motion com os estudantes, o estudo do movimento e de como se iniciou os audiovisuais, como eles se tornaram o que são hoje. A sequência didática também apresenta uma proposta final, que é a elaboração de um curta-metragem realizado pelos estudantes com o auxílio do professor. Essa proposta visa a elaboração de um roteiro, junto com a contextualização das histórias em quadrinhos (que serviram de base para as construções das animações no início), a produção dos cenários e dos personagens, estimulando a criatividade, a autonomia, o trabalho em grupo e o trabalho manual.

Por fim, seria interessante que futuramente a pesquisa pudesse ser aplicada, para avaliação da sequência didática e o próprio uso do conteúdo elaborado. A escolha do tema foi realizada pela paixão que adquiri pelo stop-motion ao longo do tempo e acredito que essa técnica pode ser um recurso valioso para o desenvolvimento pessoal e profissional de cada um.

REFERÊNCIAS

ALCOFORADO, M. G.; PADILHA, M. A. S. **Educando com design de animação**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN.9., 2010. Anais [...] São Paulo: Blucher: Universidade Anhembi Morumbi,2010, p. 2.712-2.724.

ALMEIDA, G. P. **Neurociência e Sequência Didática na Educação Infantil**. Rio de Janeiro: Editora Walk, 2015.

ALMEIDA; M. E. B.; VALENTE, J. A. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?**.São Paulo: Paulus, 2011.

AMARAL, Ana Maria de Abreu. **Teatro de formas animadas: máscaras, bonecos, objetos**. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 1996.

AZEVEDO, Fernando Antônio Gonçalves de. **Movimento Escolinha de Arte: em cena memórias de Noemia Varela e Ana Mae Barbosa**. 2001. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001. . Acesso em: 03 nov. 2024.

BACARIN, Lúcia M. B. P.; NORMA, Amélia K. **O movimento de arte-educação e o ensino de arte no Brasil: história e política**. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2005

BARBOSA, A. M. **A imagem no ensino da arte: anos 1980 e novos tempos.** São Paulo: Perspectiva, 2010.

BARBOSA, Ana Mae. **A imagem no ensino da arte: anos 80 e novos tempos.** 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 1995.

BARBOSA, Ana Mae. **A Imagem no Ensino da Arte: Anos 80 e Novos Tempos.** 3. ed. SÃO PAULO: PERSPECTIVA, 1991. 136p

BARBOSA, A. M. **A importância do ensino das artes na escola – Entrevista.** Revista Época, 2016.

BARBOSA, A. M. **Arte-Educação no Brasil.** São Paulo: Perspectiva, 2002.

BARBOSA, A. M. y Cunha, F. (Eds.). **A Abordagem triangular no ensino das artes e culturas visuais.** São Paulo: Cortez, 2010.

BARBOSA, Ana Mae Tavares Bastos. **Imagem no ensino da arte: anos 80 e novos tempos.** São Paulo: Perspectiva. Acesso em: 03 nov. 2024. , 1991

BARBOSA, Ana Mae. **Intervenções Artes Visuais em debate.** Visualidades (UFG), v. 1, p. 9-28, 2006.

BARBOSA, Ana Mae Tavares Bastos. **Mário de Andrade e a arte-educação. Mário de Andrade e a Criança.** Tradução. São Paulo: MAC/IEB, 1988. Acesso em: 14 set. 2024.

BARBOSA, Ana Mae. **Leitura da imagem e contextualização na arte/educação no Brasil.** Revista GEARTE, [S.I.], v. 9, 2022. DOI: 10.22456/2357-9854.127855. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/gearte/article/view/127855> .

BARBOSA, Ana Mae. **Limites em expansão.** Presença Pedagógica, v. 12, p. 74-76, 2006.

BARBOSA, Ana Mae. **O ensino da Arte no Brasil nos inícios do século XXI.** Aprender, Portalegre, v. 312, n.abril, p. 109-114, 2003.

BARBOSA, Ana Mae. **Teoria e prática da educação artística.** São Paulo: Cultrix, 1975.

BAZHUNI, R. F. **O uso das novas tecnologias digitais na formação continuada dos professores para favorecer as experiências matemáticas na educação infantil.** (Dissertação de Mestrado em Novas Tecnologias Digitais na Educação). Rio de Janeiro: UniCarioca, 2021.

BENARRÓS, Cynara Rodrigues. **Atividades para o ensino-aprendizagem da planilha eletrônica através da simulação de processos administrativos.** 2017. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas - IFAM, Manaus, 2017.

BÉVORT, E.; BELLONI, M. L. **Mídia-educação: conceitos, história e perspectivas.** Educação e Sociedade, São Paulo, v. 30, n. 109, 2009. p. 1.081-1. 102. Doi: 10.1590/S0101-73302009000400008

BORDIM, J. (2020). **Ensino de arte e cotidiano escolar: construindo significados.** São Paulo: Editora Vozes.

BOSSLER, A. P.; MACIEL, G. L. S.; NASCIMENTO, S. S. **Territórios de interlocução: animações.** v. 2. Belo Horizonte: Editora da UFMG: CECIMIG, 2010.

BORGES, Lula. **História da animação, técnica e estética.** Revista Brasileira de Animação, São Paulo, 2018.

BRASIL, Rildo Vieira. **STOP MOTION: Uma Linguagem Artística no Ensino de Artes.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Artes Visuais da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará- Unifesspa, Marabá-PA, 2018.

BRASIL. 1997. **Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN Arte.** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular - Educação é a Base.** Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf>.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: Ministério da Educação, 2018.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF: 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes curriculares nacionais da Educação Básica:** MEC/SEB/DICEI, 2013

BREMM, C.I.; DAL-FORNO, J. P.; LEAL, M. F.; e CHIAPPA R. M. B. **A utilização de jogos digitais na infância.** Pesquisa em games: ideias, projetos, trabalhos. 1º edição. Florianópolis:UFSC/LLE/CCE, 2013, p. 108-117.

CAMARA, Sergi. **O desenho animado.** Trad.Rita Silva.Lisboa: Editora Estampa,2005

CASTELLAR, Sonia M. Vanzella; MACHADO, Júlio César. **Metodologias ativas, sequências didáticas.** 1º edição. Editora FTD. São Paulo, 1016.

CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella; MORAES, Jerusa Vilhena de. **Um currículo integrado e uma prática escolar interdisciplinar: possibilidades para uma aprendizagem significativa.** In: _____. Conhecimentos escolares e caminhos metodológicos. [s.l.: s.n.], 2012. p. 223.

CHAGAS, Edgar Thiago de Oliveira. **Inteligência artificial, Computação Quântica, Robótica e Blockchain. Qual a realidade destas tecnologias em tempos atuais e futuros?.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, ano 04, ed. 06, vol. 09, p. 72-95, jun. 2019. Disponível em:

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/administracao/inteligencia-artificial>.

Acesso em: 3 nov. 2024.

COELHO, Raquel. **A arte da animação**. São Paulo : Formato, 2011.

COSTA, Fernando Albuquerque. **A utilização das TIC em contexto educativo: representações e práticas de professores**. 2008. Tese (Doutorado em Ciências da Educação) – Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/7014>. Acesso em: 3 nov. 2024.

COSTA, R. M. J. **Luz, câmera, ação: desenvolvimento da imaginação de crianças na educação infantil através do stop motion**. Campinas: Editora PUC-Campinas, 2018.

COSTA, V. A. da. **Educação inclusiva, direitos humanos, formação docente e democratização da escola**. Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial, v. 10, n. 2, p. 159-172, 2023. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/dialogoseperspectivas/issue/view/750>. Acesso em: 3 nov. 2024.

DEWEY, Jhon. **Arte como Experiência**. São Paulo : Martins Fontes, 2010.

DUARTE, R. **Cinema & educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

EISNER, Will. **Narrativas gráficas de Will Eisner**. Trad. Leandro Luigi Del Manto. São Paulo: Devir, 2005.

EISNER, Will. **Quadrinhos e arte sequencial**. Trad. Luis Carlos Borges. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

FANTIN, M. “**Audiovisual na escola: abordagens e possibilidades**”. In: BARBOSA, M. C. S.; SANTOS, M. A. (orgs.). **Escritos de alfabetização audiovisual**. Porto Alegre: Editora Libretos, 2014.

FONTANELLA, G. de S. **Cinema de animação: um recurso pedagógico em desenvolvimento**. 2006. 230 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2006.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Terra e Paz, 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 50. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

FRESQUET, A. **Dossiê cinema e educação, uma relação sob a hipótese de alteridade**. Revista Contemporânea de Educação, Rio de Janeiro, v. 5, n. 10, fev. 2012. Doi: <https://doi.org/10.20500/rce.v5i9.1596>.

GARCIA, Carlos Marcelo. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Lisboa: Porto Editora, 1999.

GOMES, M. C. B. **Animação: uma linguagem com vocação inclusiva**. 2015. 210 f. Tese (Doutorado em Artes e Design) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

HARRYHAUSEN, Ray & DALTON, Tony. **A century of stop-motion animation: From Méliès to Aardman**. New York, Watson-Guption Publications, 2008.

HARRYHAUSEN, Ray & DALTON, Tony. **Ray Harryhausen: an animated life**. New York: Watson-Guption, 2004.

HARRYHAUSEN, Ray & DALTON, Tony. **The art of Ray Harryhausen. North Hollywood: Billboard Books**, 2006.

IABELBERG, R. (2018). **A arte no contexto escolar: desafios e possibilidades de ensino**. São Paulo: Blucher.

LANIER, V. (2011). **The Rationalization of Art Education in America**. Urbana: University of Illinois Press.

LIMA, Sidiney Peterson Ferreira de. **Escolinha de Arte do Brasil: movimentos e desdobramentos**. (Dissertação de mestrado). Instituto de Artes, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", São Paulo, 2014.

LITWIN, Edith. **Tecnologia educacional: política, histórias e propostas**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

LUCENA JÚNIOR., Alberto. **Arte da animação: técnica e estética através da história**. São Paulo: Senac, 2005

LUCENA JÚNIOR, Alberto. **Arte da animação: Técnica e estética através da história**. São Paulo: Senac, 2011

MAGALHÃES, Marcos. **Cartilha Anima Escola : técnicas de animação para professores e alunos**. [organização Joana Milliet, Marcos Magalhães; ilustrações Marcos Magalhães, Victor Pacheco]. - 2a. ed - Rio de Janeiro: IDEIA - Instituto de Desenvolvimento, Estudo e Integração pela Animação, 2015.

MARQUES, Isabel A.; BRAZIL, Fábio. **Arte em questões**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

MASELLI, Vincenzo. **The Evolution of Stop-Motion Animation Technique Through 120 Years of Technological Innovation**. *International Journal of Literature and Arts*. Vol 06, No. 3 , 201, pp. 54 - 62. doi: 10.11648/j.jila.20180603.12

MAZETI, Lucas Jesus Bettiol. **Sequência Didática: Uma alternativa para o ensino de acústica no Ensino Médio**. 2017. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Física) Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2017.

METZ, C. **Psicanálise e cinema: estudos sobre a imaginação e a significação cinematográficas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1980.

MILLIET, J. S. **Pedagogias da animação: professores criando filmes com seus alunos na escola** (Dissertação de Mestrado em Educação). Rio de Janeiro: UERJ, 2014.

MORAN, J. M. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. Campinas: Editora Papyrus, 2017.

MORAN, J. M., MASETTO, M., BEHRENS, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 6. Ed. São Paulo: Papyrus, 2012.

MORAN, J. M.; MASSETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediações pedagógicas**. Campinas: Papyrus, 2012.

MORRISON, Mike. **Becoming a Computer Animator**. Indianápolis: Howard W.Sams, 1994.

OLIVEIRA, Flávio Gomes de. **Panorama and propositions of Stop Motion animation**. 2010.2017 f. Dissertação (Mestrado em Processos e Sistemas Visuais, Educação e Visualidade) - Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2010.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Sequência didática interativa no processo de formação de professores**. Petrópolis: Vozes, 2013.

PEDROSO, Ana Paula Ferreira. **A Teoria Sócio-Histórica de Vygotsky e o Papel da Cultura no Desenvolvimento Humano: considerações a Respeito da aprendizagem escolar na perspectiva dos educandos jovens e adultos**. Revista Interdisciplinar Sulear, [S. l.], n. 1, 2019. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/sulear/article/view/3948>. Acesso em: 1 nov. 2024.

PIAGET, J. **A construção do real na criança**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1973.

PIAGET, Jean. **Biologia e conhecimento**. Tradução de Álvaro Cabral. Petrópolis: Vozes, 1973.

PRADO, Júlia Oliveira. **Estudo e produção de uma animação**. Trabalho de conclusão de Curso - Curso de Comunicação Social: Publicidade e Propaganda. Universidade de São Paulo, 2020.

PRENSKY, M.: **Digital Natives Digital Immigrants**. In: PRENSKY, Marc. On the Horizon. NCB University Press, Vol. 9 No. 5, October (2001a)

PRIEBE, Ken A. **The art of stop motion animation**. Boston: Thomsom Course Technology PTR, 2006. 360 p.

PURVES, B. **Stop Motion**. Coleção Animação Básica. Porto Alegre: Bookman, 2011.

RIBEIRO, Thiago Franco. **Animação em stop-motion: Tecnologia de produção através da história**. 2009. Dissertação - Programa de Pós-Graduação em Artes da Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2009

RODRIGUES, Ana Clara Lima. **Uso das tecnologias na escola: Stop Motion como ferramenta de ensino e aprendizagem.** Rev. Ed. Popular, Uberlândia, v. 18, n. 2, p. 252-269, 2019.

SETTON, Maria da Graça Jacintho. **Mídia e Escola: a sedução do imaginário.** São Paulo: Cortez, 2004.

SHAW, S. **Stop Motion: técnicas manuais para animação com modelos.** Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2012. (Coleção Media Technology).

SILVA, E. S. da; SANTOS, R. L. dos; KAWAI, K. **O conceito de tecnologia na concepção de Álvaro Vieira Pinto: contribuições para a educação a distância.** In: ENCONTRO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO (ENEPE), Colloquium Humanarum, vol. 13, n. Especial, Jul-Dez, 2016, p. 315-320.

SILVA, Maria Aparecida Ramos da. **Inclusão digital nas escolas públicas: o uso pedagógico dos computadores e o ProInfo.** Natal: EDUFRN, 2018.

SOARES, Ismar de Oliveira. **A mediação tecnológica nos espaços educativos: uma perspectiva educacional.** Comunicação & Educação, Brasil, 2007.

SOUZA, D.M.H ; SOUZA, M. **Stop Motion: A linguagem cinematográfica e o processo de ensino aprendizagem através do celular.** Matinhos, v. 11, n. 2, p. 114-123, jul./dez. 2018

SOUZA, J. B.; CARVALHO, T. S. **Formação de professores para o uso de tecnologias digitais: Um relato de experiência no Colégio Estadual Professora Luzia Carvalho Silva.** Research, Society and Development, vol. 10, n. 4, 2021.
SOARES, M. Corpo, conhecimento e educação: notas esparsas. In: SOARES, M. (org.). Corpo e história. Campinas: Autores Associados, 2001. p. 109-129.

THARRATS, Juan Gabriel. **Los 500 films de Segundo de Chomón.** Zaragoza, Universidade Prensas Universitárias, 1988.

THIEL, G. C; THIEL, J. C. **Movie Takes: a magia do cinema na sala de aula.** Curitiba: Aymar, 2009.

THOMAS, Frank & JOHNSTON, Ollie. **The illusion of life – Disney animation.** New York: Disney Editions, 1995.

TORNAGHI, Alberto José da Costa. PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. ALMEIDA, Elizabeth Bianconcini de. **Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC.** Guia do Cursista. 2.ed. Brasília: Secretaria de Educação a Distância, 2010.

VIDAL, A. T.; MIGUEL, J. **As Tecnologias Digitais na Educação Contemporânea.** Revista Multidisciplinar e de Psicologia, vol. 14, n. 50, 2020.

VYGOTSKY, Lev. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** org. por Michel Cole et al. tradução José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998

WILLIAMS, Richard. ***The animator's survival kit - a manual of methods, principle and formulas***. London: Faber & Faber. Ldt, 2009

ZABALA, Antoni. **A prática educativa como ensinar**. Tradução: Ernani F. da F. Rosa. Reimpressão 2010. Porto Alegre: Artmed, 1998.