

Uso da técnica de stop-motion como ferramenta de metodologia ativa.

FLÁVIO GOMES DE OLIVEIRA
MÔNICA MITCHELL DE MORAIS BRAGA

■ 24

Flávio Gomes de Oliveira é Doutor em Arte e Cultura Visual pela FAV/UFG. Mestre em Arte e Cultura Visual pela FAV/UFG. Especialista em Educação e Patrimônio Cultural e Artístico pela UNB. Especialista em Arte Contemporânea pela FAV/UFG. Bacharel em Artes Visuais com habilitação em Design Gráfico pela FAV/UFG. Professor efetivo e coordenador do Curso de Design Gráfico da FAV/UFG desde 2019. Professor convidado do Programa de Pós Graduação em Arte e Cultura Visual da FAV. Professor do Mestrado Profissional em Artes do IFG. Coordenador de produção Audiovisual do CIAR (Centro integrado de aprendizagem em rede da UFG). Foi professor e coordenador do curso de Artes Visuais do IFG Cidade de Goiás. Foi professor do curso de Cinema e Audiovisual do IFG Cidade de Goiás. Foi professor do curso de Design da PUC Goiás onde coordenou o curso por quatro anos. Também atuou como professor em várias Universidades e Faculdades privadas do Estado de Goiás entre os anos de 2002 e 2016. Atua como professor e pesquisador na área de produção audiovisual, principalmente ligado à animação em Stop-motion. Já dirigiu e produziu vários curta-metragens, a maioria em animação com a técnica de Stop-motion, dentre eles, destaca-se o curta “Vida de Boneco”, vencedor do prêmio de Melhor Curta Metragem de Animação de 2017 no Grande Prêmio do Cinema Brasileiro.

Afiliação: Universidade Federal de Goiás – UFG
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6251395246014220>
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0875-5929>

Mônica Mitchell de Moraes Braga é doutora em Arte pela UnB. Mestre em Cultura Visual pela UFG. Licenciada em Artes Plásticas pela UFG. Especialista em Formação de Professores pela UCG (PUC-GO). Professora de Arte/Artes Visuais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Câmpus Inhumas. Professora do Mestrado Profissional em Artes do IFG. Membro do grupo de pesquisa: Arte, Educação, Profissionalização e Comunidades – INCOMUM (IFG), Pesquisa em ensino de arte em ambientes digitais – GPEAA (UFG) e do Metodologias, Educação e Materiais em Artes Visuais – MEMAV (UNB).

Afiliação: Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Goiás – IFG
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7404650663127050>
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1176-2452>

■ RESUMO

Este trabalho busca apresentar uma proposta de uso da técnica de animação em *stop-motion*, como ferramenta para viabilização de metodologias ativas em sala de aula, independentemente da disciplina e do tipo de conteúdo. No primeiro momento, é feita uma explanação a respeito do conceito de metodologias ativas, seguido por uma breve explicação sobre a técnica de animação em *stop-motion*, com apresentação de três exemplos práticos. O texto é finalizado com uma explanação da proposta de uso da técnica como ferramenta pedagógica, utilizando objetos simples do cotidiano e um *smartphone* como base para produção dos vídeos animados.

■ PALAVRAS-CHAVE

Stop-motion, metodologias ativas, smartphones, animação.

■ ABSTRACT

This work seeks to present a proposal for the use of the stop-motion animation technique, as a tool for making active methodologies feasible in the classroom, regardless of the discipline and type of content. In the first moment, an explanation is made about the concept of active methodologies, followed by an explanation about the technique of stop-motion animation, with the presentation of three practical examples. The text ends with an explanation of the proposed use of the technique as a pedagogical tool, using simple everyday objects and a smartphone as the basis for producing animated videos.

25 ■

■ KEYWORDS

Stop motion, active methodologies, smartphones, animation.

1. Introdução

A proposta deste trabalho é apresentar a técnica de animação em *stop-motion*, como possibilidade de ferramenta pedagógica para uso em projetos de ensino baseados em metodologias ativas. Para tanto, será feita uma breve explanação sobre o conceito de metodologias ativas, em seguida a técnica de *stop-motion* será apresentada por meio de três filmes no formato de videoaulas, produzidos com essa técnica. Por fim, será apresentada a proposta de uso da técnica de animação em *stop-motion*, como ferramenta de metodologia ativa.

Para facilitar o uso por professores que nunca tiveram contato com essa técnica, será apresentada uma proposta de App¹ para produção de animações diretamente no celular, de forma simples e rápida.

2. Metodologias ativas

O modelo educacional em que o professor é o detentor do conteúdo e o transfere para o estudante sem possibilidade de interação apresenta-se cada vez mais defasado frente ao constante crescimento da disponibilização da informação em meios interativos digitais. A internet e os meios digitais de transmissão e arquivamento de informações facilitaram o acesso do estudante ao conteúdo, criando um problema para o professor e para o modelo de educação com o qual estamos acostumados. O professor como único transmissor do conhecimento parece não fazer mais sentido frente a uma sociedade que tem acesso ao conhecimento em tempo integral.

Os primeiros movimentos que presenciamos na educação frente ao avanço da tecnologia foi a proibição do uso de *smartphones* em sala de aula e a repulsa de alguns professores pelo aparato tecnológico. Porém, a história nos mostra que não existem barreiras que impeçam o desenvolvimento da tecnologia. Frente a isso, Moran (2015) aponta dois caminhos possíveis: um no sentido de manter o formato curricular existente, porém, fazendo uso de metodologias ativas, e outro caminho, mais disruptivo, de abolir as disciplinas e modificar completamente a metodologia do aprendizado.

De certa forma, os professores mais conservadores precisam repensar suas práticas metodológicas no sentido de avaliar a qualidade de metodologias meramente expositivas, em contrapartida ao aproveitamento das tecnologias de informação, buscando, cada vez mais, integração entre o universo cotidiano dos estudantes e o conteúdo a ser trabalhado. Nesse sentido, trazer o conteúdo por meio de pesquisa ou desafios para os estudantes se caracteriza como uma forma de aproximá-los do professor facilitando a discussão e ampliando as possibilidades de interação em sala de aula.

Moran (2015) chama essa mistura entre o modelo clássico de escola e o uso de metodologias experimentais, flexíveis e ligadas com a tecnologia, de “*blended*”. Segundo o autor, a opção menos traumática para ambos os lados dentro do modelo educacional é misturar os processos buscando harmonia.

¹ App – Esta sigla será usada, aqui, para designar aplicativos específicos para *smartphones*.

O que a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente. Por isso a educação formal é cada vez mais *blended*, misturada, híbrida, porque não acontece só no espaço físico da sala de aula, mas nos múltiplos espaços do cotidiano, que incluem os digitais. O professor precisa seguir comunicando-se face a face com os alunos, mas também digitalmente, com as tecnologias móveis, equilibrando a interação com todos e com cada um. (MORAN, 2015, p. 16)

Segundo Moran, “As metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas”. O autor preconiza a importância de se partir para metodologias dinâmicas que explorem a capacidade do estudante de se colocar e produzir seu próprio aprendizado mediado pelo professor. (MORAN, 2015, p. 18)

Neusi Aparecida Navas Berbel afirma, em seu artigo intitulado “As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes”, que a autonomia do estudante não é um fator importante apenas para o aprendizado, refletindo em sua vida. Segundo a autora, um estudante autônomo se tornará um adulto autônomo. Berbel conceitua as metodologias ativas da seguinte forma:

Podemos entender que as Metodologias Ativas baseiam-se em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos. (BERBEL, 2011, p.29)

Garofalo (2018) propõe uma forma de caracterizar as metodologias ativas segundo uma taxonomia específica, com as seguintes categorias:

Aprendizagem baseada em problemas / *project based learning* (PBL) – O professor tem uma função de mediador, aplicando uma proposta ou desafio para os estudantes que devem buscar uma solução para o problema usando todos os tipos de meios acessíveis.

Aprendizagem baseada em projetos – trata-se de uma variação do modelo PBL, porém, neste caso, os estudantes devem colocar a “mão na massa” e trabalhar com a solução direta do problema por meio de protótipos ou modelos.

Aprendizagem entre times – *team based learning* (TBL) – O professor mais uma vez é um mediador e apresenta um problema para que os estudantes consigam resolver por meio de times ou grupos. Esse modelo privilegia o fazer em conjunto para que haja compartilhamento de ideias.

Sala de aula invertida (*flipped classroom*) – Neste modelo, o professor libera o material de consulta para o estudante antecipadamente, para que o mesmo possa ter acesso a toda a informação ou conteúdo que precisará para o desenvolvimento das atividades. Dessa forma, a sala deixa de ser o ambiente

escolar e se expande para todos os lugares onde o estudante queira estudar. Em geral, esse modelo serve de base para o desenvolvimento de todas as outras propostas de metodologias apresentadas.

Dentre os principais objetivos apresentados pelo uso de metodologias ativas é importante destacar os seguintes: autonomia dos estudantes; aptidão em resolver problemas; colaboração; senso crítico; protagonismo; confiança; aprendizado envolvente; empatia; responsabilidade e participação.

A proposta de trabalhar com metodologias ativas não se baseia apenas em escolher um dos modelos citados acima e usar como se fosse solucionar todos os problemas. Na realidade, trabalhar com metodologias ativas consiste em misturar todas essas propostas e verificar de que forma elas funcionarão, especificamente, com os estudantes e com o conteúdo em questão.

3. *Stop-motion*

Stop-motion é uma técnica de animação que parte do princípio do uso de imagens estáticas para construção de *frames*² (quadros) que se tornarão um vídeo no final do processo. Em geral, são utilizadas de 12 a 30 fotografias estáticas para gerar cada segundo de animação. O processo de animação é feito com uso de um sistema de captura de imagens através de câmera digital ou equipamento semelhante.

Durante o processo de produção, o animador³ deve fotografar um objeto, boneco ou personagem, em seguida modifica-lo de forma sutil, fotografar novamente e seguir a rotina até completar o movimento previsto. Por fim, as imagens são intercaladas, em ordem, em um software⁴ de edição de vídeo e teremos a animação.

Purves acrescenta que

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 20)

Assim, podemos dizer que a animação em *stop-motion* é uma forma de simulação do tempo, do espaço e do movimento por meio de objetos, miniaturas e bonecos fotografados.

Durante muitos anos, esse processo foi usado basicamente para produção de efeitos visuais em filmes em *live action*⁵. Em geral, os filmes que contavam com

² *Frames* – Cada quadro ou fotograma de um filme. Neste trabalho vamos nos referir a eles como quadros para usar a denominação portuguesa.

³ Animador – Neste texto, serão chamados de animadores todos os agentes que utilizarem uma técnica de animação, seja como profissional ou amador.

⁴ Por *software* vamos tratar todos os programas feitos especificamente para computadores.

⁵ *Live action* – Filmes produzidos com atores.

personagens de universos fantásticos, monstros, bruxas, criaturas mágicas ou mitológicas, utilizavam a técnica de *stop-motion* para produzir tais personagens. O uso da técnica de *stop-motion* para produção de efeitos especiais perdurou por todo o século XX, desde as primeiras experimentações até o surgimento da computação gráfica e da animação digital no final do século. Período que permitiu o uso de computadores para produção de efeitos especiais.

O processo de produção de animação em *stop-motion* era oneroso, além de depender de equipamentos complicados e de difícil acesso. Por isso, somente grandes produtores ou estúdios conseguiam realizar animações utilizando essa técnica. (PURVES, 2011)

A partir da primeira década do século XXI, principalmente com o surgimento das primeiras câmeras digitais, a técnica de *stop-motion* começou a se popularizar. Além dos equipamentos mais simples, surgiram os primeiros *softwares* que facilitavam o processo de produção e permitiam que animadores, com um computador simples, uma câmera digital e um tripé, pudessem produzir suas próprias animações. Nesse contexto, com o barateamento de todo o processo de produção, surgiram vários animadores, amadores e entusiastas que começaram a produzir seus filmes e participar de festivais e mostras. Porém, o processo ainda era complicado e exigia conhecimento tecnológico e técnico, tanto do processo de produção dos bonecos e cenários quanto dos equipamentos e softwares utilizados para produção de animações.

A popularização ampla dos processos de produção de animações em geral e também da técnica de *stop-motion* veio com o surgimento e ampliação de uso dos *smartphones*. Com a popularização dos telefones inteligentes, surgiram também os primeiros aplicativos para produção de animações. Esses Apps facilitaram o processo e propiciaram a criação de animações em nível profissional. Além de permitir que pessoas leigas, que nunca tiveram possibilidade de trabalhar com animação, pudessem experimentar a técnica e produzir pequenos vídeos.

A animação por meio de *smartphones* se apresenta como uma solução possível para desenvolvimento da metodologia ativa, por meio de aprendizagem baseada em projetos, proposta que pode ser usada em todo tipo de conteúdo. A técnica de *stop-motion* permite o uso de diversos tipos de materiais e possui uma série de variações de possibilidades de uso. Antes de apresentar um modelo metodológico para uso da técnica de *stop-motion*, serão apresentados três exemplos dessa técnica que pode ser usada para produção de vídeos diversos.

Os filmes apresentados são o “ECA Estatuto da criança e do adolescente”, “SUS Sistema único de saúde” e a “História das bibliotecas no Brasil”. Os três filmes foram produzidos pelo CIAR (Centro Integrado de Aprendizagem em Rede da Universidade Federal de Goiás como alternativas para apresentação de conteúdo em disciplinas dos cursos de bacharelado e em disciplinas de pós-graduação.

3.1. ECA – Estatuto da criança e do adolescente

O filme do Estatuto da Criança e do Adolescente (Figura 1) foi produzido em 2011 e publicado no canal do Youtube no dia 14/06/2011. Atualmente possui

290.900 visualizações e 2.500 “gostei”⁶. O filme levou cerca de 3 meses para ser produzido por uma equipe de 4 pessoas. A proposta era produzir uma síntese do Estatuto da Criança e do Adolescente (1990), de forma que fosse possível ao espectador acompanhar o conteúdo de forma resumida, sendo numa espécie de resumo do estatuto.



Figura 1. Quadro do filme “Estatuto da criança e do adolescente” capturado do Youtube. (https://youtu.be/y5r6vThH_XU)

■ 30

Com seis minutos e quarenta e cinco segundos de duração, o filme foi produzido em formato DV⁷ com janela de 4X5, sendo que as imagens de câmera foram filmadas separadamente e a parte animada foi criada por meio de imagens fotográficas em um fluxo de 14 imagens para cada segundo de animação. A técnica utilizada foi animação em *stop-motion* com uso de câmera em tripé e animação de cordões de algodão em uma placa de madeira fixada em uma parede.

O filme conta com dois momentos específicos: no primeiro, gravado em *live action* (com a presença de um ator mirim), aparece “Felipe”. A criança enrola o cordão em um pião e lança o brinquedo. Quando o pião cai no chão girando, a criança deixa o cordão cair em uma superfície de madeira e o mesmo ganha vida, criando várias imagens em movimento, enquanto um texto em *off* narra os diversos artigos contidos no documento.

A animação foi feita utilizando uma câmera fotográfica fixa em um tripé, posteriormente conectada ao computador com *software Dragonframe*⁸ usado para captura remota dos quadros. Uma placa de madeira foi fixada em uma parede e sobre ela foi aplicada uma camada fina de cola permanente⁹ que permite que objetos sejam presos na superfície e retirados posteriormente, assim, os desenhos eram feitos cuidadosamente. Em seguida, eram animados de forma que iam se desfragmentando até um ponto em que ficasse apenas uma linha esticada em um ponto específico da tela. No modo de edição, as imagens foram invertidas e a impressão que se tem é que o desenho se forma a partir de uma linha esticada,

⁶ ECA. Disponível em: https://youtu.be/y5r6vThH_XU Acesso em 04/11/2020.

⁷ DV, sigla para Vídeo Digital, em geral possui uma resolução de 720x576 pixels em PAL 50 Hz e 720x480 pixels em NTSC 60Hz.

⁸ Dragonframe – programa utilizado para auxiliar o animador que utiliza a técnica de stop-motion no processo de captura das imagens que irão compor os quadros ou frames dos filmes.

⁹ Cola permanente – é um tipo de cola que cria uma superfície adesiva que não seca nunca, usada geralmente para serigrafia ou aplicações adesivas de tecido.

voltando a ser uma linha esticada no final para se transformar novamente em outro objeto.

No computador, foram inseridos textos de apoio para enfatizar as ideias principais do roteiro e uma trilha, que foi desenvolvida especificamente para essa animação. O vídeo foi utilizado em diversas ocasiões dentro da Universidade Federal de Goiás, tanto em cursos de graduação, quanto em cursos de pós-graduação. O vídeo também foi exibido em emissoras públicas de TV e por meio do canal do CIAR no YouTube, além de ganhar várias outras aplicações não quantificáveis.

3.2. SUS – Sistema único de saúde

O filme SUS – Sistema Único de Saúde, (Figura 2) foi produzido em 2014 e publicado no Youtube no dia 11/04/2014. Atualmente possui 224.374 visualizações e 3.200 “gostei”¹⁰. O filme levou cerca de 3 meses para ser produzido por uma equipe de 6 pessoas. A proposta do vídeo era apresentar toda a base de funcionamento do Sistema Único de Saúde brasileiro para estudantes dos cursos de medicina, ciências ambientais, biomedicina, entre outros.



Figura 2. Quadro do filme “Sistema Único de Saúde” capturado do Youtube. (https://youtu.be/_GKse_BCAWU)

Com quatro minutos e seis segundos de duração, o filme foi produzido em *Full HD*¹¹, com janela de 3x9 animado em um fluxo de 24 quadros por segundo. A técnica utilizada foi animação em *stop-motion* de bonecos flexíveis e fotografados em cenários de madeira e papel. A animação dos lábios (*lip sync*) foi feita em computação gráfica por meio do *software Photoshop*¹² e o som foi aplicado para finalizar a animação.

Os bonecos usados no filme foram produzidos com arame flexível de alumínio, revestido com uma camada de esparadrapo e outra de látex pigmentado. As cabeças foram feitas com massa de *biscuit*¹³ colorida e as roupas foram costuradas à mão com tecido fino. O cenário foi feito com uma mistura de madeira e

¹⁰ SUS. Disponível em: https://youtu.be/_GKse_BCAWU Acesso em 05/11/2020

¹¹ Formato de vídeo digital com resolução de 1920x1080 pixels utilizado por grande parte dos produtores de conteúdo digital para transmissão em TV digital ou Youtube.

¹² Photoshop programa para tratamento de imagens e fotografias.

¹³ Massa de modelar para artesanato produzida com cola branca e amido de milho.

papel, pintado à mão, detalhe por detalhe para manter a originalidade e equilíbrio estilístico.

A animação foi produzida por meio de uma câmera digital acoplada em um tripé e conectada em um computador, sendo usado o *software Dragonframe* para captura das imagens. O cenário foi devidamente preso em uma bancada, de forma que os bonecos pudessem ser fixados para o processo de animação. Após a coleta das imagens, estas foram tratadas em *Photoshop* e foram feitos os movimentos labiais para o sincronismo da fala com a dublagem. Por fim, as imagens foram editadas em software de edição de vídeo no qual foram feitas as inserções das trilhas e das falas.

3.3. História das bibliotecas no Brasil

História das Bibliotecas no Brasil (Figura 3) é um filme de 2014 que foi publicado no Youtube no dia 01/12/2014. Atualmente possui 8.468 visualizações e 159 “gostei”¹⁴. O filme levou cerca de duas semanas para ser produzido com uma equipe de 4 pessoas. O filme sintetiza boa parte dos grandes acontecimentos históricos que envolvem a história das bibliotecas mundiais e mais especificamente das brasileiras.

■ 32



Figura 3. Quadro do filme “História das Bibliotecas no Brasil” capturado do Youtube. (<https://youtu.be/v5ZBlejL99Y>)

Com sete minutos e quarenta e dois segundos de duração, o filme foi produzido em *Full HD*, com janela 3x9 animado em um fluxo de 24 quadros por segundo. A técnica utilizada foi animação em *stop-motion*, com papéis coloridos e recortes de imagem xerografadas. Este é com certeza o exemplo mais simples dos três apresentados, pois a técnica de animação utilizou apenas a transição de imagens recortadas sobre papel colorido para gerar movimento e dinamismo, ilustrando o texto em *off* que narra os diversos acontecimentos ocorridos ao longo da história das bibliotecas no Brasil.

¹⁴ História das Bibliotecas no Brasil <https://youtu.be/v5ZBlejL99Y> acesso em 05/11/2020.

Nesse caso específico, a câmera foi fixada em um suporte diferenciado que fica acima da mesa, apontando a câmera para a superfície onde o movimento foi capturado. As folhas de papel foram posicionadas em frente à câmera e fixadas na superfície da mesa. Como nos dois filmes anteriores, o *software Dragonframe* foi utilizado para captura das imagens que, após um pequeno tratamento, foram editadas para inclusão das trilhas.

Como pode ser visto nos três exemplos apresentados, a técnica de *stop-motion* possibilita uma variedade de processos de animação. Podem ser usados objetos pequenos como sementes, linhas, cordões, roupas, objetos maiores, desenhos, objetos do cotidiano como ferramentas, utensílios, etc. e até mesmo pessoas, por meio de uma variação da técnica chamada de *pixelation* ou *pixillation*. Nesse caso, as pessoas são fotografadas enquanto se movimentam sutilmente até que a sequência gere um movimento completo, e por fim as imagens são animadas.

4. Uso da técnica de animação em *stop-motion* como ferramenta de metodologia ativa

O objetivo deste texto é apresentar uma possibilidade de uso da técnica de *stop-motion* como ferramenta para metodologia de aprendizagem, baseada em projetos simples, utilizando recursos de baixo custo e *smartphones* como ferramentas de captura dos movimentos. Dessa forma, a proposta metodológica será descrita e em seguida serão apresentados os recursos necessários para o seu desenvolvimento.

Nem sempre existem disciplinas ou matérias específicas para aplicação da técnica nos cursos. Entende-se que essa metodologia possa ser utilizada em qualquer tipo de disciplina ou para qualquer tipo de conteúdo, ficando o resultado limitado, apenas, à criatividade e à persistência dos professores e estudantes envolvidos.

Como qualquer proposta de metodologia ativa, o professor deve cumprir o papel de mediador, aquele que apresenta o problema, sem detalhar demais para não entregar o conteúdo todo aos estudantes, possibilitando um certo nível de autonomia na produção do roteiro. O fluxo do processo metodológico segue os seguintes passos:

a) Eleição do problema – sugere-se que, dentro do conteúdo destacado pelo professor, em conjunto com os estudantes, seja feita uma reunião no sentido de destacar que parte do conteúdo será utilizada para a produção do vídeo de animação;

b) Sala de aula invertida – seguindo a recomendação do processo de sala de aula invertida, é interessante que o professor disponibilize uma quantidade de conteúdo sobre o tema que será tratado para pesquisa por parte dos estudantes de forma antecipada;

c) Aprendizagem entre times – para essa proposta de atividade prática, é muito interessante dividir a turma em grupos para que haja maior interação entre os estudantes enquanto trabalham seu projeto de animação;

d) Aprendizagem baseada em projetos – os estudantes devem realizar uma animação utilizando a técnica de *stop-motion* para explicitar a solução dos

problemas. Podem criar um roteiro baseado no assunto que está sendo visto na disciplina ou elaborar uma síntese do tema e apresentar por meio da animação.

4.1. Animando em *stop-motion*

O primeiro passo para realizar a animação é escolher a técnica e o *software* que serão utilizados. Para esta proposta metodológica, indicamos o uso do App *Stop Motion Studio*, que possui uma versão gratuita. Existem vários outros Apps indicados para animação em *stop-motion*, disponíveis nas lojas de aplicativos para Android e IOS, mas focaremos no *Stop Motion Studio* por sua versatilidade e facilidade de uso. O App apresenta uma interface amigável, possibilitando a interação de forma rápida e intuitiva.

A seguir (Figura 4) é apresentado um resumo do processo de uso deste App.

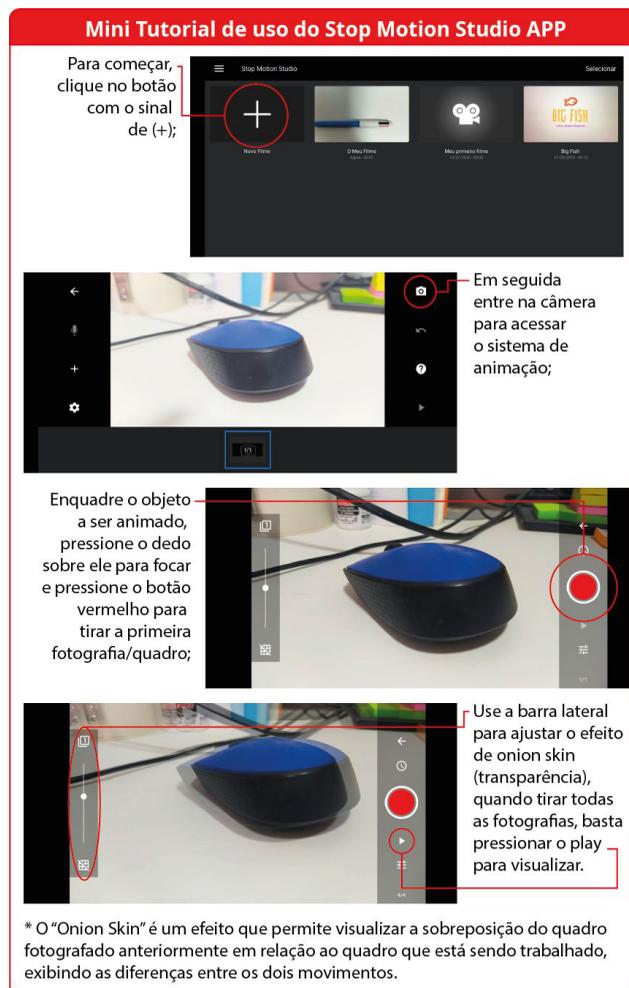


Figura 4. Minitutorial de uso do App Stop Motion Studio, imagem produzida pelo autor e aplicada em oficinas de Stop-motion em escolas, com estudantes de ensino fundamental e médio além de eventos diversos.

4.2. Escolhendo variação da técnica para a animação

Antes de iniciar o processo de animação em *stop-motion*, é necessário travar o *smartphone* em um tripé ou suporte para que ele não se movimente. Nesse processo é importante que o celular fique estável, no mesmo local, para que o movimento do personagem ou do objeto seja mais suave e fluido e o fundo não se mova.

Para tanto, existem duas formas de travar o telefone: primeiro por meio de um tripé ou base (Figura 5), no qual celular ficará de frente para o objeto que será animado, seja um boneco, brinquedo ou objeto.



Figura 5. Celular posicionado em frente ao boneco que será animado e fixado em mini tripé de mesa. Fotografia do autor.

Caso não se tenha um tripé como o mostrado na Figura 5, existem várias possibilidades de se fixar o celular usando bases de apoio, tripés caseiros, etc. Quando assim for, o boneco será manipulado no espaço tridimensional e o resultado será um vídeo que simula a realidade, por meio de bonecos. Esse é o processo usado para animação do vídeo do SUS apresentado aqui.

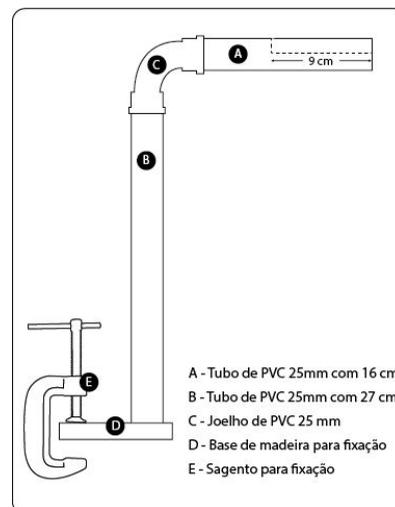


Figura 6. Suporte de cano de PVC para animação de mesa ou bancada. Fotografia do autor.

O segundo modelo de animação é feito por meio de um suporte fixo em uma mesa, onde o celular é posicionado com a câmera apontada para a mesa. Nesse caso, os recortes, objetos diversos ou mesmo massa de modelar a serem animados vão ser posicionados deitados na mesa. Foi o mesmo processo usado para produzir o filme do Estatuto da Criança e do Adolescente e também o filme da História das Bibliotecas no Brasil. Para facilitar esse tipo de produção, foi elaborado um projeto de suporte de mesa¹⁵ simples, feito com tubos de PVC (Figura 6), um pequeno pedaço de madeira e um grampo sargento.

Esse suporte pode ser feito pelo próprio professor utilizando objetos simples e baratos. O detalhamento do processo de produção está no *link* apresentado e citado na nota de rodapé 15. Nesse caso, o animador vai posicionar os objetos na mesa, fotografar, modificar o objeto minimamente, fotografar novamente e seguir essa rotina até que o movimento esteja finalizado.

5. Considerações Finais

As metodologias ativas têm mostrado bons resultados nos processos educacionais, principalmente frente a estudantes com facilidade de acesso às tecnologias digitais. O uso de *smartphones* aliado às metodologias ativas têm grande chance de ampliar a atuação do professor e o interesse do estudante pelo conteúdo. O objetivo deste estudo foi apresentar uma dinâmica que favoreça essa união através do uso da animação, uma forma de manifestação artística lúdica e divertida, com possibilidades de produção de conteúdo em nível profissional.

O desdobramento dessa proposta é preparar os professores e os estudantes para atuarem como multiplicadores do conteúdo, podendo a disponibilização dos materiais produzidos de forma pública ser uma das etapas da atividade.

Acreditamos que o uso de animação em *stop-motion* pode ser um forte aliado na relação dos estudantes com os conteúdos escolares, e que essa iniciativa pode abrir espaço para outras formas de uso da tecnologia, como apoio ao ensino. Poderá trazer o prazer e a ludicidade da arte como forma de abordar conteúdos mais sérios ou técnicos, e isso pode ser vantajoso tanto para o estudante quanto para o professor.

Referências

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes.

Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BLAIR, Preston. **Cartoon Animation**. California: Laguna Hills, 1994.

CÂMARA, Sergi. **O Desenho Animado**. Lisboa: Editorial Estampa, 2005.

FIELD, Syd. **Manual do Roteiro**. Rio de Janeiro: Objetiva, 14ª edição, 2001.

¹⁵ Suporte para acoplar o celular em uma mesa. Disponível em: <https://youtu.be/nxz5uBMLef8> Acesso em 05/11/2020.

GAROFALO, Débora. Como as metodologias ativas favorecem o aprendizado. **Revista Nova Escola**, publicado em: <https://novaescola.org.br/conteudo/11897/como-as-metodologias-ativas-favorecem-o-aprendizado>, acesso em 10/08/2019. Publicado em 25 de Junho de 2018.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

LIBÂNEO, José Carlos. Tendências pedagógicas na prática escolar. In: _____. **Democratização da Escola Pública** – a pedagogia crítico-social dos conteúdos. São Paulo: Loyola, 1992. cap 1.

LUCENA JUNIOR, Alberto. *Arte da Animação*. São Paulo: Senac, 2002.

MARCHETI, Ana Flávia. **Trajatória do Cinema de Animação no Brasil**. São Paulo: Edição do autor, 2017.

MORÁN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II. UEPG, 2015.

PURVES, Barry. *Stop-motion*. Porto Alegre: Bookman, 2011.

37 ■

Recebido em 29/04/2021 - Aprovado em 21/09/2021

Como citar:

GOMES DE OLIVEIRA, F.; MITCHELL DE MORAIS BRAGA, M. Uso da técnica de stop-motion como ferramenta de metodologia ativa. *ouvirOUver*, v. 18, n. 1, p. 024-037, jan/jun. 2022. DOI: 10.14393/OUV-v18n1a2022-60761.



A revista ouvirOUver está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional.