

O FUTURO (DAS IMAGENS) É ANCESTRAL: EDUCAÇÃO AUDIOVISUAL A PARTIR DA CONSTRUÇÃO DE BRINQUEDOS ÓPTICOS

EL FUTURO (DE LAS IMÁGENES) ES ANCESTRAL: EDUCACIÓN AUDIOVISUAL A PARTIR DE LA CONSTRUCCIÓN DE JUGUETES ÓPTICOS

THE FUTURE (OF IMAGES) IS ANCESTRAL: AUDIOVISUAL LITERACY THROUGH THE CONSTRUCTION OF OPTICAL TOYS

Ludmila Moreira Macedo de Carvalho

Doutora em Estudos cinematográficos e literatura comparada pela Université de Montréal. Professora Adjunta da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB, Santo Amaro da Purificação, Bahia.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6045-2792>.

E-mail: ludmila@ufrb.edu.br

Beatriz Alves dos Santos

Licenciada em Artes pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB, Santo Amaro da Purificação, Bahia.

Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-6415-1566>.

E-mail: alvesb.beatriz@gmail.com

Ana Larissa Cruz D'Ajuda

Licencianda em Artes pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB, Santo Amaro da Purificação, Bahia.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5145-967X>.

E-mail: anacact@gmail.com

Resumo

Este artigo apresenta resultados parciais de um projeto de pesquisa e extensão que consiste na elaboração de práticas de letramento audiovisual baseadas na construção de brinquedos ópticos, aparatos criados no século XIX para demonstrar aspectos fisiológicos da visão que deram origem ao cinema. A princípio, a construção de brinquedos antigos pode parecer anacrônica diante da realidade profundamente midiaticizada em que vivem crianças e jovens atualmente. No entanto, seguindo a premissa de que o futuro é ancestral, argumentamos que os brinquedos ópticos nos conectam com uma infância do cinema que se atualiza constantemente. Além de proporcionar uma importante experiência de contato e experimentação com materiais analógicos, a construção dos brinquedos nos dá importantes pistas para pensarmos sobre o lugar de protagonismo das crianças e jovens na cultura visual.

Palavras-chave: cinema; educação; infância; brinquedos ópticos.

Abstract

This article presents the partial results of a research project that consists of developing pedagogical practices for audiovisual literacy based on the construction of optical toys, apparatuses created in the 19th century to demonstrate physiological aspects of vision that gave rise to the invention of cinema. At first, the construction of ancient optical toys may seem anachronistic considering the profoundly mediaticized reality in which children and young people live. However, following the premise that the future is ancestral, we argue that optical toys connect us with a childhood of cinema that is constantly being updated. Besides providing important experience of contact and experimentation with materials, the construction of the toys gives us important clues for thinking about the leading role of children and young people in visual culture.

Keywords: cinema; education; childhood; optical toys.

Resumen

Este trabajo presenta los resultados parciales de un proyecto de investigación que consiste en desarrollar prácticas pedagógicas de alfabetización audiovisual basadas en la construcción de juguetes ópticos, aparatos creados en el siglo XIX para demostrar aspectos fisiológicos de la visión y que dieron lugar a la invención del cine. En un principio, la construcción de antiguos juguetes ópticos puede parecer anacrónica dada la realidad profundamente mediatizada en la que viven niños y jóvenes. Sin embargo, siguiendo la premisa de que el futuro es ancestral, sostenemos que los juguetes ópticos nos conectan con una infancia del cine que se actualiza constantemente. Además de proporcionarnos una importante experiencia de contacto y experimentación con materiales analógicos, la construcción de los juguetes nos da importantes pistas para reflexionar sobre el protagonismo de niños y jóvenes en la cultura visual.

Palabras clave: cine; educación; infancia; juguetes ópticos.

Introdução

O audiovisual (denominação que inclui o cinema, o vídeo, a televisão e as mídias imagéticas e sonoras digitais) é uma forma de significação central no mundo contemporâneo, presente não apenas como fonte de entretenimento e de produção de narrativas, mas também nos espaços de formação, produção e difusão do conhecimento, sejam eles formais ou informais. Com a pandemia de coronavírus, entre os anos de 2020 e 2023, as experiências de ensino remoto tornaram ainda mais evidente o fato de que as mídias imagéticas fazem parte inquestionável dos processos de produção e construção de conhecimento, de compreensão da realidade, de sociabilidade, de comunicação, de percepção de mundo e de si de crianças, jovens e adultos, dentro e fora das escolas. Após a pandemia, com a crescente discussão em torno do uso das tecnologias digitais de produção e circulação de imagens e sons nas escolas, é cada vez mais correto afirmar que “o audiovisual, hoje, habita todas as telas, modelando nossa subjetividade e construção de valores, ao atravessar todas as modalidades formais e não formais de educação” (Fresquet, 2020, p. 2).

É importante lembrar, no entanto, que a ligação entre o audiovisual e a educação é antiga e remonta ao próprio nascimento das tecnologias de produção e reprodução de sons e imagens. De fato, como aponta a pesquisadora Adriana Fresquet, logo após a histórica primeira sessão pública de cinema com filmes dos irmãos Lumière no Grand Café em 1895, na França, já “encontramos testemunhos de sua presença na escola” (Fresquet, 2020, p. 3). Antes mesmo de se tornar uma indústria de entretenimento e de produção de narrativas, o aparato cinematográfico “foi pensado, originalmente, como uma técnica a serviço da produção e difusão de conhecimentos” (Duarte; Gonçalves, 2014).

Tal aproximação, naturalmente, não passou despercebida pelo campo dos estudos de cinema, tampouco pelo campo da educação. De ambos os lados, há robustas e relevantes pesquisas, projetos e iniciativas — acadêmicas ou não — que ao longo do tempo compreendem, sistematizam, regulamentam e curricularizam não apenas o ensino do cinema e do audiovisual como linguagem, mas principalmente o seu uso como ferramenta de produção de conhecimento e de pensamento crítico dentro dos espaços escolares, contribuindo para a formação do cidadão crítico e atuante, que é papel fundamental da escola.

No Brasil, podemos citar a criação da Lei n.º 13.006/2014, que determina a obrigatoriedade da exibição de duas horas mensais de filmes nacionais nas escolas de Educação Básica. No entanto, apesar da conquista da implementação de uma política pública voltada para o cinema no contexto escolar, permanecem ainda muitos desafios em relação à aplicabilidade da Lei e a plena inclusão da linguagem audiovisual nos currículos escolares (Lazzaret; Barbosa, 2014). Tais desafios vão desde o acesso ao conteúdo, à programação e curadoria das obras, à falta de condições infraestruturais e materiais para a exibição de filmes nas escolas, até a falta de formação dos professores e professoras. Muitos desconhecem a Lei ou, mesmo entre os que a conhecem, não possuem formação específica, acesso aos filmes ou o auxílio pedagógico necessário para lidar com essa linguagem.

Considera-se fundamental, portanto, o letramento crítico dos discentes e docentes sobre a linguagem audiovisual, bem como a formação para que seja empregada como recurso didático e educacional legítimo, rico e produtivo nos espaços de ensino e nas práticas pedagógicas. Se o cinema é parte da cultura da humanidade e é também linguagem audiovisual, ele faz parte da cultura simbólica que a escola deve abordar em seu currículo. O domínio da linguagem audiovisual (...) faz parte da construção do sujeito social (Mogadouro, 2011, p. 19).

Dessa forma, aprender como os diversos discursos imagéticos são produzidos, veiculados, circulados e consumidos torna-se não apenas importante para a formação escolar, mas também para a formação política e cidadã de jovens no mundo extremamente midiático em que vivemos.

Mas como promover esse encontro tão potente? Como levar essa experiência aos estudantes e, também, às professoras e professores? Como fomentar um repertório cinematográfico que vá além do uso do filme “como ‘coringa’ ou como ‘tapa buraco’” (Fantin, 2014, p. 49-50), mas que promova uma experiência estética formativa? Como produzir, nesse encontro com a linguagem audiovisual, uma experiência emancipatória para sujeitos sociais periféricos, a quem historicamente foi negado o acesso ao direito de produzir suas próprias imagens e narrativas?

Não há, evidentemente, uma única resposta para essas provocações. O que há são diferentes caminhos, experiências e gestos de criação pedagógica que nos permitem vislumbrar as múltiplas possibilidades de aproximação entre o cinema, a infância e a escola. Neste artigo, apresentamos resultados parciais de um trabalho que vem sendo realizado no projeto de pesquisa e extensão CineCecult nas Escolas - Cinema, Educação, Infância e Cidadania, realizado no Centro de Cultura, Linguagens e Tecnologias Aplicadas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (CECULT-UFRB). A pesquisa consiste em verificar, aprofundar e explorar algumas intersecções possíveis entre o que se denomina como infância e o que poderíamos denominar como uma infância do cinema, o período compreendido entre o início século XIX e o início do século XX.

Este artigo apresenta os pressupostos teórico-conceituais utilizados na base da elaboração de práticas pedagógicas de (re)construção de brinquedos ópticos, aparatos criados entre os anos 1830 e 1900 para demonstrar a teoria da persistência retiniana e outros aspectos fisiológicos da visão (Oubiña, 2022). Partimos de uma investigação a respeito das relações entre a infância e os primórdios do cinema, questionando de que formas podemos fazer dialogar passado, presente e futuro por meio da construção de brinquedos ópticos analógicos. Em seguida, apresentamos o relato da experiência de oficinas realizadas em escolas de ensino fundamental da rede pública da cidade de Santo Amaro da Purificação, no Recôncavo Baiano. Por fim, discutimos alguns dos resultados das oficinas e trazemos algumas reflexões sobre o lugar das experiências de criação para pensarmos uma pedagogia audiovisual emancipatória nas escolas brasileiras.

O futuro é ancestral, ou por que falar dos primórdios do cinema nos dias de hoje?

De acordo com Beiguelman, nunca se produziu e compartilhou tantas imagens como nos tempos atuais: “Em 2015, estimou-se que a cada dois minutos eram produzidas mais imagens que a totalidade das fotos feitas nos últimos 150 anos. (...) Hoje já não é possível contar essa produção nem sequer em minutos” (Beiguelman, 2021, p. 31).

Muitas dessas imagens são produzidas e consumidas por jovens e até mesmo crianças com acesso cada vez mais precoce a *smartphones* e *tablets* que podem filmar e fotografar (assim como difundir, reproduzir e manipular) imagens de forma rápida e intuitiva. Estimativas recentes calculam que “os jovens passam o equivalente a um dia por semana em seus celulares (...); levando em conta celulares, computadores, tablets e televisores, os adolescentes passam quase nove horas por dia diante de telas” (Buckingham, 2022, p. 23).

Quando pensamos nessa realidade profundamente midiaticizada das crianças e jovens de hoje, voltar a pensar nos primórdios do cinema pode parecer algo anacrônico ou, no mínimo, desinteressante. Afinal, qual seria a utilidade de criar um taumatópio — um brinquedo de papel com quase 200 anos de idade — quando se pode gerar um *GIF* animado com um simples toque no celular? Do mesmo modo, construir um brinquedo analógico utilizando materiais como papel ou papelão pode parecer não fazer sentido para uma geração acostumada aos videogames e jogos virtuais.

No entanto, gostaríamos de argumentar que a relação das crianças com os brinquedos ópticos tem mais relevância para pensarmos a educação midiática nos dias atuais do que pode parecer à primeira vista. Tomando como inspiração o pensamento do intelectual indígena Ailton Krenak (2022) de que o futuro é ancestral, percebemos que a discussão a respeito do uso das tecnologias audiovisuais por crianças e jovens não é uma exclusividade do nosso tempo. A relação entre a infância e a cultura visual é tão antiga quanto o próprio cinema. A existência de aparatos destinados à investigação da percepção visual construídos *enquanto brinquedos* nos comprova algo muito importante: crianças e jovens sempre estiveram na origem da cultura que produziu o sujeito-espectador da era moderna (Crary, 1992). Dessa forma, consideramos que olhar para esses brinquedos antigos nos ajuda sobremaneira a compreender as relações contemporâneas entre crianças, jovens e mídias.

Hoje em dia, os debates em torno do uso de telas em contextos educacionais¹, os efeitos e influências das mídias sociais na percepção de mundo e de si dos jovens, e os imperativos comerciais e políticos por trás do consumo exacerbado e da dependência das tecnologias digitais são apenas algumas das preocupações das instituições ligadas ao cuidado e educação das crianças, como a família, a escola e o Estado. Para a pesquisadora Meredith Bak, a origem da ideia da criança vulnerável aos efeitos persuasivos da mídia, algo tão presente nos debates atuais sobre uso excessivo de telas, pode ser traçada até os brinquedos ópticos:

Preocupações contemporâneas com o uso das mídias pelas crianças - exemplificadas por estudos sobre efeitos do tempo de telas no desenvolvimento cerebral, na diminuição da capacidade de atenção, e aumento da obesidade infantil - são ecos dos discursos acerca da visão e atenção das crianças já no século XIX, contexto do qual os brinquedos ópticos fazem parte (Bak, 2020, p. 22).

Em uma época fortemente marcada pelo fascínio com a produção e reprodução da imagem, brinquedos artesanais como o folioscópio, caleidoscópio, taumatrópio, zootrópio, fenaquistoscópio, praxinoscópio, entre outros, contribuíram para o desenvolvimento tanto das pesquisas sobre visão quanto para a cultura midiática, culminando na criação do cinematógrafo na virada do século XIX para o século XX. Entretanto, apesar de ocuparem um lugar preponderante na cultura audiovisual, normalmente os brinquedos ópticos costumam aparecer apenas como meras curiosidades em menções passageiras nos livros de história do cinema.

No entanto, como explica a pesquisadora, esses aparatos estão longe de ser objetos sem importância. Primeiro porque, ao colocar a criança e a brincadeira no centro da experiência, os brinquedos ópticos tiveram um papel fundamental na construção da criança não apenas enquanto consumidora, mas também produtora de imagens. Como observa Bak, “estes brinquedos perduraram enquanto aparatos educacionais e tiveram um papel na educação ensinando crianças a ver o mundo e se inserirem nele” (2020, p. 14). Nesse contexto, os brinquedos ópticos se destacam como fornecedores de um letramento visual para crianças, ensinando-as não apenas a ver as imagens da cultura moderna como

¹ Durante a elaboração deste artigo, foi sancionada a Lei n.º 15.100/25, que restringe o uso de celulares e outros aparelhos eletrônicos portáteis nas escolas brasileiras. A Lei se ampara em estudos recentes que apontam os impactos negativos no aprendizado, na concentração e na saúde mental dos jovens e crianças. Esse dado apenas corrobora o fato de que a questão das mediações das telas está ocupando um lugar de centralidade nos debates contemporâneos acerca da infância.

também a se constituírem nessa cultura enquanto sujeitos desde sempre mediados por imagens. Longe de serem brinquedos comuns, os brinquedos ópticos foram pivotaes para consolidar a cultura visual a partir do séc. XIX.

Além disso, afirmar que “o futuro é ancestral” envolve reconhecer que as inovações, as novidades que nos fazem prospectar um futuro, não existem de forma isolada no tempo, sem ligações complexas com o que já existia antes. Podemos fazer dialogar esse pensamento com a abordagem conhecida no campo da comunicação como arqueologia das mídias (Elsaesser, 2018), ao sugerir um olhar a respeito das inovações tecnológicas audiovisuais que, embora histórico, não se pretende teleológico. De acordo com essa perspectiva, não se pode pensar uma única e linear história do audiovisual, uma vez que a história em si é cíclica, heterogênea, feita de rupturas e recomeços. No caso do cinema, como sugere Elsaesser, o desenvolvimento tecnológico dos aparatos de produção de imagens é especialmente rico em experiências que se conectam de formas complexas com aquilo que permanece no tempo.

Partindo desse princípio, podemos argumentar que há mais ligações entre os brinquedos ópticos do início do cinema e os vídeos que os jovens fazem para o *Tik Tok*² hoje em dia do que nos pode fazer pensar os quase 200 anos que os separam. A fase compreendida entre a criação dos brinquedos ópticos e as primeiras experimentações com o cinematógrafo é denominada por historiadores como “cinema de atrações”, visto que a marca principal era justamente o fascínio que as imagens em movimento provocavam ao olhar incrédulo dos espectadores. Para o historiador Tom Gunning, por exemplo, é fundamental compreender que os brinquedos ópticos estavam marcados por características como a circularidade, a repetição e a atração visual, ou seja, a novidade da impressão de movimento e seu chocante efeito de realidade. Brinquedos como o taumatrópio ou zootrópio eram atrações populares que maravilhavam as pessoas por sua ilusão de movimento. Nesse período, o pré-cinema era visto “menos como um modo de contar histórias do que como um modo de apresentar uma série de vistas para uma audiência, que eram fascinantes devido ao seu poder de ilusão” (Gunning, 2006, p. 382).

² Plataforma de mídia social de origem chinesa, lançada em 2016 e focada no compartilhamento de vídeos curtos, amplamente utilizada para entretenimento e comunicação.

Todas essas características soam incrivelmente familiares para os vídeos que circulam atualmente no *Tik Tok* e em outras redes sociais: afinal, tratam-se de imagens curtas, de estrutura repetitiva, que circulam de forma cíclica e se popularizam (“viralizam”, na linguagem atual) pelo grau de interesse visual que provocam nos usuários. Do mesmo modo que os brinquedos ópticos fascinavam no final do século XIX e início do século XX, hoje em dia os *reels*, os *GIFs* animados e memes compartilhados nas redes sociais retomam essa tradição de brevidade, curiosidade, acessibilidade e frugalidade do olhar. Essa conexão entre passado e presente nos revela que, ao olhar para o futuro, estamos frequentemente reconhecendo que tudo “já estava aqui” (Krenak, 2022).

Metodologia: as oficinas de Alicia Vega e os valores civilizatórios afro-brasileiros

Conforme argumentamos até aqui, há uma força pedagógica na construção de brinquedos ópticos analógicos que oportuniza o protagonismo e a emancipação crítica e criativa das crianças. Consideramos particularmente interessante e inovador utilizar esses artefatos antigos e analógicos como instrumentos de letramento crítico em tempos de hiperconectividade.

A partir dessa premissa, durante os anos de 2023 e 2024, o grupo de pesquisa e extensão CineCecult nas Escolas trabalhou em um projeto que teve, em um primeiro momento, o levantamento histórico dos brinquedos ópticos e uma reflexão a partir da perspectiva da arqueologia das mídias. Em um segundo momento, foram montadas oficinas de criação de alguns desses artefatos, após um período de testes de materiais e métodos executados pela equipe do projeto, então formada por cerca de dez estudantes, entre bolsistas e voluntários, de cursos de pós-graduação e de graduação da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia — entre os quais a Licenciatura Interdisciplinar em Artes, o Bacharelado Interdisciplinar em Cultura e Tecnologias Aplicadas e o Curso Superior Tecnológico em Política e Gestão da Cultura.

Figura 1. Estudantes da UFRB testando materiais para as oficinas



Fonte: acervo próprio.

Durante o processo de pesquisa tomamos conhecimento das oficinas de cinema realizadas por Alicia Vega, no Chile, entre 1985 e 2015, o que terminou se tornando nossa principal fonte de inspiração. Durante esses 30 anos, a professora chilena realizou oficinas de cinema³ voltadas para crianças em situação de vulnerabilidade social em todo o território de seu país. Estima-se que mais de 6 mil crianças entre cinco e onze anos tenham participado das oficinas, que ocorreram tanto na zona urbana de Santiago quanto em áreas rurais, espaços “onde a violência, a escassez material, a ausência de direitos e a brutalidade da ditadura instalaram-se sem pedir permissão” (Azeredo, 2022, p. 28). Ao longo desse período, pode-se dizer que a professora Alicia Vega elaborou uma preciosa pedagogia social emancipatória colocando o papel transformador do cinema em primeiro plano. Por meio da criação artística e da valorização do que tinham a dizer e criar, as crianças “resgatavam, pela via da arte, a compreensão de que eram sujeitos de direitos e que poderiam aprender sobre o cinema” (Azeredo, 2022, p. 28).

Ao promover a aproximação de crianças periféricas com uma linguagem audiovisual que, historicamente, sempre foi privilégio de poucos, promovendo uma formação cidadã emancipatória, as oficinas de cinema da professora Alicia ressoam profundamente com nossos objetivos no CineCecult. No entanto, não podemos nos esquecer de que estamos

³ Os *talleres de cine para niños* ficaram imortalizados no documentário *Cien niños esperando un tren*, realizado em 1988 pelo cineasta Ignacio Aguero. Mais recentemente, em 2023, foi lançada uma coleção de três volumes intitulada *Cadernos Alicia Vega*, compilando toda a experiência dessas décadas de trabalho com cinema e educação.

trabalhando com crianças de outra época, em outro território, atravessadas por outros contextos de raça e classe. O Centro de Cultura, Linguagens e Tecnologias Aplicadas fica localizado na cidade de Santo Amaro da Purificação, território marcado por importantes manifestações da cultura e religiosidade de matrizes africanas, tais como o Nego Fugido e o Bembé do Mercado, festejos que remontam à resistência, potência e ancestralidade do povo negro da região do Recôncavo Baiano.

Não podemos, portanto, ignorar a centralidade e a potencialidade das perspectivas afrorreferenciadas na elaboração de práticas pedagógicas nesse território. Por essa razão, na elaboração das oficinas propusemos uma aproximação do método de Alicia Vega com os valores civilizatórios afro-brasileiros propostos pela professora Azoilda Loretto da Trindade⁴, especialmente os seguintes:

- O Princípio do Axé (energia vital), consciência da energia vital presente em todos os seres vivos e que os conecta;
- A Oralidade, ênfase na potencialidade libertadora de falar, de poder contar a própria história e muitas outras histórias;
- A Circularidade, que “aponta para o movimento, a renovação, o processo, a coletividade: roda de samba, de capoeira, as histórias ao redor da fogueira...” (Trindade, 2005, p. 34);
- A Corporeidade, valorização do corpo como presença, possibilidade de encontro e autoafirmação;
- A Ludicidade, a alegria, a celebração da vida presente nas atividades;
- A Cooperatividade, ênfase nos trabalhos coletivos, no plural, na capacidade de resolver problemas em conjunto.

Propomos entender os valores civilizatórios afro-brasileiros como diretrizes ancestrais que nos guiam na concepção e na organização das práticas de letramento a

⁴ Azoilda Loretto da Trindade foi uma mulher brasileira negra, pedagoga, ativista, doutora em Comunicação pela UFRJ que, entre seus estudos, se dedicou a pensar a educação infantil a partir da afetividade e de valores “que os africanos e africanas trazidos ou vindos para o Brasil e seus e suas descendentes brasileiras implantaram, marcaram, instituíram (...) valores inscritos na nossa memória, na nossa pele, no nosso coração (Trindade, 2005, p. 30).

partir do cinema, tanto nos momentos de elaboração quanto na aplicação das oficinas. A seguir, faremos o relato de algumas dessas experiências.

As oficinas de taumatrópio e zootrópio

A partir do princípio de indissociabilidade entre pesquisa e extensão universitária, após o período de testes foram oferecidas oficinas para crianças nas escolas de Santo Amaro da Purificação. Durante os meses de maio a novembro de 2024, foram realizadas quatro oficinas em três instituições educacionais do município: uma na Escola Padre José Gomes Loureiro (para alunos do 5º ano do ensino fundamental), uma na escola municipal Teodoro Sampaio (para alunos do Ensino Médio) e duas na Escola Nazareth Falcão (para alunos do 3º e 4º anos do ensino fundamental). Nas oficinas, foram produzidos taumatrópios e zootrópios, dois dos brinquedos ópticos mais simples de se fazer com materiais acessíveis como papel, papelão, palito de churrasco, CDs antigos, lápis e canetas.

Taumatrópio

Inventado há duzentos anos, por volta de 1825, o taumatrópio foi desenvolvido para testar o princípio científico da persistência da visão, conhecido também como persistência retiniana. Cunhado pelo médico britânico Peter Mark Roget, o termo se refere à teoria de que as imagens persistem na retina humana por frações de segundo após a percepção visual. Para provar essa teoria, o cientista desenvolveu um brinquedo que consiste em um disco com uma imagem diferente de cada lado. Quando giramos o disco rapidamente, nossos olhos combinam a percepção das duas imagens, formando a ilusão de ser uma só. Por exemplo, se desenharmos de um lado do disco uma gaiola e do outro lado um passarinho, ao rodar o fio esticado, as duas imagens se combinam, dando a impressão de que o pássaro está dentro da gaiola. O taumatrópio tem esse nome por causa da junção das palavras gregas *thauma*, que quer dizer maravilha, e *tropos*, que quer dizer girar (Oubiña, 2022).

A primeira oficina de taumatrópios aconteceu na Escola Municipal Nazareth Falcão, e foi destinada a uma turma do 3º ano do Ensino Fundamental I, formada por 15 crianças de 7 a 9 anos. A oficina teve início com a exibição de uma mostra de filmes de animação

infantis, que coincidiu com a comemoração do Dia Internacional da Animação, 28 de outubro. O momento da exibição foi marcado por risadas e pelo compartilhamento de pipoca entre as crianças – vale ressaltar que muitas dessas crianças nunca foram a uma sala de cinema convencional, visto que na cidade não há mais salas de exibição. Além da turma do 3º ano, também participaram da sessão de exibição crianças da Educação Infantil da escola, com idades entre 4 e 5 anos.

Antes da exibição dos curtas, aproveitamos o momento para instigar a curiosidade das crianças sobre como o efeito de movimento é criado no cinema de animação. A partir da simples pergunta “o que faz o desenho ser animado?”, pudemos estimular que as crianças formassem suas próprias hipóteses a respeito da criação do efeito de movimento nos desenhos que costumam assistir na televisão e no cinema. Uma das crianças, inclusive, fez uma associação entre o sentido da palavra animação enquanto movimento e animação enquanto estado de euforia e agitação.

Após a sessão de filmes, enquanto as crianças ainda expressavam a alegria de terem assistido às animações, iniciamos a condução da oficina de brinquedos ópticos, com foco na construção do taumatrópio. Quando apresentamos e explicamos sobre os brinquedos ópticos, as crianças reagiram com entusiasmo, afirmando que os consideravam mágicos. É fascinante perceber que, passados 200 anos de sua criação, o taumatrópio continua maravilhando os olhares de quem o experimenta. Esse sentimento de encantamento serviu como motivação para que as crianças se envolvessem ainda mais no processo criativo, ansiosas para vivenciar a “mágica” do brinquedo.

Disponibilizamos todos os materiais necessários: papéis, tesoura, cola, lápis e hidrocor, barbante e palitos. A construção do taumatrópio é relativamente rápida, especialmente em comparação com outros brinquedos ópticos. As crianças receberam círculos de papéis já recortados, nos quais puderam desenhar as imagens em cada lado para que, ao girar o disco, as imagens se fundissem. Cada criança teve espaço para criar suas próprias imagens e experimentar a mágica do taumatrópio em ação.

É interessante observar que, apesar de muito simples, o taumatrópio demanda capacidade de abstração para que os desenhos em cada face do círculo se complementem. É preciso posicionar os desenhos da melhor forma possível para que as imagens “encaixem” e o efeito de fato aconteça. Nesse momento, deliberadamente optamos por

não conduzir demais a etapa do desenho, deixando que as crianças experimentassem por conta própria o que funcionava e o que não funcionava. As crianças se dedicaram com entusiasmo, desenhando imagens coloridas e criativas, e ficaram encantadas ao verem suas ideias ganharem movimento. Muitas delas fizeram mais de um taumatrópio, percebendo, por meio da experimentação, quais desenhos se adequavam melhor ao brinquedo, arriscando movimentar e misturar imagens, provocando novos sentidos para as mesmas.

Figura 2. Estudantes produzindo taumatrópios



Fonte: acervo próprio.

A segunda oficina foi oferecida para cerca de 20 alunos do Ensino Médio da Escola Municipal Teodoro Sampaio, também localizada no município de Santo Amaro. Por se tratar de jovens entre 15 e 18 anos, para essa oficina pudemos aprofundar um pouco mais na explanação científica a respeito do efeito da persistência retiniana e nas explorações técnicas que, durante todo o início do século XIX, fomentaram a invenção da fotografia e do cinema. Os estudantes puderam manusear um rolo de filme em película, fotografias impressas em vidro, fotogramas antigos e outros objetos de nosso acervo, antes de se dedicarem à construção do taumatrópio.

É interessante observar que, ainda que o passo-a-passo para a criação do taumatrópio seja o mesmo, a cada oficina produz-se novas experiências e reações. Em um primeiro momento, não sabíamos como os jovens iriam reagir à proposta de produzir um

aparato tão simples e antigo. Afinal, todos ali tinham seus *smartphones* capazes de produzir o mesmo efeito de animação instantaneamente. No entanto, para nossa surpresa, as reações de encantamento diante do efeito de ilusão de movimento foram similares às das crianças do 3º ano. Rapidamente os jovens se debruçaram sobre a proposta de criar seus próprios *GIFs* animados, como eles se referiram, e muitos terminaram utilizando os celulares como mesas de luz para decalcar as ilustrações. Nesse caso, percebemos que os jovens, diferentemente das crianças menores, tinham mais pudor em experimentar livremente os desenhos, optando por decalcar ou copiar ilustrações já prontas. Por outro lado, houve aqueles que se debruçaram sobre desenhos detalhadíssimos, produzindo taumatrópios com efeitos bastante sofisticados de animação.

Figura 3. Jovens utilizando o celular para produzir taumatrópios



Fonte: acervo próprio.

Zootrópio

O zootrópio, conhecido também como roda da vida, foi criado por volta de 1834 por um matemático chamado William Horner, também com a intenção de demonstrar o efeito da ilusão de movimento provocado pela persistência retiniana. Ele consiste em um cilindro montado sobre uma superfície giratória. Do lado de cima do cilindro há cortes verticais equidistantes, e do lado de dentro uma tira de papel com figuras ou fotografias de uma sequência de movimentos. Ao girar o cilindro e olhar através dos cortes, vemos a sequência de imagens estáticas como um movimento fluido e contínuo.

Por se tratar de um brinquedo óptico com uma fabricação um pouco mais complexa do que o taumatópio, optamos por oferecer essas oficinas para turmas de 4º e 5º ano do ensino fundamental, ou seja, para crianças entre 9 e 11 anos de idade. A primeira oficina de zootrópio foi oferecida na Escola Municipal Padre José Gomes Loureiro. No início da oficina, apresentamos alguns brinquedos ópticos que construímos anteriormente, sobretudo para familiarizar as crianças com os objetos e identificar quais materiais poderiam ser utilizados, para torná-los mais acessíveis no contexto escolar. As crianças conheceram e brincaram com outros exemplares de brinquedos como o taumatópio, caleidoscópio, fenacístoscópio e o *flip book*.

Para a feitura do zootrópio, organizamos as cadeiras e mesas da sala formando uma roda, o que permitiu que as crianças ficassem mais próximas umas das outras. Essa disposição também nos possibilitou estar mais presentes no processo, tanto individual quanto coletivo, de cada uma delas. Em seguida, entregamos alguns materiais para que criassem seus próprios brinquedos. Esses materiais são acessíveis e estão presentes no cotidiano, como o papelão, rolinhos de papel higiênico, CDs em desuso, palito de churrasco, lápis, hidrocor e folhas de papel ofício.

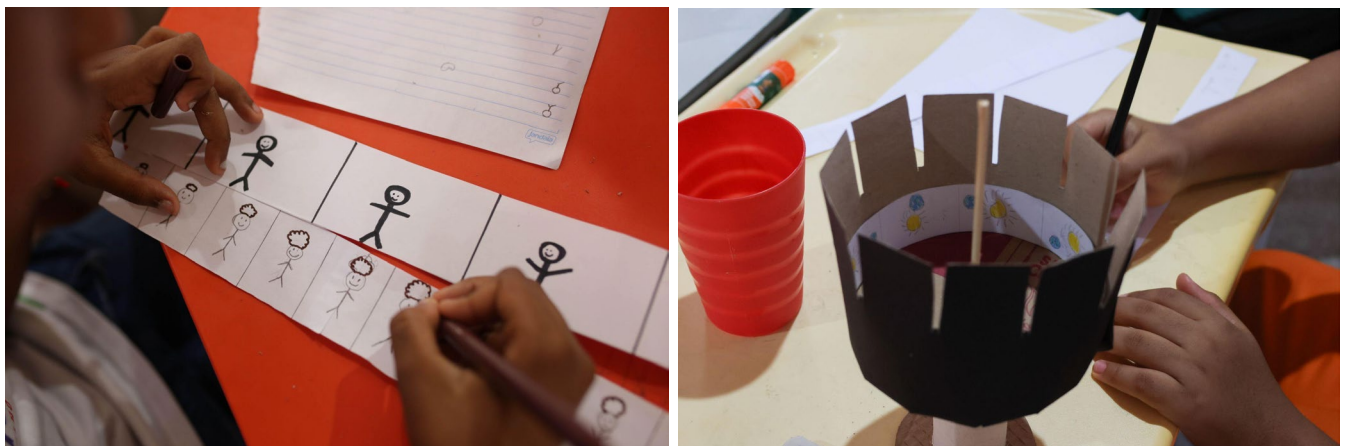
Fomos orientando cada criança a recortar, colar, dobrar e manusear os materiais gradualmente até que os brinquedos estivessem prontos para serem experimentados a partir da brincadeira e da possibilidade que o zootrópio oferece para contar histórias. Após a elaboração do cilindro de papel, chegou o momento de criação das imagens para gerar a ilusão de movimento. As imagens inseridas no interior do brinquedo foram desenhadas pelas próprias crianças. Elas começaram experimentando desde um simples ponto ou bolinha, que viam se transformar em uma imagem em movimento. Em seguida, passaram a criar desenhos mais complexos e coloridos, relacionados às suas vivências, inclusive fora da escola. Um exemplo é o de uma criança que costuma soltar pipa pelo bairro e desenhou uma pipa para vê-la em movimento no zootrópio, inspirada em sua própria experiência.

Já na escola Nazareth Falcão, a mesma oficina foi ofertada para uma turma de 12 crianças do 4º ano. Nessa oficina, chamou a atenção o fato de que as crianças tiveram certa dificuldade para montar os cilindros, o que gerou frustração e mesmo dúvida se iriam conseguir. Foi preciso uma intervenção maior de nossa parte no sentido de ajudar a colar os materiais para montar o brinquedo. Por outro lado, no momento do desenho foi

interessante perceber, novamente, como as crianças descobrem por conta própria quais ilustrações funcionam melhor — muitas delas, inclusive, começaram fazendo desenhos muito coloridos e detalhados e só depois da experimentação perceberam que os desenhos mais simples eram aqueles que provocaram os melhores resultados.

Outro momento interessante ocorreu quando um estudante que não estava conseguindo visualizar bem o movimento de seu zootrópio teve a ideia de aproximá-lo da janela da sala de aula, permitindo que a luz natural entrasse e iluminasse o aparato. Foi como um verdadeiro efeito de magia: de repente a ilustração estava se movendo e toda a turma correu para a janela para fazer o mesmo. A turma, que inicialmente estava cética em relação ao funcionamento do zootrópio, ao final da oficina estava produzindo diversos “rolos” de filme para levar para casa.

Figura 4. Estudantes elaborando zootrópios



Fonte: acervo próprio.

Considerações finais

A partir do relato dessas oficinas, foi possível constatar que, apesar do caráter irrepetível de cada uma das experiências, algumas coisas as atravessaram. Uma delas é a percepção de conexão estabelecida com as crianças e jovens: o ato de se conectar gradualmente, por meio da escuta, da presença e do diálogo, permite que os discentes se sintam cada vez mais confiantes e capazes de participarem das atividades propostas. Outra é o entusiasmo despertado pela experiência, visível no brilho no olhar e perceptível no

desejo de continuidade. Em todas as oficinas, no final as crianças e jovens nos pediram para voltarmos na escola.

Concluimos, por fim, ressaltando a importância de dois elementos principais que nos orientaram na elaboração desta prática pedagógica: a ênfase no trabalho manual e a valorização da autoria e protagonismo das crianças e jovens. A respeito do trabalho manual, destacamos que o uso de materiais do cotidiano, como papel e papelão, ressignificam o cinema enquanto aparato caro e, por consequência, elitizado, tornando-o mais democrático e acessível. As imagens que se materializam não em uma tela, mas a partir dos próprios corpos das crianças, gerados por suas próprias mãos, aproximam-se do modo como o cineasta Jean-Luc Godard define o cinema: um jeito de “pensar com as próprias mãos (...) um ato eminentemente artesanal que garante a propriedade, a autoria do que se produz” (Godard, 1998 *apud* Leandro, 2001, p. 34). Por serem guiados pelos princípios da experimentação livre e da descoberta, os brinquedos ópticos se prestam especialmente ao gesto de criação audiovisual pedagógica.

A respeito do protagonismo dos estudantes, percebemos que quando crianças e jovens de grupos sociais historicamente subalternizados aprendem a ver (criticamente) as imagens, entendem como elas são importantes na produção de discursos e de imaginários sociais. Por fim, quando os estudantes compreendem que eles também podem vir a ser criadores e produtores de imagens e de imaginários, estamos promovendo um letramento crítico que, acreditamos, poderá ter um impacto na diminuição das múltiplas desigualdades que marcam as imagens às quais temos acesso. Através dos valores civilizatórios afro-brasileiros da circularidade, da coletividade e, especialmente, da corporeidade e da ludicidade, as oficinas ofertaram uma experiência de protagonismo às crianças e jovens que, infelizmente, não é tão comum na escola.

Por fim, percebemos que o gesto de realizar um exercício de criação de brinquedos ópticos analógicos exige uma viagem até a infância do cinema. As atividades práticas nos revelam que, apesar da preponderância das câmeras portáteis e imagens digitais; apesar do tempo e das mudanças tecnológicas que separam os primeiros experimentos cinematográficos das realidades midiáticas das crianças de hoje, sempre que nos determos um pouco no cinema enquanto brinquedo analógico, antes de ser uma linguagem artística

e instituição industrial, estamos nos conectando com as infâncias: a das pessoas e a do próprio cinema.

Alain Bergala, um dos autores mais referenciados no campo do cinema e educação, pensa nos exercícios de criação justamente como exercícios de (re)criação do próprio cinema: vendo, revendo, experimentando a criação, é como se a cada vez se inventasse o cinema de novo e de novo. Em sua pedagogia da criação, Bergala une essas duas dimensões lúdicas dos brinquedos ópticos: o olhar e o fazer, ou seja, a análise e a criação, a teoria e a prática, e salienta a importância da experimentação através da brincadeira. Nas palavras do autor: “quando acompanhado por um adulto que respeita a emoção da criança, um ato aparentemente minúsculo mantém a sacralidade que uma criança ou adolescente empresta a uma “primeira vez” levada a sério, tomada como uma experiência inaugural decisiva” (Bergala, 2008, p. 209-210).

Essa citação nos faz lembrar que a brincadeira envolve uma dimensão de seriedade e de sacralidade. O oposto da brincadeira não é a seriedade, mas a realidade, já dizia Freud. O brinquedo, segundo Giorgio Agamben (2005), é aquilo que adquire uma dimensão temporal e uma função distinta dos outros objetos, libertando-nos da ordem corriqueira das coisas do mundo.

REFERÊNCIAS

AGAMBEN, G. **Infância e história**: destruição da experiência e origem da história. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

AZEREDO, V. P. O. **Um vaga-lume suspende o céu**: o “taller de cine para niños” de Alicia Vega. Rio de Janeiro: Multifoco, 2022.

BAK, M. A. **Playful Visions**: Optical Toys and the Emergence of Children's Media Culture. Reino Unido: MIT Press, 2020.

BEIGUELMAN, G. **Políticas da imagem**: vigilância e resistência na dadosfera. São Paulo: Ubu Editora, 2021.

BERGALA, A. **A hipótese-cinema**. Pequeno tratado de transmissão do cinema dentro e fora da escola. Rio de Janeiro: Booklink, 2008.

BUCKINGHAM, D. **Manifesto pela educação midiática**. São Paulo: Edições Sesc, 2022.

CRARY, J. **Techniques of the observer**: On vision and modernity in the nineteenth century. MIT press, 1992.

DUARTE, R.; GONÇALVES, B. M. A. P. Relações entre Cinema e Educação na esfera pública brasileira. In: BARBOSA, M. C. S.; DOS SANTOS, M. A. **Escritos de Alfabetização Audiovisual**. Porto Alegre: Libretos, 2014.

ELSAESSER, T. **Cinema como arqueologia das mídias**. São Paulo: Sesc, 2018.

FANTIN, M. Audiovisual na escola: abordagens e possibilidades. In: BARBOSA, M. C. S.; DOS SANTOS, M. A. **Escritos de Alfabetização Audiovisual**. Porto Alegre: Libretos, 2014.

FRESQUET, A. Ver-rever-transver: una aproximación a los motivos visuales del cine y al plano comentado, entre otros modos de ver cine en la escuela. **Saberes y Prácticas. Revista de Filosofía y Educación**, v. 5, n. 2, p. 1–19, 2020. Disponível em: <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/saberesypracticass/article/view/3929>. Acesso em: 6 de maio de 2025.

GUNNING, T. The Cinema of Attraction[s]: Early Film, Its Spectator and the Avant-Garde. In: STRAUVEN, W. (Ed.). **The cinema of attractions reloaded**. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2006.

KRENAK, A. **Futuro ancestral**. Brasil: Companhia das Letras, 2022.

LAZZARETI, A.; BARBOSA, M. C. S. Alfabetização audiovisual dentro e fora da lei. In: Seminário Internacional de Cinema e Educação, 2, 2014, Porto Alegre. “Cinema e Educação: dentro e fora da lei”. **Anais [...]**. Porto Alegre, BR: Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul, 2014. Disponível: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/140481/000992418.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 6 de maio 2025.

LEANDRO, A. Da imagem pedagógica à pedagogia da imagem. **Comunicação & Educação**, São Paulo, Brasil, n. 21, p. 29–36, 2001. DOI: 10.11606/issn.2316-9125.v0i21p29-36. Disponível em: <https://revistas.usp.br/comueduc/article/view/36974>. Acesso em: 6 de maio 2025.

MOGADOURO, C. A. **Educomunicação e escola**: o cinema como mediação possível (desafios, práticas e proposta). 2011. 428 p. Tese (Doutorado) — Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. DOI: <https://doi.org/10.11606/T.27.2011.tde-23092011-174020>. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27154/tde-23092011-174020/publico/TESE_MOGADOURO_CLAUDIA.pdf. Acesso em: 6 de maio 2025.

OUBIÑA, D. **Una juguetería filosófica: Cine, cronofotografía y arte digital**. Buenos Aires: Ediciones Manantial, 2022.

TRINDADE, A. L. da. Valores civilizatórios afro-brasileiros na educação infantil. In: Valores afro-brasileiros na educação. Ministério da Educação. **Boletim**, v. 22, p. 30-36, 2005. Disponível em: <https://culturamess.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/01/valoresafrobrasileiros.pdf>. Último acesso em: 25 fev. 2025.

VEGA, A. **Cadernos Alicia Vega**. Rio de Janeiro: Multifoco, 2023.

NOTA SOBRE FINANCIAMENTO

Este artigo é fruto de pesquisa realizada com financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, a quem agradecemos.

NOTA SOBRE AUTORIA

Todos os autores participaram da elaboração do texto.

Recebido em: 25/02/2025
Parecer em: 02/05/2025
Aprovado em: 20/05/2005