XII Seminário de Extensão e Inovação
XXVII Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica da UTFPR
Pesquisa, Extensão e Inovação: Caminhos para a Sustentabilidade
7 a 11 de novembro de 2022 – Santa Helena, PR

UTFPR
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS SANTA HELENA

Entre imagem e movimento: da cronofotografia ao GIF

Between image and movement: from chronophotography to GIF

Ana Maria Hoffemann de Carvalho[1], Elisangela Lobo Schirigatti[2].

RESUMO

O advento das novas tecnologias e a incorporação de técnicas digitais no processo de criação do cinema, contribuíram para uma alteração de paradigma no cinema de animação. Através dos autores Lucena Júnior (2005), Denis (2010), Magalhães (2015). Com base nas reflexões de Marshall McLuhan acerca da linguagem enquanto extensões do Homem, o presente artigo propõe uma reflexão sobre as origens do cinema e animação com as imagens animadas. Nesse sentido, discorre-se a interseção entre animação e GIF. Fazendo um recorte nas suas raízes históricas e projeções futuras.
PALAVRAS-CHAVE: Animação. Cinema. Cronofotografia.

ABSTRACT

The advent of new technologies and the incorporation of digital techniques in the process of creating cinema have contributed to a paradigm shift in animation cinema. Through Lucena Júnior (2005), Denis (2010), Magalhães (2015). Based on Marshall McLuhan's reflections on language as extensions of Man, this article proposes a reflection on the origins of cinema and animation with animated images. In this sense, the intersection between animation and GIF is discussed. Making a cut in its historical roots and future projections.
KEYWORDS:Animation. Cinema. Chronophotography.

Introdução

Desde o início dos tempos, o homem tem a necessidade de explicar o mundo em que vive e tudo à sua volta. Desde Platão e o seu mundo das ideias, até o pequeno pixel da tela digital - onde este texto é lido - o problema da representação da “realidade” sempre esteve presente na humanidade. O movimento na natureza é um dos aspectos mais desafiadores para a representação do real pela mão humana.

Estima-se que as pinturas rupestres mais antigas se encontram nas Cavernas de Altamira, no município espanhol de Santillana del Mar e data de aproximadamente 13.000 a.C. O desenho, como representação gráfica, faz parte da história do ser humano desde a era pré-histórica onde "um caçador paleolítico desenhava um javali de oito patas, gerando assim uma ideia de movimento daquele animal" (LUZZI, 2014, p. 21). É possível considerá-la a primeira imagem em movimento registrada na história.

A palavra Animação tem origem no latim “animare” (dar alma), e veio a ser utilizada no século XX para descrever a ilusão de movimento (vida), através da rápida sucessão de imagens (ilusão de ótica), através do movimento de objetos inanimados (BARBOSA, 2005; MAGALHÃES, 2015). Esta definição tem tido um amplo debate ao longo do tempo, especialmente com o desenvolvimento gráfico e de expressão visual, com a integração cada vez mais frequente de novas tecnologias ao campo (possibilitando uma multiplicidade de aplicações).

[1] Voluntária do projeto de extensão Registro e divulgação da Animação Brasileira e Latino-americana. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná. E-mail: carvalhoa@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes:http://lattes.cnpq.br/8462171074417604.

[2] Docente dos cursos de Bacharelado em Design e Tecnologia em Design Gráfico/ Departamento Acadêmico de Desenho Industrial/ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: elisangelal@utfpr.edu.br. ID Lattes: http://lattes.cnpq.br/8259244507971412.

Este é um documento de acesso aberto sob os termos da Licença Creative Commons Atribuição, Não Comercial, Não para Obras Derivadas (CC BY NC ND), que permite o uso e distribuição em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado, o uso não seja comercial e nenhuma modificação ou adaptação seja feita.

A expansão dos meios de comunicação, teve impactos profundos na sociedade, gerando uma produção e distribuição audiovisual, nunca antes vista na história da humanidade. Refletindo no aumento das imagens animadas no cotidiano (internet, jogos, aplicativos).Essa expansão levou a um aumento significativo de literatura na área. Hoje, na era da manipulação digital, não podemos dizer que a animação é uma simples representação de um objeto animado movimentando-se de um local A para um local B.

A literatura propõe, conceitos e definições variados da animação experimental, estão muitas vezes conectados ao cinema de caráter abstrato onde o trabalho criativo busca inovar em sua expressividade e abusar das técnicas oferecidas pela animação (YAMAJI, 2019). Pensar que o movimento na animação (criado pelo autor) é diferente ao movimento no cinema (capturado por máquinas), pode até parecer dois conceitos distintos, pois enquanto um capta elementos que se movem em tempo real para a filmagem, o deslocamento de um objeto no outro é uma ilusão (pois acontece apenas no momento da projeção virtual). Mas com o desenvolvimento cada vez maior de suportes e mídias digitais para criação, manifesta-se uma interligação de ambos, numa nova forma de comunicação híbrida da qual se torna difícil delimitar.

Os métodos de manipulação de imagem digitais, não distinguem a natureza real dos objetos retratados, na tela vê-se apenas de pixels e bits, sendo impossível diferenciar imageticamente sua origem. Esta característica permite que diferentes elementos num mesmo espaço de representação possam se unir e, assim, diluir os limites entre os objectos. Se aparentemente é visível, a diferença entre o conteúdo animado para o inanimado, num suporte digital tal distinção poderá ser mais difusa.

Na teoria de Marshall McLuhan, o pensamento humano é dominado pela linguagem. A linguagem é um meio (ou tecnologia) por ser extensão da consciência humana. Representa idéias, emoções e pensamentos “É a extensão do homem na fala que permite ao intelecto se destacar da realidade muito mais ampla. Sem linguagem... a inteligência humana teria permanecido totalmente envolvida nos objetos de sua atenção.” (MCLUHAN, 1964, p.79). Para o filósofo, a linguagem foi a chave para a evolução de extensões tecnológicas.

Diante das mudanças tecnológicas, o objetivo deste trabalho é tentar compreender no contexto de novas mídias e características de arte, como a gênese da imagem animada - neste período de profunda intermediação digital na vida cotidiana - exprime o caráter experimental da história do cinema. Possibilitando sua reinvenção mimética através da animação. Estudar seus princípios históricos é ver, rever e re-imaginar as possibilidades que os caminhos virtuais apresentam para a produção e pensamento da linguagem visual.

Materiais e Métodos

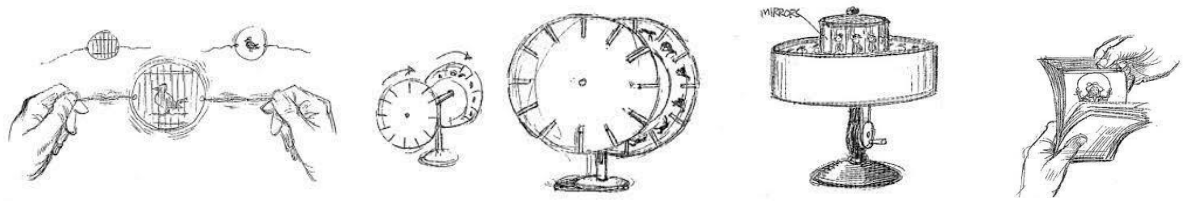
Para elaboração deste artigo foi utilizado, uma pesquisa qualitativa e de âmbito descritivo (GODOY, 1995). O artigo almeja situar histórica e conceitualmente o surgimento do desenho animado e cinema. Posteriormente a definição de imagem animada e suas possibilidades técnicas e estéticas (GIF). Para tanto utiliza-se os autores Lucena Júnior (2005), Denis (2010), Magalhães (2015), que discutem a historicidade, técnica e estética na animação, e o trabalho de conclusão de curso “ O FENÔMENO GIF”. Além de outros autores que serão citados neste estudo, necessários para uma melhor compreensão da ideia aqui proposta.

Resultados e Discussões

A função primordial da existência da "linguagem" é a comunicação entre os homens. Desde os primórdios, o homem necessita da linguagem para conviver em sociedade. O que distingue uma linguagem de outra são as características específicas de seus meios expressivos (MCLUHAN, 1994). Quadrinhos e cinema são formas de linguagem constituídas por elementos imagéticos articulados pela ilusão do movimento. Ou seja, se utilizam de imagens dispostas sequencialmente para contar histórias. A diferença reside na qualidade desse movimento.

A Persistência da Retina foi descrita pelo médico Peter Mark Roget (1770- 1869), em 1826. O físico belga Joseph- Antoine Plateau (1801-1883) foi quem mediu pela primeira vez o seu tempo de intervalo (1830), este fenômeno consiste na capacidade da retina em manter por uma fração de segundo uma imagem, mesmo depois desta ter mudado, fazendo com que o cérebro humano perceba-as de forma única e linear, sem a quebra da passagem das imagens, obtêm-se, a sensação de movimento do objeto (BARBOSA JUNIOR, 2005). Dando base teórica para que diversos aparelhos de reprodução de imagens em movimento pudessem ser desenvolvidos. Esse princípio deu origem a diversos dispositivos ópticos, tais quais: taumatrópio, fenaquistoscópio, zootrópio, praxinoscópio, folioscópio (Figuras 1). "Embora a fotografia tenha sido descoberta nos anos de 1830, a maior parte desses aparatos para criar a ilusão de movimento foi feita usando desenhos, não fotos" (WILLIANS, 2016, p. 13).

Figuras 1 - Aparelhos ópticos.



Fonte: Manual de animação. Richard Willians.

A teoria da persistência da visão , foi o primeiro passo para o desenvolvimento das técnicas de animação "a invenção do cinema, que tornou possível a ilusão do movimento através de imagens obtidas do mundo real (pela fotografia), só aconteceu porque antes alguns artistas e cientistas já haviam inventado o DESENHO ANIMADO" (MAGALHÃES, 2015, p.14).

A investigação científica do movimento animal realizada pelo fisiologista francês Etienne-Jules Marey (1830 - 1904) e pelo fotógrafo inglês Eadweard Muybridge (1830 - 1904) através de um elaborado método gráfico, do qual a cronofotografia (Figura 2) foi a sua máxima expressão, ergueu-se a base para a construção de complexos aparatos tecnológicos no final do século XIX. Segundo Bukatman (2006) enquanto Marey, buscava a totalidade do movimento, Muybridge pensava mais na sequência fixa de imagens, dispostas em uma matriz, reproduzido de maneira textual e narrativa. "A cronofotografia foi uma tentativa de combinar o poder da fotografia de espelhar objetos no espaço com o poder gráfico de produzir uma expressão visível para a passagem do tempo" (BRAUN, 1992, p. 18). Para Cray, o trabalho de Muybridge trouxe possibilidades para a racionalização e quantificação do movimento e do tempo, e para a mecanização do corpo (CRARY, p. 88. In BUKATMAN).

Do encontro entre arte e tecnologia, com a ciência experimental criou-se condições para o surgimento da fotografia cinematográfica (projetando um sentido de continuidade temporal). Levando ao desenvolvimento do cinema de vanguarda, como os filmes produzidos pelos Irmãos Lumière, no cinematógrafo (semelhante ao kinetoscópio ou kinetógrafo de Thomas Edison).

Figura 2 – Sequência de fotografias de Eadweard Muybridge (cronofotografia).

Fonte: Álbum The Horse in Motion, do inglês Eadweard Muybridge, publicado em 1881.

A animação divide suas raízes históricas com o cinema no modo como partilha o mesmo dispositivo de comunicação. Essas ligações de meio e mídia, torna difícil distinguir as origens entre uma outra. Já que historicamente surgiram praticamente em concomitância “não apenas pelo princípio da recomposição do movimento ser o mesmo em filmagem real e na animação (ainda que a prática seja diferente), mas também porque a descoberta do cinema se fez em grande parte com a ajuda de descobertas científicas que empregavam técnicas gráficas, mesmo depois da fotografia” (DENIS, 2010, p. 41-42). Sendo a história da animação é também a história da evolução tecnológica da produção de filmes quadro-a-quadro “a história da animação é particularmente significativa na demonstração de como a relação entre técnica e estética na produção visual da arte é indissolúvel e vital - simplesmente uma não existe sem a outra.” (BARBOSA JÚNIOR, 2005, p. 28).

O movimento que ocorre na natureza é impossível de materializar nas artes, o que na verdade é percebido pelos olhos do espectador, através do cinema de animação é a imitação pelas técnicas de reprodução, expressão e códigos visuais. A imagem animada é caracterizada pela simulação de movimento de uma imagem, normalmente, pictórica e figurativa (pontos, linhas, formas, cores), que representa de forma simbólica o material e imaterial, através de algum suporte. Simulando uma ilusão, pois não existe de forma material no filme (percebida por meio de projeção). Está conectado à animação, através do fenômeno físico percebido pelo olho humano diante do deslocamento de posição de um objeto em determinado espaço, ligado a determinado tempo, e a mudança de um corpo de uma determinada posição espacial para outra. E a mudança de característica de um objeto “estático” ao longo de um intervalo de tempo (cronofotografia).

Apesar da animação ser cinema, ela não pode ser considerada um um gênero cinematográfico, mas sim um conjunto de técnicas (DENIS, 2010, p.7). Buchan defende que cada técnica de animação "requer sua própria descrição, classificação, e parâmetros formais que permitiriam uma análise baseada em qualidade estética distintiva e propriedades técnicas de mídia artística.”(BUCHAN, p. 113. In BECKMAN (Org.), 2014).

"*Graphics Interchange Format*" (formato para intercâmbio de gráficos) ou GIF é um formato de imagem desenvolvido pela CompuServe, em 1987. Serve tanto para imagens estáticas quanto para imagens em movimento. Inicialmente, GIFs eram usados quase exclusivamente para imagens estáticas. O que tornou o formato revolucionário e popular (devido a conexão lenta da época) foi um algoritmo de compressão específico, que identifica padrões repetidos e os simplifica, permitindo a compactação sem perdas de arquivo (EPPINK, 2014). Essa abordagem tornou o GIF excepcionalmente bom em encaixar imagens coloridas fotorealistas com suas cores entrelaçadas em arquivos pequenos e práticos.

Segundo Venturim (2015, p. 12), "o grande diferencial do gif com relação a qualquer outra forma visual já feita é o mecanismo do Looping automático: ações-movimentos que se repetem em ciclos ad infinitum". Categorizando-os em: 1 . GIFs "simples" (Figura 4), 2. GIFs "Fail", 3. Gifs de Reação, 4. GIFs-montagem, 5. Gifs de apreciação, 6. *Looping* Gifs ("*Infinite gifs", "Gifs that keep giffing"*).

Pela sua natureza cíclica (limitação de frames), o GIF é "como se uma película de filme estivesse passando em um maquinário automático que reiniciasse a cada fim de ciclo" (VENTURIM, 2015 p.19). Hoje com o avanço gráfico e de processamento dos meios digitais e acesso a um público cada vez maior de produtos audiovisuais, a linguagem GIFs pode ser considerada uma imagem fílmica, onde a história tem começo, meio e fim. Num *Looping* infinito de possibilidades de expressão e ilustração, o que o torna "um objeto de grande complexidade e com um papel marcante na cultura da Internet" (VENTURIM, 2015, p. 47).

Pixel (elemento de imagem). É a menor unidade que consegue conter uma informação individual de cor (IPEA, 2006). É a forma com que enxergamos o mundo digital. Para o cinema, as imagens têm de ser pensadas em alta resolução, já para a *web* adapta-se, corta e recorta-se a informação para pequenos formatos de compactação o que infere na resolução dos meios e faz parte da estética do GIF.

Conclusão

A animação é cada vez mais interdisciplinar, nasce com o avanço da tecnologia , rompe com a rigidez da fotografia tendo inúmeras camadas para análise. A comparação do GIF com os primeiros experimentos fenômenos do que hoje se denomina cinema, demonstra o fascínio que a humanidade tem pela imagem em movimento.Com os inúmeros avanços tecnológicos do século XXI, as técnicas necessárias para animar também se expandiram, mas imagens animadas personificadas no formato GIF demonstram que mesmo com processo produtivo cada vez maior automatizado o campo de estudo da animação sempre será essencialmente experimental.

Agradecimentos

Agradeço a extensão universitária e a iniciação científica por proporcionar as ferramentas necessárias para a pesquisa acadêmica. Estende-se, a todos os meus colegas de estudo, e à parceria e orientação dos professores responsáveis.

Conflito de interesse

Não há conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, A. L. J. **Arte da Animação. Técnica e estética através da história**. 2a edição. São Paulo: Senac, 2005.

BRAUN, Marta. ***Picturing Time:*** The Work of Etienne-Jules Marey (1830–1904). Chicago: University of Chicago Press, 1992.

BUKATMAN, Scott. ***Comics and the Critique of Chronophotography***. Animation. Animation: an interdisciplinary journal, 2006. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/249808669_Comics_and_the_Critique_of_Chronophotography_or_'He_Never_Knew_When_It_Was_Coming. Acesso em: 11 set. 2022.

BUCHAN, Suzanne. ***Animation, in theory.*** In: BECKMAN, Karen (editor). Animating Film Theory. Durkahm and London: Duke University Press, 2014. p. 111-127

DENIS, Sébastien. **O Cinema de Animação**. Lisboa: Edições Texto & Grafia, 2010.

EPPINK. Jason. ***A brief history of the GIF (so far)***.Journal of visual culture. 2014. Disponível em: https://doi.org/10.1177/1470412914553365. Acesso em: 11 set. 2022.

GODOY, Arilda Schmidt. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. RAE - Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

LUZZI, G.M.M.S. Narrativa tridimensional: **Uma investigação sobre a linguagem 3D estereoscópica**. 123 fl. Dissertação (Mestrado) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, 2014. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27161/tde-10112014-144242/pt-br.php

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. IPEA. 2006. Edição 28. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=2118:catid=28&Itemid=23. Acesso em: 11 set. 2022.

MAGALHÃES, Marcos **Cartilha Anima Escola : técnicas de animação para professores e alunos**. 2. ed. Rio de Janeiro : IDEIA - Instituto de Desenvolvimento, Estudo e Integração pela Animação, 2015.

MCLUHAN, M. ***Understanding media: the extensions of man***. London; New York: Routledge, 1994. (Orig. Ed.: 1964).

VENTURIM, K. D. S. O FENÔMENO GIF. 60 fl. Trabalho de conclusão de curso - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2015. Disponível em: https://app.uff.br/riuff/handle/1/5573.

WILLIANS, Richard. **Manual de animação**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2016.