



DO ESTÊNCEL À LOUSA DIGITAL: PROGRESSOS E RETROCESSOS NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Maria Francimar Teles de Souza¹
Maria Eveuma de Oliveira²
Nágila Kellen de Carvalho Monte Bringel³
Fabiana Teles de Souza⁴

INTRODUÇÃO

Desde o início da educação no Brasil o processo de ensino aprendizagem vem passando por várias transformações, onde a diversidade de informações – imagens, imagens em movimento e em diversas dimensões, sons e outros – vieram impactar os formatos educacionais gerando a exclusão de alguns recursos como o quadro negro (ou quadro verde) e o surgimento de tantos outros, como o estêncil, o projetor, o notebook, o data show, entre outros.

Neste artigo traz-se uma abordagem das mudanças ocorridas nas metodologias utilizadas para o ensino, tendo como objetivo geral fazer uma retrospectiva dos recursos utilizados para facilitar o processo de aprendizagem dos educandos, desde o uso do estêncil até a criação da internet e da lousa digital.

A duplicação por estêncil está presente em equipamentos que já participam da história gráfica há cerca de 140 anos e surgiu a partir da necessidade de um aparato mecânico que fosse convenientemente rápido, barato e de fácil manuseio para agilizar a duplicação de documentos manuscritos em pequenas tiragens sobretudo no cotidiano de ambientes burocráticos, como os escritórios comerciais, para promover os negócios (ARUME; BARROS, 2020).

De acordo com Fernandes (2020):

[...] Estêncil (do inglês stencil) é uma técnica usada para aplicar um desenho ou ilustração que pode representar um número, letra, símbolo tipográfico ou qualquer outra forma ou imagem figurativa ou abstrata, através da aplicação de tinta, aerossol ou não, através do corte ou perfuração em papel ou acetato, resultando em uma prancha com o preenchimento do desenho vazado por onde passará a tinta. O estêncil obtido é usado para imprimir imagens sobre inúmeras superfícies, do cimento ao

¹Mestra pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal do Sertão Pernambucano - ProfEPT, IFSertãoPE, Campus Salgueiro, cimarsouzateles@gmail.com;

²Mestra em Letras pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, mariaeveuma@gmail.com;

³Especialista em Ecologia e Meio Ambiente pela Universidade Regional do Cariri - URCA/CE, nbbcarvalho@gmail.com;

⁴Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Patrimônio da Universidade Federal do Ceará - UFC/CE, fabiana.souza.ft@gmail.com.



tecido de uma roupa. O estêncil é também uma forma muito popular de grafitti, de aplicação rápida e simples. Seu uso reduz o risco implícito na execução de inscrições em locais não permitidos. No caso em questão, o suporte da imagem será o papel (FERNANDES, 2020, p. 16).

Analisando essa descrição observa-se que nas escolas o uso do estêncil acontecia por meio do mimeógrafo, um duplicador a estêncil à base de álcool, no qual a impressão era feita por meio de um papel carbono, chamado estêncil no qual eram datilografadas ou escritas as letras ou texto que se desejava reproduzir. Esse papel era comprimido em uma roda de alumínio lisa que era girada manualmente por meio uma manivela. Enquanto girava, o álcool ia umedecendo o carbono que transferia para as folhas em branco o que estava escrito ou desenhado (SILVA, 2021), bem diferente da lousa digital, presente em algumas escolas brasileiras atualmente:

Lousa digital - É uma ferramenta que pode ser fixada na sala de aula ou móvel, que projeta imagens, sua característica principal é o touchscreen conectada ao computador por meio de um programa instalado, proporcionando uma nova experiência no ensino e aprendizado na sala de aula. Podem ser utilizadas também para escrever com o auxílio da caneta digital utilizando recursos audiovisuais (MOREIRA, 2019).

Entretanto, a realidade na prática se faz bastante difícil, pois as lousas digitais são de difícil acesso, principalmente nas escolas estaduais, nas quais o docente tem que pegar o material, conectar, ligar e ministrar a aula em 50 minutos. Nas escolas particulares, a utilização da tecnologia como ferramenta é mais efetiva, uma vez que se realiza uma capacitação mais intensa dos docentes, com cursos presenciais e a distância, com internet de qualidade, computador com internet e data show em cada sala, técnico em TI disponível para eventuais problemas no equipamento, além dos vários programas disponíveis, para dar suporte às aulas (MOREIRA, 2019).

De acordo com Silva (2021), a maioria das tecnologias antigas já foram substituídas ou possuem substitutos, como o caso do livro didático ou quadro negro que facilmente podem ser supridos pelo notebook ou lousa digital, mas ainda se encontram em uso nas escolas. Os novos recursos tecnológicos, contam com inúmeras funções que não se restringem às funções executadas pelos recursos mais antigos, abrindo um leque de diversidade de usos mais abrangentes. Ficando evidente que esses recursos, que foram substituídos em alguns casos, pelo surgimento de outros mais eficazes, mas que a depender do contexto e da realidade ainda se encontram úteis.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Fez-se uma pesquisa bibliográfica apresentando as características dos recursos educacionais e as realidades nas quais eram e são utilizados pelos professores do Brasil, para ministrar as aulas, destacando-se as dificuldades existentes quando se usava apenas o estêncil e as oportunidades proporcionadas pelos recursos tecnológicos como a lousa digital e a internet.

Para selecionar os artigos fez-se a pesquisa no Google Acadêmico utilizando-se as palavras “estêncil” e “lousa digital como identificadoras da busca, selecionando aqueles nos quais aparecessem essas palavras, o que caracteriza esta pesquisa como uma revisão integrativa de literatura, já que se busca analisar uma quantidade pequena de artigos, porém com maior profundidade analítica, mas sem necessariamente usar análises estatísticas. Sendo assim, o objetivo principal de utilizar este método está centrado em analisar, criticar e sintetizar um corpo representativo de artigos sobre um tema específico visando integrar as informações encontradas de modo a contrastar e convergir diferentes perspectivas teóricas usadas em um campo acadêmico (TORRACO, 2005).

Quanto ao marco temporal foi escolhido o período que compreende o ano de 2019, por ter sido o ano anterior ao início da pandemia de Covid 19, até 2022, por se tratar do ano no qual foi decretado o final desta pandemia.

Foram encontrados, na primeira semana de outubro, aproximadamente quarenta e um resultados, dos quais cinco foram selecionados: “Do mimeógrafo à risografia: desvendando o funcionamento dos duplicadores a estêncil” (ARUME; BARROS, 2020), que faz uma recapitulação histórica das tecnologias que deram origem à duplicação por estêncil, utilizando um levantamento e revisão bibliográfica e cruzamento de patentes sob a perspectiva crítica dos autores em processos de impressão; “Revaluating Mimeographs as Historical Sources” (HAWLEY, 2014), por revalorizar o mimeógrafo como fonte histórica; “Proposições para a inclusão das tecnologias digitais nas aulas de Arte da Educação Básica” (FERNANDES, 2020), por tratar da necessidade de inclusão digital nas escolas de educação básica no Brasil; “A docência de Filosofia frente às novas tecnologias: desafios para novos tempos o uso das novas tecnologias como ferramentas na sala de aula” (MOREIRA, 2019), por procurar exemplificar o uso das novas tecnologias como ferramentas na sala de aula; “Educação e Tecnologia: A Evolução de Tecnologias usadas na Educação e no Curso de Pedagogia do Campus de Tocantinópolis, nos seus 30 Anos” (SILVA, 2021), por procurar compreender a evolução e uso dos recursos tecnológicos educacionais dos últimos trinta anos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação mais conhecida e mais antiga através de estêncil se deu através do estêncil recortado, uma técnica milenar utilizada para aplicar grafismos sobre uma superfície, como um tecido ou uma parede. Este tipo de estêncil era recortado manualmente e se diferenciava da matriz estêncil usada no aparato de duplicação pois o grafismo na solução recortada necessita de pontes para manter-se na folha. Por isso, apresentam uma limitação para a reprodução pois precisam de pequenas interrupções em seu desenho para que o olho das letras permaneça em sua posição. Já o estêncil utilizado no aparato de duplicação é composto por duas camadas na mesma mídia: uma base de papel fibroso permeável e uma superfície de revestimento impermeável, enquanto o papel fibroso mantém o grafismo em sua posição, dando fim à necessidade de pontes na forma da letra (ARUME; BARROS, 2020).

Em escolas, repartições públicas, sindicatos e igrejas foram adotados duplicadores para impressão de publicações internas, fazendo com que os duplicadores a estêncil, como o mimeógrafo, e os duplicadores a álcool passaram a habitar as salas de cópias destas organizações não-comerciais, passando a serem confundidos entre si, e encorajando o uso popular do nome “mimeógrafo” para descrever essas duas tecnologias. Desse modo, “mimeógrafo” tornou-se um termo genérico para técnicas de impressão disponíveis fora da gráfica (HAWLEY, 2014, p. 43). Entretanto, essas tecnologias de impressão e sua evolução tecnológica são muito diferentes. Os duplicadores a estêncil usam um estêncil perfurado e tinta oleosa para impressão, enquanto os duplicadores a álcool, constantemente usados em escolas primárias até a década de 1990 no Brasil e muito lembrados por seu cheiro característico, utilizam insumos como corante de anilina (geralmente na cor púrpura) e álcool, e não são um processo permeográfico (ARUME; BARROS, 2020).

Ainda se observa alguns entraves para utilização dos recursos considerados mais modernos, principalmente pelas desigualdades existentes nas diversas instituições de ensino do país, diante das quais se pode afirmar que não são raras as situações nas quais os docentes não dispõem sequer de quadro branco para desenvolver suas atividades, enquanto em outras escolas encontram-se laboratórios e muitos outros recursos e aparatos tecnológicos, mesmo em se tratando de instituições pública. Sem falar o quão imprescindível é a formação continuada dos professores para utilização desses equipamentos.

Sobretudo após a pandemia causada pelo vírus da Covid 19, que tornou o uso das tecnologias digitais essencial para que as atividades pudessem continuar sendo realizadas, principalmente no âmbito educacional, que teve suas aulas suspensas por um longo período.

Com isso, surgiu a necessidade de utilização da interação online, ou via internet, visto que não era possível realizar encontros presenciais. Entretanto, como fazer isso se boa parte da população ainda não tem acesso à internet e equipamentos tecnológicos como notebook, laptop, computador desktop o que dificultou a realização das atividades e os encontros virtuais entre alunos e professores em tempo real e até assíncrono (ARRUDA, SIQUEIRA, 2021).

Nas escolas da rede estadual houve um investimento em tecnologias educacionais nos Estados do Ceará e Amazonas, visto que as Secretarias de Educação realizaram a distribuição de tablets para os docentes e discentes do Amazonas; e, no Ceará, e foram distribuídos tablets para os discentes do ensino médio e notebooks para os docentes.

Essas ferramentas proporcionaram aos docentes e discentes o desenvolvimento de trabalhos com gráficos, enciclopédias em 3d, etc. podendo auxiliar nos conteúdos estudados, além das escolas proporcionarem pontos de acesso wifi para a comunidade escolar no Amazonas e no estado do Ceará, houve também a distribuição de chips com internet. No Amazonas, por exemplo, os docentes das redes Estaduais e Municipais receberam notebooks e Kit Pedagógico Digital (com aulas prontas para utilização da lousa digital) assessorando as atividades pedagógicas para adaptar suas aulas com ferramentas tecnológicas como: lousa digital, data show, slides, etc. Entretanto, houve barreiras nessa inserção de novas ferramentas, visto que faltou o treinamento técnico para o professor dificultando o acesso às ferramentas, falta de manutenção dos aparelhos tecnológicos e uma internet de qualidade (MOREIRA, 2019).

De acordo com as informações divulgadas no dia 14 de março de 2021, na Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (Pnad) Contínua, que investigou o acesso à Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no último trimestre de 2019, neste ano, cerca de 4,3 milhões de estudantes em todo o país não tinham acesso à internet. Desse total, 4,1 milhões são alunos da rede pública (BRASIL PAÍS DIGITAL, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se que mesmo não tendo o investimento adequado nos equipamentos necessários para que as atividades docentes aconteçam de forma satisfatória em todas as escolas, os profissionais da educação utilizam os equipamentos disponíveis para facilitar o processo de ensino e aprendizagem, desdobrando-se para criar metodologias adequadas à realidade nas quais se encontram.

Palavras-chave: Recursos Tecnológicos, Metodologias de Ensino, Aprendizagem, Educação Brasileira.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, J. S.; SIQUEIRA, L. M. R. de C. Metodologias Ativas, Ensino Híbrido e os Artefatos Digitais: sala de aula em tempos de pandemia. Práticas Educativas, Memórias e Oralidades - **Rev. Pemo**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. e314292, 2020. DOI: 10.47149/pemo.v3i1.4292. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/revpemo/article/view/4292>. Acesso em: 3 set.. 2023.

ARUME, I.; BARROS, H. Do mimeógrafo à risografia: desvendando o funcionamento dos duplicadores a estêncil. In: Anais do 6º Simpósio de Pós-Graduação em Design da ESDI - A ESDIÃO. Rio de Janeiro, 4 a 7 de novembro de 2020. Disponível em: [ARUME_BARROS_do_mimeografo_a_risografia_desvendando_o_funcionamento_dos_duplicadores_a_estencil-libre.pdf](https://arume_barros_do_mimeografo_a_risografia_desvendando_o_funcionamento_dos_duplicadores_a_estencil-libre.pdf) (d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net). Acesso em: 08 out. 2023.

BRASIL PAÍS DIGITAL. **Pesquisa do IBGE revela que 4,1 milhões de estudantes da rede pública não tem acesso à internet**. Disponível em: <https://brasilpaisdigital.com.br/pesquisa-do-ibge-revela-que-41-milhoes-de-estudantes-da-rede-publica-nao-tem-acesso-a-internet/>. Notícias Arquivo. Atualizado em 27/04/2021. Acesso em: 23 abr. 2023.

FERNANDES, F. F. **Proposições para a inclusão das tecnologias digitais nas aulas de Arte da Educação Básica**. (Monografia). Diogo Alves de Faria Reis (Orientador). Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Básica e Profissional. Centro Pedagógico Curso de Especialização em Tecnologias Digitais e Educação 3.0. 55 f. Belo Horizonte, 2020.

HAWLEY, E. H. Revaluing Mimeographs as Historical Sources. **RBM: A Journal of Rare Books, Manuscripts, and Cultural Heritage**, v. 15, n. 1, p. 40-55, 2014.

MOREIRA, N. E. L. **A docência de Filosofia frente às novas tecnologias: desafios para novos tempos** / Najara Encarnação Leão Moreira. Dissertação (Mestrado Profissional em Filosofia) -Universidade Federal do Amazonas, Programa de Pós-Graduação em Filosofia. Manaus: UFAM, 2019.

SILVA. M. H. M. **Educação e Tecnologia: A Evolução de Tecnologias usadas na Educação e no Curso de Pedagogia do Campus de Tocantinópolis, nos seus 30 Anos** (Monografia). Universidade Federal do Tocantins. Campus de Tocantinópolis. Curso de Graduação em Pedagogia: Tocantinópolis, 2021.

TORRACO, R. J. (2005). Work design theory: A review and critique with implications for human resource development. **Human Resource Development Quarterly**, 16(1), 85-109.