

## *Lithophane*: uma reflexão sobre a apropriação de processos históricos na impressão 3D

Paula Cristina Somenzari Almozara<sup>1</sup>

### Resumo

O artigo aborda a apropriação de processos históricos, a *Lithophane*, na construção poética, observando como determinados elementos tecnológicos são utilizados dentro da operacionalização e instauração da produção artística. No caso, apresenta-se uma relação entre a fotografia e a impressão 3D com conexões dialógicas entre a História de certos processos e como estes são “atualizadas” para sistemas tecnológicos de produção e divulgados nas mídias sociais.

### Palavras-chave

*Lithophane*, impressão 3D, processos fotográficos, tecnologia de impressão, poética visual.

### **Lithophane: a reflection about the historical appropriation in 3D printing processes**

### Abstract

The text considers the appropriation of historical processes, in this case the *Lithophane*, and how it is “updated” for 3D prints and to utilises this to develop of a visual poetic work connected to photography and technology and disseminated in the social mídias.

### Keywords

*Lithophane*, 3D printing, photographic processes, printing technology, visual poetics.

### Introdução

O artigo aborda a apropriação de processos históricos na construção poética, observando como determinados elementos tecnológicos são utilizados dentro da operacionalização e instauração da produção artística.

---

<sup>1</sup> Paula Cristina Somenzari Almozara, Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas). Artista visual e professora-pesquisadora na Faculdade de Artes Visuais e no Programa de Pós-Graduação em Linguagens, Mídia e Arte (PPG-LIMIAR) da PUC-Campinas, desenvolvendo projeto com Bolsa de Auxílio à Pesquisa FAPESP no 2017/17112-7, [almozara@gmail.com](mailto:almozara@gmail.com)

Nesse sentido, é importante relatar que esta reflexão trata de uma pesquisa em andamento relacionada a primeira fase do projeto de pesquisa institucional denominado “Percurso e memória: a paisagem fragmentada” que conta com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Tal informação torna-se relevante, pois essa introdução objetiva relatar os caminhos envolvidos na escolha do tema aqui tratado e definido pela palavra *Lithophane*.

Em linhas gerais, a pesquisa que estou desenvolvendo está baseada em linguagens poéticas contemporâneas que se relacionam com a “(foto)gráfica” (ALMOZARA, 2015), definida como uma junção das potências artísticas, materiais, técnicas, culturais e históricas que abarcam a fotografia, os processos gráficos e múltiplos (bi e/ou tridimensionais) aplicados em dispositivos que podem se valer de características instalativas. No que concerne ao projeto da Fapesp a ideia é estabelecer um diálogo que aborda essas questões em conexão com o trinômio “percurso-memória-paisagem” que por sua vez é pensado a partir de um *locus* operacional para desenvolver os processos poéticos e que, enfim, se caracterizam no projeto pela implantação de um laboratório interdisciplinar.

Posto isso, o *locus* ou o laboratório em pauta possui um direcionamento conceitual que pretende criar novas possibilidades para a utilização da fotografia e dos processos gráficos ligados às tecnologias de produção e que escapam, digamos assim, dos padrões tradicionais das artes visuais.

Nesse contexto de implementação do laboratório, ao lidar com os processos de aquisição de equipamentos percebemos que essa atividade aparentemente banal ou elementar dentro da universidade na constituição do *locus* operacional se revelou como uma potência de geração de conhecimentos que criou novas possibilidades dentro das séries de produções artísticas envolvidas no projeto. Demonstrando que os elementos de conectividade entre todas as etapas envolvidas em um projeto de pesquisa interdisciplinar, pode ter a capacidade, se bem observada no cotidiano institucional, de agirem como potentes agentes de geração de conhecimento.

Assim, em uma pequena digressão, pode-se afirmar aqui que a complexidade dos processos criativos, e por complexidade podemos entender as relações materiais e conceituais que derivam inclusive de situações mais técnicas como essa relatada, influenciaram nos modos e nas camadas que consolidam as possibilidades sógnicas para objetos e materiais.

Ao lidarmos mais especificamente com a aquisição de um equipamento de impressão 3D, entendemos que de modo geral, as produções ligadas à esse tipo de impressão tem se consolidado exponencialmente pela acessibilidade proporcionada em primeiro lugar pela abertura do código fonte desse tipo de impressão, o que permitiu, em segundo lugar que muitas empresas ao redor do mundo desenvolvessem seus modelos de impressoras voltadas, não apenas à indústria, mas principalmente ao público formando em torno do que podemos definir, grosso modo, pela “ cultura

geek”<sup>1</sup> e pela aplicação desses equipamentos em produções do tipo DIY, sigla para a expressão em inglês *Do It Yourself*, ou “Faça Você Mesmo”.

Tais questões parecem irrelevantes como elemento de expansão desse tipo de tecnologia, se nos referirmos aos meios acadêmicos, e que obviamente vem utilizado de modo sistemático esses processos de impressão antes de sua popularização, mas interessa-nos demonstrar aqui que o impacto social fora do ambiente universitários de pesquisa científica tem provocado uma alteração substancial no modo como estamos interagindo com os elementos derivados desses processos.

Constata-se que há uma conectividade entre questões científicas e de senso comum e as atividades intensas em redes sociais, demonstrada nesse caso, pelos canais do youtube, se dispõe fortemente a trabalhar sobre os aspectos técnicos da “cultura geek” e DIY nas soluções para as impressões 3D, surpreendendo-nos o fato quantitativo e as temáticas que vão desde a configuração de certos tipos de impressão, *reviews*, dicas sobre *softwares*, propagandas de empresas especializadas, entre outros.

O contato com esses canais de vídeo se deu em um momento de pesquisa na qual estávamos em busca por *softwares open source* para tratar do “fatiamento” de peças 3D, para que a impressora pudesse realizar o reconhecimento otimizado dos parâmetros de construção de peças que estão em processo de criação.

Nesta busca, encontramos um canal o “Drone4you”<sup>2</sup> que apresentava um título no mínimo curioso para nós: “Impressora 3D LITOGRAFIA”. Tal título chamou a atenção em função de dois fatores: o uso da palavra “litografia” no contexto da impressão 3D e o fato do canal estar dedicado à drones, aeromodelismo, nautimodelismo etc., parecendo, assim, um tanto quanto discrepante a palavra “litografia” no contexto do canal em si.

Nas artes visuais o termo litografia é um processo gráfico desenvolvido em 1796 por Alois Senefelder: “a litografia é uma gravura em que a técnica envolve a criação de desenhos ou escrita sobre uma matriz de rocha calcária com materiais gordurosos” (ESTIVALET, 2012. p. 38) ocorrendo, portanto, a impressão sobre um substrato, no caso o papel, por intermédio da reconhecida repulsão água-óleo. Importante nesse aspecto afirmar que dentro da área gráfica é de conhecimento que a etimologia do termo “litografia” tem uma origem grega, sendo *lithos* a designação para pedra (a pedra calcária matriz) e *graphein* determinando o sentido de “escrever”.

Também é relevante ressaltar, o que explica em parte o estranhamento do uso do termo para a impressão 3D, é que a “litografia” como processo gráfico é conhecida como uma gravura planográfica, ou seja, não há gravação ou modelagem da matriz no sentido de retirada ou acréscimo de material em relevo sobre a pedra litográfica.

No entanto, o vídeo demonstrou que se tratava de um outro processo histórico menos conhecido dentro das artes, e em inglês denominado como *Lithophane*, e que sofreu uma “atualização” ou “transposição” para a impressão 3D.

Portanto, a tradução de “lithophane” para “litografia” no vídeo do canal, não leva em conta a discrepância de significado entre os termos históricos, realizando uma adaptação apressada da palavra “lithophane” para “litografia” que por sua vez tem sido repercutida em diversos outros vlogs e canais brasileiros.

O termo em português (de Portugal) - Litofania - e espanhol - Litofanía - acompanhou epistemologicamente os termos inglês e francês, mantendo distância com possíveis confrontos com o emprego do termo “litografia” em português brasileiro dos vídeos dos canais sobre impressão 3D nacionais. Nesse caso, inferimos que muito provavelmente a falta de referências históricas da produção da Litofania no Brasil acabou por propiciar as trocas de nomenclatura.

Por outro lado, o uso não é completamente equivocado considerando que a palavra em inglês *Lithophane*, e mesmo em francês *Lithophanie*, também utiliza do prefixo “litho” o que sugere o uso de uma pedra conforme a referência de origem grega. Destarte, no contexto histórico da “Lithophane” trata-se não de uma pedra, mas de porcelana, no qual o termo “litho” foi aplicado de modo mais amplificado. O termo “phane” ou “phanie”, derivado também do grego “phainen” (φαίνειν) significa “fazer aparecer”, “aparecer”, “trazer a luz”, “brilhar”.

Sendo assim, os significados atribuídos a “phane” são elucidativos do que venha a ser a forma como um objeto de “Lithophane” (Imagem 1) se apresenta. No contexto histórico da Enciclopédia de Artes Decorativas editado pela Universidade de Oxford e organizada pelo pesquisador Gordon Campbell, encontramos a definição de “Lithophane” como um “tipo de ornamentação” produzida por pressão (ou desenho com pressão) sobre vidro de porcelana macio, ou seja em estado de pré-solidificação, no qual as figuras realizadas se tornam visíveis por uma fonte luminosa colocada na parte posterior da peça que transmite ou irradia luz através das camadas de porcelana da peça, dessa maneira quando uma luz é projetada pelo verso da porcelana as imagens realizadas aparecem com um efeito tridimensional. Foram imensamente populares no século XIX na Europa e usadas como cúpula de candieiros, como telas de iluminação e ornamentos que podiam ser colocados nas molduras de janelas (CAMPBELL, 2006, p. 46)<sup>3</sup>.

MAIO  
9-11  
UFG/BR

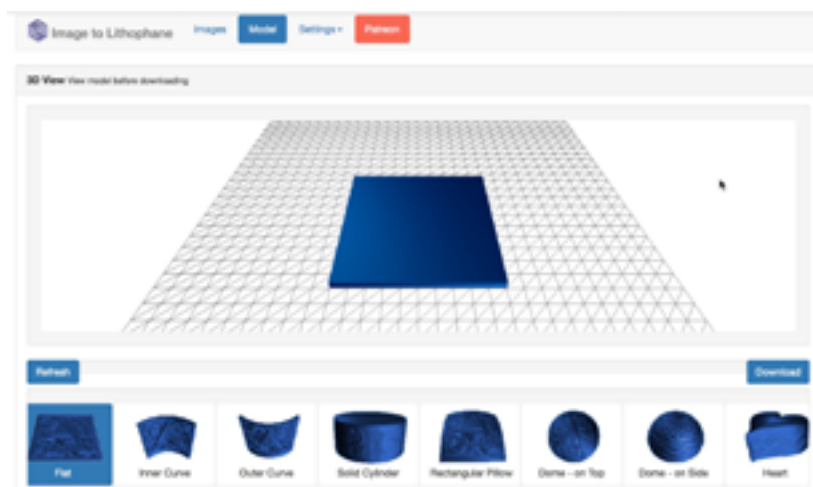
**Imagem 1:** *Lithophane, Der neue Schuler* (O Novo Estudante), Alemanha, Século XIX, PPM 624, Blair Museum acc. no. 1003, 6" x 7.5". Do lado esquerdo peça de porcelana sem a iluminação traseira, do lado direito peça de porcelana iluminada no qual aparecem as figuras com um aspecto tridimensional característico da técnica.



Fonte: <http://www.lithophanemuseum.org>

Interessante notar que o apelo às artes decorativas permanece nos inúmeros vídeos e canais que encontramos posteriormente sobre o tema, e também no software *online* (Imagem 2) de conversão de fotografias para arquivos 3D de impressão no modelo de "Lithophane" e no qual as opções de formato mantêm a estética e a ideia de uso decorativo das peças históricas originais.

**Imagem 2:** Image to Lithophane. Tela de entrada do software open source online no qual é possível converter fotografias ou outros tipos de projetos bidimensionais em impressões 3D para Lithophane.



Fonte: <http://3dp.rocks/lithophane>

Tanto a técnica histórica cujo suporte é a porcelana, assim como a impressão em 3D com filamentos e PLA, ABS, PETG ou Flexível utilizam o mesmo princípio para a criação das imagens que é a luz projetada por entre camadas, ou seja, há o uso de diferentes espessura de material para se criar camadas opacas e translúcidas a partir das quais a luz rebatida no verso da peça é bloqueada para as áreas escuras e é transmitida pelas áreas mais finas para produzir o efeito de claridade. A partir desse processo de construção de imagens é possível pensar na viabilidade de também outros tipos de instrumental e equipamentos como as máquinas de corte laser e routers.

Observa-se nesse caso que os procedimentos podem ser aditivos como na modelagem - na qual inferimos que as impressoras 3D podem estar incluídas - e subtrativos com os equipamento de corte laser e routers onde há paralelo ou conexão comparativa com processos subtrativos como a gravura em encavo ou relevo e a escultura se quisermos nos referir à procedimentos mais tradicionais das artes visuais.

Outra questão potencial da Lithophane é o modo como a imagem pode ser “escondida” para se revelar apenas na contraluz o que permite afirmar que muitos objetos foram desenvolvidos com mensagens-imagens “secretas” que se revelavam “aos iniciados” ou detentores do conhecimento sobre o conteúdo de determinada peça, então, como um código “secreto” embutido, essas mensagens-imagens poderiam estar guardadas dos olhares mais curiosos.

Um pequeno exemplo disso são algumas porcelanas japonesas, que despretensiosamente são jogos de pires e xícaras com uma aparência decorativa bastante singela, mas que a contraluz revelam de modo bastante realista retratos de gueixas. Nesse pequeno “jogo”, quase anedótico de “cache-cache” dentro de uma abordagem contemporânea, há uma interessante premissa para o desenvolvimento de propostas artísticas que se beneficiam desse processo cultural e histórico<sup>4</sup>.

### **Construção e instauração do processo poético**

Com o exposto podemos afirmar que a escolha do método de construção poética afeta os aspectos sógnicos da produção, tanto no que diz respeito a própria instauração material da obra como sua relação com a historicidade do processo, no potencial diálogo entre a manualidade artesanal e um contraponto mecânico tecnológico.

O texto final pretende, assim aprofundar as possibilidades determinadas pelos elementos aqui descritos refletindo sobre o processo poético que está em desenvolvendo no projeto de pesquisa e que considera os elementos históricos e as tecnologias contemporâneas.

### **Notas**

<sup>1</sup> Geek palavra inglesa que pretende identificar as pessoas que possuem grande interesse, ou que são afeccionados pela tecnologia, eletrônica, jogos eletrônicos, jogos diversos (RPG por

MAIO  
9-11  
UFG/BR

exemplo), histórias em quadrinhos, livros, filmes, animes e séries.

<sup>2</sup> O vídeo em questão foi acessado em 03/01/2018 e está disponível em <<https://youtu.be/he2FOAFMRu0>>, no canal “Drones4You - AEROMODELISMO HELIMODELISMO NAUTIMODELISMO AUTOMODELISMO DRONES EM GERAL”

<sup>3</sup> Tradução livre do inglês realizada pela autora do artigo a partir do verbete em inglês em CAMPBELL (2006). Como se trata de uma interpretação, ou paráfrase, mais ampliada do texto original em inglês, foi colocada a referência ao final do parágrafo indicando a página onde se encontra o verbete na Enciclopédia.

<sup>4</sup> É interessante notar que o *fore-edge painting*, também exerce esse tipo de possibilidade de conter mensagens-imagens ocultas e a partir das quais alguns artistas, em especial aqui, para demonstrar a relação de camadas significativas e historicizadas, citamos o livro de artista “Me and The” de Ed Ruscha que utilizou o *fore-edge painting*. Fonte para consulta: <<https://youtu.be/ZobHL82rAns>>.

## Referências

ALMOZARA, P.C.S. “**(Foto)gráfica**”: cotejamento, provocação e subterfúgio. PÓS: Revista do Programa de Pós-graduação em Artes da EBA/UFGM 5 (9), 28-40, 2015.

CAMPBELL, Gordon. “Lithophane”. IN: CAMPBELL, G. (Org.). **The Grove Encyclopedia Of Decorative Arts: Aalto to Kyoto pottery**. Oxford University Press, 2006. p. 46.

ESTIVALET, Luciana. “Novo procedimento no processo litográfico”. **Revista-Valise**, Porto Alegre, v. 2, n. 3, ano 2, julho de 2012. p. 37-46.

---