

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO E CULTURA**

**FÁBIO GOVEIA**

**A DECOMPOSIÇÃO IMAGÉTICA NA PINHOLE  
A IMAGEM PELO BURACO DE UMA AGULHA**

**RIO DE JANEIRO**  
Março, 2005

**FÁBIO GOVEIA**

A DECOMPOSIÇÃO IMAGÉTICA NA PINHOLE  
A IMAGEM PELO BURACO DE UMA AGULHA

ECO/UFRJ

FÁBIO GOVEIA

**A DECOMPOSIÇÃO IMAGÉTICA NA PINHOLE  
A IMAGEM PELO BURACO DE UMA AGULHA**

Dissertação de Mestrado submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura, Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Comunicação e Cultura.

**Orientador: Prof. Dr. André Parente**

**RIO DE JANEIRO**  
Março, 2005



FÁBIO GOVEIA

**A DECOMPOSIÇÃO IMAGÉTICA NA PINHOLE  
A IMAGEM PELO BURACO DE UMA AGULHA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura, Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Comunicação e Cultura:

Rio de Janeiro, 28 de Março de 2005.

---

**Prof. Dr. André Parente (orientador)**  
**Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura – ECO/UFRJ**

---

**Prof. Dr. Mauricio Lissovsky**  
**Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura – ECO/UFRJ**

---

**Prof. Dr. Fernando de Tacca**  
**Programa de Pós-Graduação em Multimeios – IA/Unicamp**

---

**Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ivana Bentes (suplente)**  
**Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura – ECO/UFRJ**

## RESUMO

GOVEIA, Fábio. **A decomposição imagética na pinhole: A imagem pelo buraco de uma agulha**. Rio de Janeiro, 2005. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Cultura) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

Este trabalho tem como objeto de estudo a produção de fotografias por meio de câmeras de orifício ou pinholes. Um aparato despojado que cria possibilidade de subversão da busca pela representação da realidade de maneira fiel, fato que esteve presente nos anseios humanos desde os primórdios. As imagens feitas com pinholes são capazes de fomentar um novo modelo de visão fotográfica, deslocando o modo de representação: a imagem mais objetiva é aquela que não conta com o auxílio da objetiva (lente). Para além de seu caráter educativo e lúdico, as fotografias com pinhole propõem um outro paradigma de visão do mundo. Para comprovar essa outra forma de ver utilizamos imagens produzidas com latas de leite em pó, caixas de papelão ou até mesmo um pimentão. O olho humano deixa de ser o único lugar da visualidade e o fotógrafo passa a ter um trabalho dialógico com a câmera. Mais que um simples relato desta técnica, a dissertação contempla a produção brasileira de fotografia com pinholes. Utilizando a internet como *corpus*, a pesquisa de campo descobriu, documentou e disponibilizou informações sobre os fotógrafos brasileiros que usam a rede mundial de computadores para difundir e divulgar a técnica pinhole.

## ABSTRACT

GOVEIA, Fábio. **A decomposição imagética na pinhole: A imagem pelo buraco de uma agulha**. Rio de Janeiro, 2005. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Cultura) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

This work has as study object the photograph production by means of orifice cameras or pinholes. A deloused apparatus that launches possibility of subversion of the search for the representation of the reality in faithful way, that was present in the human yearnings since the beginning. The images made with pinholes are capable to launch a new model of photographic vision, dislocating the way to represent the reality: the image most objective is that one that does not count on the aid of the objective (lens). For beyond its educative and playful character, the photographs with pinhole consider one another paradigm of vision of the world. To prove this another form to see we use images produced with milk cans in dust, cardboard boxes or a red chili. The human eye leaves of being the only place of the visibility and the photographer starts to have a dialog work with the camera. For beyond a simple story of this another one technique, this work contemplates the Brazilian photograph production with pinholes. Using the internet as corpus, the field research aimed at to discover, to register and it allows the access information on the Brazilian photographers who use the world-wide-web to spread out and to divulge the technique pinhole.

***À Fabiana, que começa uma vida nova ao meu lado  
já tendo passado por tantas desventuras e sem  
nunca ter se cansado de me dar forças.***

## AGRADECIMENTOS

*A Deus, por ter me permitido seguir fazendo aquilo que mais gosto: estudar e fotografar. E por ter me concedido o dom de lutar sempre, mesmo quando tudo parece tão difícil.*

*À minha mãe e ao meu pai. Exemplos de honradez, sabedoria e perseverança. Aqueles que não deixarei de pensar e de agradecer um dia sequer. Obrigado por me permitirem existir. Pai, onde quer que esteja, saiba que este trabalho também é seu.*

*Aos meus irmãos Paulo, José Carlos, Marcos, Jacimar, Geraldo, Sérgio e Aldacir. Cada um com seus pensamentos diferentes me permitiram compreender como o mundo é feito de pessoas distintas. Mas que isso não significa brigas e desavenças.*

*Às minhas irmãs Dalva e Maria. Modelos de mãe e mulher, lutadoras e vencedoras. Obrigado pelo carinho especial em todos os momentos.*

*À minha segunda família: Antônio, Fátima, Luciana e Adriana. Após tantos anos de convivência espero ter ajudado mais que atrapalhado. Obrigado pela acolhida e por tantas horas de uso do computador.*

*Ao grande amigo Fábio. Aliás, mais que um amigo, meu décimo irmão. Generoso e crítico, inteligente e íntegro, sempre disposto a encontrar uma forma de me apoiar. Sucesso dobrado para você meu grande companheiro, à sua esposa Francis, grande amiga e pessoa especial, e ao pequeno Pedro, um dos meus modelos preferidos e um sobrinho emprestado.*

*Ao meu orientador, André Parente, pela liberdade e pela centralidade imposta ao objeto de estudo. Seu olhar poupou-me longos dias de dor-de-cabeça. Muito grato.*

*Às amigas capixabas de Rudson, Hélio, Márcia, Ailton, Júnior, Josiane, Fabrício, Vânia, Maria Clara, Cristiane... entre tantos outros. Que a cada volta estejam sempre prontos para sentarmos no mesão do "Teobaldo", bebermos um pouco e conversarmos muito. Saudades do Espírito Santo.*

*E à minha Fabiana, pela atenção com que cuida de mim nesta mais de uma década de convívio. Agora que vivemos um para o outro espero poder sempre retribuir esse cuidado. Muito obrigado.*

*“... e ali logo em frente a esperar pela gente o futuro está...  
...e o futuro é uma astronave que tentamos pilotar...”  
(Toquinho e Vinícius de Moraes)*

## SUMÁRIO

<b>CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....</b>	<b>12</b>
a) A construção do tema do projeto .....	12
b) A definição do objeto de estudo .....	13
c) Os pressupostos metodológicos .....	15
<b>CAPÍTULO 1</b>	
<b>A pinhole e o desvelamento de um universo paralelo:</b>	
<b>Uma outra dimensão imagética .....</b>	<b>24</b>
1.1 – O início da representação.....	24
1.2 – Das cavernas ao estudo da ótica.....	28
1.3 – Imagem renascentista: nasce a perspectiva <i>artificialis</i> .....	31
1.4 – Imagem na modernidade: invenção-descoberta da fotografia.....	38
1.4.1 – A fotografia latente na modernidade.....	40
1.4.2 – O paralelismo entre fotografia e pinhole .....	44
1.4.3 – Fotografia-pinhole: uma desconexão.....	47
1.4.4 – Mudança de paradigma com a pinhole.....	51
<b>CAPÍTULO 2</b>	
<b>Desvendar os aspectos técnicos:</b>	
<b>Como funciona a pinhole? .....</b>	<b>54</b>
2.1 – A câmera obscura e o ambiente de construção da imagem .....	54
2.1.1 – Formatos de câmeras .....	56
2.2 – O material sensível .....	60
2.3 – O buraco da agulha .....	64
2.3.1 – Desmitificar a fotografia .....	65
2.3.2 – Desumanizar a fotografia .....	67
2.3.3 – Fórmulas e tabelas .....	68
<b>CAPÍTULO 3</b>	
<b>A subjetividade na pinhole:</b>	
<b>As coisas como medida das coisas .....</b>	<b>73</b>
3.1 – (Des)construir o aparelho .....	73
3.2 – A ausência de objetivas.....	78
3.3 – As imagens do acaso .....	83
3.4 – O diálogo com as coisas.....	88
3.4.1 – Diálogo com o corpo ou a coisificação do homem.....	90

**CAPÍTULO 4****Pinhole no Brasil:**

<b>Um breve panorama .....</b>	<b>93</b>
4.1 – A busca pela experimentação.....	93
4.1.1 – Começo da fotografia no Brasil.....	94
4.1.2 – O pictorialismo e o fotoclubismo .....	97
4.2 – A produção com pinholes no Brasil .....	100
4.2.1 – Regina Alvarez .....	102
4.2.2 – Paula Trope .....	104
4.2.3 – Outros experimentadores .....	106
4.3 – Passado e futuro: o encontro das pinholes com a internet.....	107
4.3.1 – O panorama brasileiro atual .....	109
4.3.1.1 – Foto-cidadania .....	110
4.3.1.2 – Foto-arte-educação.....	113
4.3.1.3 – Fotografia autoral.....	116
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>121</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>125</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>131</b>

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

### a. A construção do tema do projeto

Este projeto é resultante de um trabalho de cerca de cinco anos de pesquisa sobre a técnica pinhole. No início da graduação, ainda no ano de 1996, na Universidade Federal do Espírito Santo, tive pela primeira vez contato com as fotografias produzidas a partir deste processo alternativo. Poder fazer fotos sem a necessidade de utilizar aparatos tecnológicos avançados impressionou-me muito, até por que neste momento já trabalhava profissionalmente como fotógrafo. Usar uma lata de leite em pó com um ínfimo orifício e capturar uma imagem era algo fascinante. Foi paixão à primeira foto.

No seio da comunidade acadêmica, coloquei-me a utilizar esta técnica fotográfica de maneira experimental e como ferramenta em oficinas ministradas como atividade do Centro Acadêmico. Quando atuei como monitor do laboratório de fotografia do Departamento de Comunicação, decidi que meu projeto experimental seria um trabalho com as câmeras de orifício. Entre novembro de 1999 e janeiro de 2000 registrei a Cidade Alta de Vitória – o centro antigo da capital capixaba. A pesquisa e a experimentação com diversos tipos de câmeras levou-me ao extremo do cansaço, a ponto de passar noites em claro – ou melhor, no escuro – no laboratório ampliando as fotografias.

Após a extenuante e bem sucedida iniciativa – da qual resultou o trabalho de conclusão de curso sob o título “Vitória Pelo Buraco da Agulha: uma

experiência com a fotografia sem câmera” – o caminho profissional afastou-me da fotografia. Fui trabalhar nas redações dos dois principais jornais do Espírito Santo na produção e revisão de textos. Mas não me afastei definitivamente daquelas imagens instáveis. Continuei fotografando com câmeras convencionais, mas as fotos feitas com latinhas ou caixas de papelão nunca mais me abandonaram. Nesta busca pela compreensão das especificidades das pinholes e após a comprovação da carência de investigações neste campo da fotografia, optei por desenvolver o presente projeto de pesquisa.

#### **b. – A definição do objeto de estudo**

Num primeiro momento, para construir o projeto apresentado neste Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura, mantive o foco na fotografia feita sem câmeras tradicionais. Contudo, estava buscando um diálogo mais amplo no sentido de tangenciar as novas tecnologias e a imagem digital. A tentativa sumária era de constituir o *corpus* da pesquisa na dicotomia entre a alta tecnologia e a produção de imagens com o máximo de despojamento.

Ao ingressar no Mestrado, tinha a convicção de que conseguiria estudar essas duas faces do universo imagético. Estava determinado a compreender esses extremos da fotografia. Contudo, a tarefa parecia cada vez mais impossível. Isto por dois principais motivos: primeiro, porque não encontrava uma produção consistente em relação à fotografia pinhole; segundo, devido à dificuldade de se percorrer um caminho tão amplo. O trabalho empírico seria limitado por um espaço temporal em que a própria produção fotográfica digital está em mutação. O perigo de apoiar o

trabalho em bases tão movediças e de produzir uma pesquisa datada fez com que reduzisse a amplitude do projeto. Passaria agora a estudar “apenas” a produção de fotografias com câmeras artesanais, especificamente aquelas feitas sem o auxílio das lentes.

Entretanto, essa delimitação não significou diminuição. Ao contrário. A partir do momento em que o foco foi concentrado nas fotos feitas sem alta tecnologia, percebi que era a oportunidade de investigar as especificidades das pinholes, produzindo o material que tanto me faltou quando do processo de pesquisa bibliográfica acerca deste tema. Era a chance de reunir num só trabalho todas as informações que havia coletado desde as primeiras investidas no domínio da fotografia experimental, ainda na graduação. A originalidade do estudo consiste justamente em abordar de maneira sistematizada a produção de fotografias com o mínimo de recursos.

Sendo assim e além dos aspectos pessoais, este projeto se justifica por ainda mais dois motivos: profissional e acadêmico. Profissional porque acredito que a prática fotográfica não pode ficar restrita apenas ao “capturar a imagem”. É preciso “pensar a imagem”. Há pouca tradição de fotógrafos que se propõem a deixar as câmeras de lado e colocar as mãos na caneta ou no teclado. Como fotógrafo e jornalista, tento unir esses dois aspectos da produção de informação, trazendo a imagem para o campo da palavra numa relação de complementaridade e não de exclusão. Pensar o fazer fotográfico e fazer fotografias.

Já no âmbito acadêmico, este projeto instigou-me a lançar luz sobre uma sociedade que não se cansa de produzir e consumir imagens, como afirmou Susan Sontag (1981). Mas que mantém uma tradição figurativa, apesar de todas as investidas da produção imagética com alta tecnologia e muitas vezes sem a necessidade da luz. Mesmo quando a imagem se liberta da “ditadura da luz”, a figuração permanece como o grande referencial. A inserção do estudo de uma técnica fotográfica que permite a subversão dessa lógica figurativa – estabelecida como predominante desde o Renascimento – mas que permanece refém dos raios luminosos soa como um desafio aos produtores de imagens de síntese. Não são apenas deformações óticas, mas o surgimento de verdadeiras passagens de ponto de vista.

Interessante destacar que a investigação deste objeto de estudo me possibilitou articular uma rede de produtores de fotografias com pinholes no Brasil, num trabalho que reúne desde jovens fotógrafos a grandes nomes da cena fotográfica brasileira. Contudo, mesmo entre estes apaixonados pela precariedade do *apparatus*, as pinholes ganham sempre ares de uma técnica menor. Poucos são os que se debruçam com profundidade sobre este tema específico, o que imputa um limitado universo de análises e trabalhos. E em sua maioria os estudos abordam sempre questões relativas às fotografias com latinhas como uma ferramenta didática no ensino, seja para crianças ou para adultos. Penso ser esse um erro e o presente projeto é uma tentativa de amenizar este hiato conceitual, permitindo a compreensão das fotografias com pinholes como um olhar que enxerga o mundo fora das lentes humanóides das câmeras tradicionais.

### c. os pressupostos metodológicos

O objeto desta dissertação, portanto, consiste no **estudo da produção de fotografias com câmeras de orifício e sem o apoio das complexas máquinas convencionais**. Contendo um cunho descritivo-exploratório, esta pesquisa contém os seguintes objetivos:

— caracterizar a história da produção de imagens, dando ênfase à origem da fotografia e identificando nesta um elemento de consolidação da sociedade imagética atual.

— analisar as especificidades da produção fotográfica com pinholes e as implicações decorrentes de determinados aspectos das câmeras, isto a partir de três lógicas centrais que permeiam esse ato:

▪ lógica de construção: o ato de construir a própria ferramenta de captação das imagens; a relação diferenciada com este produto; e a interação dentro do processo de fabricação (*construir*);

▪ lógica de observação: a fotografia pinhole se caracteriza como uma prática que tem no ato de ver um aspecto fundamental, pois o controle sobre as variáveis da produção da imagem é algo raro e delicado (*observar*);

▪ lógica das experimentações: o processo é essencialmente experimental e permite que qualquer ambiente oco possa ser transformado em câmera fotográfica (*experimental*).

— traçar um panorama da produção de fotografias com câmeras de orifício no Brasil, reunir informações históricas sobre o movimento fotográfico pinholista nacional e perceber como ele se insere no contexto internacional.

Para cumprir esses objetivos, realizei inicialmente uma pesquisa bibliográfica, tendo as seguintes categorias como eixo teórico de análise: (1) História da Fotografia; (2) Pinhole ou fotografia estenopéica; (3) Fotografia no Brasil.

A categoria História da Fotografia aparece como macro panorama para este estudo. Elemento fundante, foi essencial traçar uma história que permitisse compreender onde se insere o debate sobre produção de imagens sem a utilização de recursos tecnológicos, como as lentes. Há uma busca por criar um paralelo entre a historiografia tradicional e a específica sobre pinholes.

Já a categoria Pinhole ou fotografia estenopéica – que significa “buraco de agulha” – é a parte central da pesquisa bibliográfica. É o que justifica este projeto. Contudo, posso afirmar que a produção limita-se a poucos e repetitivos artigos publicados de maneira fragmentada e anacrônica em língua portuguesa – o material mais vasto é encontrado em inglês. Apesar da carência, nota-se um crescimento do estudo e da produção de fotografia com pinholes no Brasil.

Quanto à categoria Fotografia no Brasil, ela é um eixo que ainda demanda muita investigação, apesar da melhora no quadro de publicações. Estudar os modos de produção fotográfica nacional de maneira histórica e continuada é um dos elementos motivadores deste trabalho, e é certamente um objeto riquíssimo.

Após o recorte bibliográfico e a delimitação do objeto, iniciei, nos primeiros meses de 2004, a fase de coleta de dados. Como pretendia atuar em duas frentes distintas – a busca por material sobre pinhole em língua portuguesa e traçar um panorama da produção no Brasil –, decidi priorizar a reunião do máximo de conteúdo sobre pinhole em português. O primeiro passo foi buscar publicações, mas pouca coisa foi encontrada, salvando-se algumas matérias de jornais. A segunda etapa foi tentar montar o quebra-cabeça dos produtores de fotografia pinhole brasileiros.

Bibliotecas e centros de documentação foram buscados em vão. Da Biblioteca Nacional à Funarte o tema fotografia artesanal comumente refere-se apenas ao processo de manipulação do material sensível – uma das técnicas empregadas pelos fotógrafos do movimento pictorialista para diminuir a nitidez das fotografias. A partir das limitações impostas pela carência de dados, optei por lançar mão da internet para alcançar melhores resultados. E a rede mundial de computadores surgiu com informações fundamentais para alcançar o objetivo do trabalho. O *corpus* da pesquisa foi então constituído pela produção de pinholes que estava disponibilizada on-line. A definição deste espaço da pesquisa foi fundamental para a formação do panorama brasileiro.

Entretanto, utilizar a grande teia de computadores demanda uma capacidade infinita de processar os dados, algo que nem eu nem qualquer outro ser humano tem. Para encontrar a informação desejada na internet foram utilizados programas ou sites de busca. Na dissertação, vários diferentes foram usados, no intuito de potencializar o encontro de toda e qualquer informação relevante sobre o tema. O Google, o Radix e o Yahoo! foram os três mais empregados. Mas os buscadores não resolveram todo o problema. Mesmo com o apoio deles, o termo “pinhole” é encontrado como palavra-chave em quase 9 mil homepages. A partir desta gama incontável de páginas virtuais, decidi cruzar as informações via on-line com os dados coletados em entrevistas com fotógrafos brasileiros que trabalham com pinhole. Somente quando uma informação aparecia com consistência nas duas fontes de coleta de dados ela era inserida no trabalho. O cruzamento de dados funcionou como um filtro para a pesquisa.

Em virtude da extensão da pesquisa sobre história da fotografia e sobre pinhole, além de muitos contratempos inerentes ao ato de produzir uma dissertação, a fase de entrevistas compreendeu o período de janeiro de 2005. Com a proximidade com a data da apresentação, a coleta de dados via internet foi fundamental para traçar o breve panorama dos produtores de pinhole no Brasil. A busca por trabalhos de Miguel Chikaoka ou Dirceu Maués, em Belém (PA), ou pela produção do grupo Lata Mágica, de Porto Alegre (RS), somente foi possível devido ao meio eletrônico de comunicação. Curioso é que justamente a rede mundial de computadores, o símbolo máximo da evolução tecnológica informacional, foi ferramenta elementar desta pesquisa, que procura resgatar e valorizar uma técnica fotográfica que abre mão do aparato fotográfico desenvolvido.

Essa abordagem qualitativa permitiu que fugisse dos inúmeros sites na internet que abordam a questão da fotografia pinhole apenas como fato curioso, inusitado, do tipo “ver para crer”. Aliás, milhares de homepages citam a pinhole como uma forma de dar os primeiros passos no universo fotográfico. Contudo, pouquíssimos são os que mantêm um debate efetivo com esta específica forma de representar o mundo. Entre os trabalhos a serem reportados como referências na internet situam-se a produção do norueguês Jon Grepstad (<http://home.online.no/~gjon/>) e o trabalho do casal norte-americano Eric Renner e Nancy Spencer ([www.pinholeresource.com](http://www.pinholeresource.com)). Em língua portuguesa, os principais sites são o criado pelo professor mineiro Cleber Falieri ([www.eb.ufmg.br/cfalieri/](http://www.eb.ufmg.br/cfalieri/)) e o do grupo gaúcho Lata Mágica ([www.latamagica.art.br](http://www.latamagica.art.br)).

O fato de não trabalhar com a produção anônima ou que circula fora do *corpus* que delimitar não invalida as tantas imagens que se escondem atrás de cada *link*, de cada nó da grande teia de computadores. Como já citado anteriormente, as fotografias e os fotógrafos aqui descritos ilustram apenas uma pequena amostra do que atualmente se produz no Brasil com câmeras de orifício. Isto se deu por força do recorte metodológico, em razão da necessidade de cumprimento dos prazos da Pós-Graduação e por causa da minha limitação de mobilidade, já que não poderia entrevistar todos os fotógrafos brasileiros de pinhole.

Assim, o universo de fotógrafos entrevistados *in locus* limitou-se àqueles que trabalham no Rio de Janeiro. Entre eles destaco o empenho de Simone Rodrigues. Ela coordena o Ateliê da Imagem, um centro cultural e artístico onde um

grupo de pinholistas discute a técnica e realiza oficinas. Entre as atividades estão incluídas palestras com fotógrafos até de outros países, como foi o caso da presença do alemão Jochen Dietrich, que tem um trabalho muito consistente com pinholes e é um dos nomes mais significativos neste campo.

Durante a construção desta dissertação houve um processo no qual percebi a importância futura do trabalho. Muitos dos entrevistados ansiavam por ter acesso às informações por mim coletadas, numa necessidade de reunir esses tantos textos fragmentados sobre esta técnica fotográfica. Essa nuance do objeto de investigação somente foi percebida dentro da pesquisa. E para lançar luz sobre esse tema tão pouco estudado, proponho-me a fazer o caminho inverso ao trilhado durante a coleta de dados e disponibilizar o trabalho na internet. Talvez assim consiga fechar o ciclo de produção deste objeto de estudo, que visa o aprofundamento da compreensão sobre as especificidades da técnica pinhole. Além disso, o fato de inserir o trabalho na rede mundial de computadores é um reconhecimento de que este ambiente informacional aparece como uma ferramenta fundamental para divulgação, difusão e aprofundamento das experimentações com câmeras de orifício.

A dissertação está dividida em quatro capítulos. No primeiro, tento articular a necessidade do homem de ter imagens em seu cotidiano desde os primórdios. A expressão, inicialmente, e a comunicação, *a posteriori*, têm na formação imagética algo essencial. Contudo, proponho uma visão compreendendo a existência das imagens formadas sem a necessidade de aparatos tecnológicos. Neste panorama as imagens formadas pelas câmeras *obscuras* na Antigüidade e na

Idade Média surgem como pilares para a existência de um paralelismo entre a fotografia tradicional e as imagens produzidas com câmeras de orifício. Há uma busca, portanto, para desvendar os princípios da fotografia com pinholes e criar uma cronologia desta técnica. Além disso, inicio o debate sobre essa nova visualidade a partir de imagens formadas sem o auxílio “objetivo” das “objetivas” ou lentes de correções.

O segundo capítulo é a descrição empírica de como as câmeras de orifício funcionam. Desvendar o processo de produção imagética a partir da prática e do trabalho com pinholes. A desconstrução do aparelho serve para destacar suas características mais elementares. Assim, o fato de, na maioria das vezes, o próprio fotógrafo construir sua câmera a partir de materiais simples – como uma lata de leite em pó vazia – o transforma num agente com função ampliada no processo fotográfico. Não mais apenas um “apertador de botão”. Também são tratados outros dois aspectos fundamentais nesse capítulo: o material fotossensível e o orifício. Há também sugestões de cálculo do diâmetro tido como ideal para determinados formatos de câmera. Algumas tabelas poderão ajudar futuros pinholistas.

No terceiro capítulo ponho-me a analisar a subjetividade presente nas fotografias feitas com pinholes. Suas especificidades determinam uma série de nuances e a forma de produção. As imagens resultantes desta técnica mergulham o observador num universo distinto daquele encontrado na maioria das fotografias. O olho humano deixa de ser a medida das coisas e passamos a perceber o mundo retratado como se fôssemos uma lata, um ovo ou um pimentão. Ou até mesmo uma grande torre. Esse é o grande trunfo das pinholes: despertar uma nova visualidade e

permitir e determinar a subversão da convenção perspectiva instituída nos primórdios do Renascimento e que padroniza o nosso modo de ver.

No quarto capítulo, trago o foco para a realidade brasileira. É o resultado da pesquisa qualitativa. Os modos específicos e as sintonias com a produção internacional podem ser observados nesta parte do trabalho. Há busca por uma historicidade das fotografias com câmera de orifício no Brasil, mas a carência de informações deixa ainda muitas lacunas. Por fim, traçamos um breve panorama dos profissionais – ou amadores, no melhor sentido da palavra (*aqueles que amam*) – que atualmente estão se voltando para esta despojada técnica de produção imagética. A partir da disponibilização das fotografias com pinhole na internet montei o panorama, que na verdade é apenas o ponto inicial daquilo que poderá se transformar posteriormente numa ampla, geral e irrestrita radiografia da produção fotográfica brasileira através de técnicas alternativas.

## Capítulo 1

### A pinhole e o desvelamento de um universo paralelo: Uma outra dimensão imagética

*“A fotografia tem poderes que nenhum outro sistema jamais possuiu, pois, ao contrário dos anteriores, ela não depende do fotógrafo”*  
**Susan Sontag**

#### 1.1 – O início da representação

“A fotografia (...) desde os primórdios de sua prática, tem sido conhecida como o ‘espelho do mundo’”. Arlindo Machado (1984, p. 10) subverteu, há exatas duas décadas, o sentido que se havia dado à imagem fotográfica. Ele buscou a todo momento encontrar na fotografia não apenas o reflexo desse “espelho” mas também a apresentação de uma ideologia em cada raio luminoso armazenado. Levando um pouco mais à frente a discussão surge a seguinte questão: por que fotógrafos buscam na desconstrução imagética presente nas fotografias feitas com pinholes<sup>1</sup> sua forma de retratar a realidade?

Produzir uma fotografia utilizando apenas uma caixa de papelão ou uma lata de leite em pó causa uma sensação de estranhamento que desconcerta muitos, acostumados à paz proporcionada pelas fotografias tradicionais, resultado de correções através de lentes, filmes especiais ou melhorias realizadas por meio de recursos digitais. As imagens das pinholes tendem a ser muito menos

---

<sup>1</sup> Neste trabalho, o termo pinhole aparece com significados diferentes. Pode estar sendo utilizado para se referir ao espaço por onde a luz passa (pin-agulha; hole-furo); ao tipo específico de técnica fotográfica artesanal; ou às fotografias já produzidas. Quando referido à técnica, pode aparecer também como “fotografia estenopéica”, nome mais utilizado em alguns países europeus, como Itália, França ou Espanha. Já pinhole é mais utilizado nos

representativas, fugindo do “espelho do mundo”, lançando fotógrafo e observador num universo paralelo dentro da história da fotografia. Este “ver de outra forma” entra na contramão da história, visto que nunca foi tão difundida a produção de imagens na sociedade. Para ilustrar isso, basta citar o fato de que a produção de telefones celulares com câmeras fotográficas embutidas já é uma realidade. Atualmente já são comercializados mais aparelhos celulares com câmera que máquinas fotográficas digitais (RONAI, 2003).

A robusteza, a rusticidade, a crueza das experiências com pinholes nos dá a pensar um pouco no vem a ser uma imagem sem intermediários. Estar em contato com uma realidade que não foi planejada, que não foi organizada e que tende a fugir do domínio de quem a tenta domar é uma sensação, no mínimo, intrigante. Ao mesmo tempo em que o sentimento de liberdade pode ser experimentado de maneira única, levando às últimas conseqüências a determinação de jogar contra o aparelho (FLUSSER, 2002, p. 75), o fato de estar refém das regras também faz com que o receio do resultado seja um elemento que não se pode desprezar. Indubitavelmente, os fotógrafos que se permitem enveredar pelo universo das imagens com pinhole não podem retornar ao mundo da fotografia tradicional incólumes. Jamais olharão o mundo sem pensar que há muito mais entre o objeto retratado e o aparato do que podemos imaginar. A imagem sem intermediários é e sempre será algo que caminha no limiar da santidade e da profanação, do belo e do bizarro, da explicação e complicação. É arriscar-se. Como caminhar na corda-bamba de olhos vendados: sabe-se que, mesmo que caia, sentirá o mundo de uma forma

---

Estados Unidos e Inglaterra. No Brasil, há predomínio da grafia pinhole, mas também são encontradas citações com “fotografia sem câmera”.

livre. Com se fosse um rito de passagem em que o olhar é ensinado a ver de outra forma aquilo que tinha se tornado banal.

Mas darei um salto para trás na busca pela origem da imagem como elemento constitutivo da sociedade moderna e contemporânea. Compreender que a imagem não é um fenômeno recente na história da humanidade é um passo fundamental nesta incursão. Começo respondendo à pergunta: o que é imagem? Jacques Aumont (1993) dá sua contribuição:

“As imagens, artefatos cada vez mais abundantes e importantes em nossa sociedade, não deixam por isso de ser objetos visuais como os outros, regidos exatamente pelas mesmas leis perceptivas” (p.17).

Já Raymond Bellour afirma categoricamente que “sabemos cada vez menos o que é a imagem” (1993, p. 214). Invertendo a ótica trabalhada e para facilitar a compreensão desse conceito buscamos o oposto então: o que não é imagem? Tudo o que nos cerca são imagens, e estas se fazem à medida que compõe a nossa humanidade. As imagens sempre estiveram presentes na história do homem, seja qual for a fonte a partir da qual se conte essa história.

“De um modo mais ou menos confuso, lembramos que ‘Deus criou o homem à sua imagem’. Esse termo, imagem, aqui fundador, deixa de evocar uma representação visual para evocar uma semelhança. O homem-imagem de uma perfeição absoluta para a cultura judaico-cristã une o mundo visível de Platão, sombra, imagem do mundo ideal e inteligível, aos fundamentos da filosofia ocidental. Do mito da caverna à Bíblia, aprendemos que nós mesmos somos imagens” (JOLY, 1996, p. 16).

Talvez por essa imanente-transcendência da nossa imagem, tenhamos que carregar *ad infinitum* a responsabilidade de sermos imagéticos por natureza. Partindo deste pressuposto da essência do imagético no humano, podemos concluir

então que não é à toa que os homens já faziam gravuras nas paredes de suas cavernas, as transformando em verdadeiros espaços para a exposição de suas imagens. Eles poderiam estar tentando, quem sabe, passar também pela posição de criador, também dando vida a criaturas à sua imagem e semelhança.

Vemos então que a questão da imbricação imagem-homem vem de longe, muito longe, mas continua nos intrigando até os dias atuais: das pinturas realizadas pelos “precursores da escrita” (JOLY, 1996, p. 18) nas cavernas e da caverna de Platão<sup>2</sup> até as mais modernas imagens de síntese<sup>3</sup>. Assim colocada, a questão da imagem não pode ser dissecada se estiver descontextualizada da história da humanidade.

Mas não apenas as imagens da representação do cotidiano do homem pré-histórico compõem o universo imagético primitivo. E é justamente neste contexto que se inserem as primeiras imagens formadas através de um furo, ou seja, o produto das primeiras pinholes. A luz que atravessa um pequeno orifício, independente de sua época, e forma uma imagem num ambiente escuro, se faz imagem e se faz visível.

---

<sup>2</sup> Para Platão o mundo das aparências é uma grande caverna subterrânea onde o ser humano se encontra acorrentado sem poder mover o pescoço e nem contemplar o verdadeiro mundo (das idéias), de onde as sombras são projetadas no fundo da caverna. “Como jamais viram outra coisa, os prisioneiros imaginam quer as sombras vistas são as próprias coisas”. (CHAUI, 1995, p. 40).

<sup>3</sup> Imagem de síntese é aquela “obtida através de matrizes numéricas através de algoritmos e cálculos algébricos. (...) A imagem de síntese é utilizada em videogames, simuladores de vôo, vinhetas, publicidade e em efeitos especiais no âmbito do audiovisual.” (PARENTE, 1993, p. 284).

## 1.2 – Das cavernas ao estudo da ótica

O fenômeno compreendido como a passagem de raios luminosos através de um pequeno orifício pode resumir o princípio da pinhole. Essa constatação não é nova. Ao contrário: é tão antiga quanto a própria noção de humanidade. Eric Renner (2000) afirma que os homens das cavernas deveriam já ter contato com as imagens formadas através de pequenos orifícios, ou primitivas pinholes.

Como é de conhecimento geral atualmente, uma imagem sempre é formada quando um local escuro é invadido pelos raios luminosos que atravessam um pequeno buraco. Este fenômeno justifica a afirmação de que os primeiros *hominídeos* já viam imagens reproduzidas da realidade. Fazendo um exercício de retorno às situações vividas por esses homens poderemos ter uma idéia de como as imagens invadiam seus ambientes de proteção contra a hostilidade externa. Imaginemos que as cavernas onde esses primitivos se abrigavam eram locais com certo grau de escuridão. Havia uma vegetação que caía nas entradas das cavernas. Era perfeitamente possível que pequenos orifícios deixassem penetrar no ambiente escuro alguns raios solares. E esses reproduziam dentro da caverna os acontecimentos externos, como verdadeiros cinemas ou os modernos ambientes imersivos. A situação possivelmente vivida pelos homens das cavernas pôde ser comprovada no relato do pesquisador Donald Perry, depois de uma experiência nas florestas da Costa Rica.

I climbed a few feet above the floor and turned off the light, again hoping to draw additional animals to the hollow. After several moments I became aware

of slight changes in the natural light level within the cavern. For a moment I thought it was my eyes adjusting to the darkness, but I soon realized the phenomenon was due to an opening in the opposite wall. Very weak an wavering light come through a small, cone-shaped hole three feet above the floor. In effect, the hole end near pitch-black cavern constitute a crude optical device. The role acted as a lens to cast a fuzzy image of the outside world onto a well (RENNER, 2000, p. 2-3)

Experiência parecida, porém menos primitiva e mais planejada, foi realizada pelo fotógrafo Jochen Dietrich. Ele estabeleceu uma relação entre fotografia, cinema e arquitetura ao retratar antigos cine-teatros de Portugal com pinholes. Contudo, ao entrar numa das salas de projeção, o Oriental Cinema em Portimão, Dietrich foi surpreendido com um filme permanente em exibição na tela: a própria movimentação das ruas.

Quando entrei e fechei a porta atrás de mim, passavam-se imagens lá dentro. O cinema estava vazio, não havia cadeiras nem instalação de luz; restavam apenas as paredes brancas e nada mais. Fiquei transtornado e só algum tempo depois pude perceber que o dispositivo de projeção era uma janelinha no meio da fachada que dá para a sala de projeção. Era esse orifício o pinhole que fazia de todo o edifício uma câmera obscura (DIETRICH, 2000, p. 146).

Apesar de as duas citações acima serem muito descritivas, devo sustentá-las na medida em que comprovam a surpresa diante da revelação do fenômeno da formação de imagem por um pequeno furo. Mesmo profissionais ligados à imagem, como é o caso de Dietrich, são surpreendidos pela imagem das pinholes. Imaginemos então o comportamento das pessoas que presenciaram um fenômeno desses há 10.000 anos. Certamente estaria ligado a questões míticas. O mito por trás da imagem e através de um pequeno orifício.

Na tentativa de compreender o fenômeno por trás do mito, muitos se enveredaram no estudo da ótica. Entre os vestígios mais remotos dos estudos das características óticas das pinholes estão os escritos de Mo Ti, na China, datados de

cerca de 4.000 anos a.C. Já no ocidente as investigações de Aristóteles são mais recentes, porém não menos importantes: remetem a 330 a.C. “*Why is it when the sun passes through quadrilaterals, as for instance in wicker work, it does not produce figures rectangular in shape, but circular?*”, questionava Aristóteles (Aristóteles *apud* RENNERT, 2000, p. 4). Naquela época, muitos estudiosos já usavam pequenos orifícios para observar os eclipses solares, evitando assim que os raios do sol ferissem seus olhos.

Muitos cientistas investigaram e teorizaram os fenômenos óticos a partir de experiências com pinholes. Um dos maiores foi o egípcio Ibn al-Haitham (965-1039), conhecido como Alhazen. Ele organizou três velas enfileiradas e colocou um anteparo com um pequeno furo entre as velas e a parede. Alhazen notou que uma imagem era formada na parede e que a vela que estava à direita aparecia à esquerda. Destas observações ele deduziu a linearidade da luz (RENNERT, 2000, p. 5). Alhazen é considerado um pioneiro no estudo da ótica e dos fenômenos que deram origem àquilo que hoje definimos como sociedade da imagem (VIRILIO, 1994, p. 18).

Após passarmos superficialmente pelos impactos do fenômeno imagético nas sociedades pré-históricas e da Antigüidade, tomarei como segundo passo para esta investigação o período histórico compreendido como o Renascimento<sup>4</sup>. Dentre os argumentos para tal decisão apresento a invenção da

---

<sup>4</sup> Renascimento é o período compreendido entre os séculos XIII e XVI na Europa, quando o pensamento medieval, dominado pela religião, cede lugar para uma cultura voltada para os valores do indivíduo. Os artistas buscam uma representação mais fiel possível da realidade, tentando recriar na tela os seres presentes no mundo visível. (cf. CAVALCANTI, 1968)

*perspectiva artificialis* e sua utilização como ferramenta da arte de produção imagética, fato que influenciou toda a cultura ocidental a ponto de relacionarmos imediatamente imagem com representação pictórica a partir do centramento no olho humano. Foi nesta época que inúmeros dispositivos de pré-automação do olho foram disseminados a partir de experimentos de cientistas, curiosos, técnicos ou pessoas comuns.

Tomarei como segundo ponto fundamental o surgimento da fotografia no momento histórico definido como modernidade. A fotografia é determinante e permeia toda a história do homem moderno, justificando assim esse foco de análise. No terceiro momento deste capítulo, tentarei examinar como ocorre o desprendimento da fotografia “tradicional” daquela feita com pinholes, e como este movimento ganha autonomia, sendo retomado com virilidade no circuito artístico contemporâneo. Neste momento o universo paralelo da fotografia com pinhole se explicita. O que parece ser apenas um detalhe pode na verdade compor o leque de explicações para a difusão de trabalhos fotográficos que se utilizam de métodos rústicos, até mesmo arcaicos, para a produção de imagens.

### **1.3 – Imagem Renascentista: nasce a *perspectiva artificialis*<sup>5</sup>**

Qualquer trabalho que se preze sobre imagem necessita, obrigatoriamente, transitar pelo período compreendido como Renascimento. E este

---

<sup>5</sup> A imagem perspectiva, ou aquela formada segundo as leis da ‘*perspectiva artificialis*’, é aquela que se produz a partir de uma convergência das linhas em um plano; em particular as linhas que representam retas perpendiculares ao plano da imagem convergente em um ponto, o ponto de fuga principal, também chamado de ponto de vista (cf. AUMONT, 1993, p.216)

estudo não será exceção. O Renascimento foi tão importante no estabelecimento da *perspectiva artificialis* – ou *linear*, ou ainda *central* ou tantos outros sinônimos – que funda uma convenção que determina o modo de ver da maioria da humanidade por cerca de quinhentos anos (MACHADO, 1984, p. 63). “Para o homem do Renascimento, a *perspectiva artificialis* significou o descobrimento de um sistema de representação ‘objetivo’, ‘científico’ e, portanto, absolutamente ‘fiel’ ao espaço real visto pelo homem”<sup>6</sup>. O olho humano passa a ser a medida de todas as formas de representar o real. Com a *perspectiva artificialis* procurou-se copiar a perspectiva natural processada no olho humano, contudo com um objetivo determinado: “fazer da visão humana a regra da representação” (AUMONT, 1993, p. 215).

Dessa forma, temos que manter a questão da perspectiva *artificialis* com o Renascimento. Ela tornou-se possível e necessária pelo aparecimento “de um ‘espaço sistemático’, matematicamente ordenado, infinito, homogêneo (...) correspondente à óptica geométrica”<sup>7</sup>. Naquele momento histórico, em que o “homem é a medida de todas as coisas”<sup>8</sup>, em que o princípio era ser fiel ao visível, surgem muitos experimentos que buscam tornar o mais real possível a imagem criada pelos pintores. As obras passam a ter um caráter simbólico de ser como o real, ser uma extensão do real, ser parte do real.

A perspectiva central e uniocular inventada no Renascimento introduziu nos sistemas pictóricos ocidentais a estratégia de um efeito de “realidade” e fez com que os seus artífices mobilizassem todos os recursos disponíveis para produzir um código de representação que se aproximasse cada vez mais do “real” visível, que fosse o seu *analogon* mais perfeito e exato. Não se tratava apenas – isso é o mais importante – de buscar recursos para *representar* o “real”, no sentido de que todo e qualquer sistema de signos busca de alguma

---

<sup>6</sup> Ibid., p. 64.

<sup>7</sup> Ibid., p. 216-217.

<sup>8</sup> Na Antigüidade Protágoras (486 a.C. – 404 a.C.) proclamou essa frase, retomada com muita propriedade para exemplificar o centralismo no homem durante o Renascimento.

forma se referir a algo “real”: a estratégia introduzida pela perspectiva renascentista visava *suprimir* – ou pelo menos *reprimir* – a própria representação, na medida em que esse *analogon* buscado deveria ter espessura e densidade suficientes para se fazer passar pelo próprio “real” (MACHADO, 1984, p. 27).

Tal busca, que jamais seria alcançada, necessitava de um aparato que permitisse dominar a imagem, confiná-la num espaço. Começava, naquele momento, a se desenhar uma nova relação entre o homem ocidental e a imagem. A imagem perspectiva, ou aquela formada segundo as leis da *perspectiva artificialis*, é aquela que se produz a partir de uma convergência das linhas em um plano; em particular as linhas que representam retas perpendiculares ao plano da imagem convergente em um ponto, o ponto de fuga principal, também chamado de ponto de vista. Ou seja, a perspectiva é um sistema centrado, cujo centro corresponde, quase automaticamente, a um observador humano. Um centramento no humanismo (AUMONT, 1993, p. 216-217).

Dos primeiros a utilizar a perspectiva linear como ferramenta para a produção de imagens constam com destaque Filippo Brunelleschi (1377?-1446) e Leon Battista Alberti (1404-1472), considerados os inventores de tal modo de representar o visível<sup>9</sup>. Para demonstrar a visão especular da perspectiva, Brunelleschi realizou uma experiência com um aparato chamado *Tavoletta*.

Em 1415, Filippo Brunelleschi realiza sua primeira experiência com a *Tavoletta* na Praça São Giovane, em Florença. Brunelleschi pinta sobre uma pequena tábua (*Tavoletta*) o batistério São Giovane visto do portal da catedral Santa Maria del Fiore. Em seguida ele bola um dispositivo para fazer o espectador ver a imagem pintada sobreposta à realidade que ela representa. Para que o modelo e o real se sobreponham e se confundam tão perfeitamente, Brunelleschi cria um orifício no reverso da imagem, na frente da qual ele dispõe um espelho. Ao olhar a imagem através do orifício, o espectador vê o seu reflexo no espelho. A visão direta do edifício é então ocultada, mas o reflexo da imagem desvela a imagem pintada no reverso da *Tavoletta*

---

<sup>9</sup> Ibid., p. 217.

sobreposta à realidade que o espelho encobre. Ao ver a imagem, o espectador acredita ver a própria realidade, sobre a qual a imagem pintada se insere. A pintura sobre a *Tavoletta* poderia ser vista de face, sem o orifício e o espelho que a reflete. Mas a idéia de Brunelleschi não é a de mostrar uma imagem, mas demonstrar um princípio, o da perspectiva, o qual deveria permitir simular, sobre o plano bidimensional, uma realidade tridimensional (PARENTE, 1997).

O experimento de Brunelleschi utilizou um recurso primitivo para demonstrar a perspectiva: ele usou um pequeno orifício como guia, elemento que também era presente no princípio da câmara escura ou *obscura*, que há muito fazia parte do universo dos cientistas da época. Com os feitos de Brunelleschi e Alberti está inaugurada a fase em que a *perspectiva artificialis* passa a ser “a” perspectiva, ou seja, a forma como todos deveriam ver o mundo. Para os seus inventores, a perspectiva central corresponde à ótica geométrica “à maneira como Deus investiu o universo” (AUMONT, 1993, p. 216). Percebe-se uma busca pela divinização do homem, característica relevante do período histórico em que ocorrem esses fatos. “Para Damisch, a perspectiva *artificialis* é (...) uma manifestação histórica de um emaranhado de problemas filosóficos presentes desde a invenção da perspectiva (...) que são os problemas do ver e do pensar”<sup>10</sup>.

Com os estudos de ótica avançando, não tardou para que os experimentos que se apropriavam do fenômeno da câmara *obscura* se tornassem públicos através de livros. Observar imagens formadas através de um furo já não era novidade para muitos. Mas parece não haver uma concordância de que esses experimentos eram modos de lidar com o fenômeno ótico.

---

<sup>10</sup> Ibid., p. 218.

Apesar de as pesquisas de Brunelleschi serem anteriores e das investigações de Alhazen já terem quase 500 anos, aparentemente foi o astrônomo Gemma Frisius (1508-1555) ver o primeiro a publicar uma ilustração de uma câmara obscura com pinhole (figura 1), isso já no ano de 1545, cerca de 130 anos depois das considerações feitas por Brunelleschi (RENNER, 2000, p.12)<sup>11</sup>. Fato curioso aconteceu com o cientista napolitano Giovanni Battista della Porta (1538-1615), reconhecido por muito tempo como o inventor da câmara obscura. Ele descreveu tal processo ótico na primeira edição da sua obra *Magia Naturalis*, ainda no ano de 1558, e ficou por muito tempo com os louros da descoberta. Apesar disso, o que Giovanni havia descrito não tinha nada de novo em relação ao que muitos haviam constatado séculos antes.

Giovanni chamou os amigos para assistirem a uma experiência com uma grande câmara obscura. Diante da visão da imagem invertida projetada no interior da câmara, os convidados saíram em pânico e o cientista foi conduzido ao Tribunal Papal sob acusação de bruxaria (ALVAREZ, 1981, p.1).

Sua publicação e as apresentações de sua câmara *obscura* receberam muita publicidade na época e ele foi obrigado a fugir do país para não ser condenado. Com os princípios óticos em processo de desvelamento iniciou-se a fase de aprimoramento das primitivas máquinas de reprodução da realidade. Muitos artistas começaram a usar câmeras escuras portáteis para facilitar o trabalho de pintura. Como as imagens vistas através de um furo não tinham luminosidade suficiente para alguns trabalhos, a utilização de pequenas lentes foi uma consequência natural, já que desde o século XVI, Daniele Barbaro já havia

---

<sup>11</sup> Não há consenso no que diz respeito a quem foi o primeiro a descrever o princípio da câmara obscura. Lev Manovich (2001, p. 106) afirma que o primeiro relato a respeito data de 1649, com o livro 'Ars magna Lucis et umbrae', em Roma.

inventado as objetivas, “que consistia em um sistema de lentes côncavas e convexas destinadas a *refratar* a informação luminosa que deveria penetrar na câmara obscura” (MACHADO, 1984, p. 32). O uso dessa tecnologia permitiu que as imagens ficassem mais orientadas no sentido de produzir automaticamente a perspectiva. Contudo, muitos pintores continuaram utilizando câmeras obscuras portáteis com orifício, sem o auxílio das lentes, que há de se supor eram um fator de custo que não deveria ser desprezado.

Muitas pinturas do Renascimento foram feitas com o auxílio de um aparato técnico de visão. O longametrageo “Moça com brinco de pérola” ilustra de maneira precisa a relação entre o pintor e seu extensor da visão no momento de produzir suas obras<sup>12</sup>. Aliás, Vermeer, protagonista no filme, foi um dos artistas que realmente utilizou o aparato para pintar suas *Vista de Delft* (1658) e *Menina com uma Flauta* (1665). Algumas anomalias constatadas nos quadros “não poderiam jamais ter sido imaginados pelo artista”, denunciando o uso do mediador ótico (MACHADO, 1984, p. 31). Conseguir dar profundidade a uma paisagem bidimensional ou representar vistas panorâmicas das cidades são pinturas que somente podem ter sido realizadas com o auxílio dessas máquinas, que tinham num ínfimo furo ou numa pequena lente a essência da reprodução da realidade. É possível comprovar o uso de muitos aparelhos ao constatar a perfeição na relação entre os elementos de cenas pintadas. Mas não foram apenas Brunelleschi e Alberti

---

<sup>12</sup> No esforço de produzir obras com mais velocidade, já que seu mecenas exigia ser retratado constantemente, o artista holandês Johannes Vermeer, protagonista do filme ao lado de sua musa inspiradora, adquire uma câmara obscura. O objeto, contudo, é mantido escondido, deixando transparecer um preconceito por pinturas feitas com o aparato (cf. MOÇA com brinco de pérola [Girl With a Pearl Earring], Peter Webber, Holanda, 2003).

que desenvolveram as primeiras máquinas de visão. Outros dois nomes de peso são Leonardo Da Vinci e Albrecht Dürer (RENNER, 2000, p. 36-38).

Para além da questão meramente técnica e voltada aos cálculos, há um interessante elemento a ser analisado que surge com a invenção dessas máquinas de ver. A partir do momento em que Brunelleschi e Alberti utilizaram mecanismos com pinholes para determinar uma nova forma de ver e representar o mundo, as relações com o tempo e o espaço também se transformaram. Pela primeira vez foi tentado o aprisionamento do espaço e do tempo de maneira completa. O impacto das tecnologias na atitude de representar o visível é tão intenso que deixa de ser um sonho a tentativa de apreender toda a essência da realidade. Depois da utilização de aparelhos para artificializar a visão o mundo reproduzido nas imagens passou a ser algo completamente imóvel, estático e atemporal (MANOVICH, 2001, p.104-105). Apreender o tempo e o espaço havia se tornado algo possível. Sem dúvida, a tentativa de dar ao homem o poder sobre o tempo e o espaço foi conquistado na Renascença com as câmeras obscuras. Tanto o experimento de Brunelleschi quanto o de Alberti tiveram efetivamente a utilização de pequenos orifícios. De certa forma eram pinholes, fato que muitos historiadores não contemplam e suas análises (RENNER, 2000, p. 30).

Seja qual for o equipamento utilizado, a forma de representação do mundo foi alterada quando do surgimento das primeiras próteses da visão. Com a irrupção da Modernidade, vemos findar aquilo que Paul Virilio chama de “era da lógica formal da imagem” (VIRILIO, 1994, p. 91), ou o momento marcado pela pintura, gravura e arquitetura. O passo seguinte seria dado com um mergulho ainda

mais intenso na automação do olhar. A consolidação da perspectiva central como único e dominante caminho na tentativa de representação da realidade, os estudos de ótica e os primeiros aparelhos para mecanizar a visão serão intensificados no decorrer do século XIX.

#### **1.4 – Imagem na Modernidade: invenção-descoberta da fotografia**

A questão da imagem humana e divina sempre permeia a imaginação de estudiosos e curiosos. Quando se inicia o processo de mecanização da representação pictórica, ainda no *Quattrocento*, com as teorizações e invenções óticas, o caráter divino e único daquilo que o artista via e transformava em elemento de observação de outrem mantinha a “aura” daquilo que não pode ser tocado, congelado, cristalizado. Mesmo com aparatos técnicos, tais como as câmeras *obscuras* portáteis (descritas com detalhes em 1.2), a inscrição imagética dependia essencialmente da interpretação e da habilidade das mãos dos pintores que executavam o serviço. Como que preservando a concepção mítica da imagem. Com a chegada da fotografia, a fusão homem-máquina deixa de ter pudor. Eis o momento da efetivação da nova forma de visualidade que vinha sendo construída desde o século XIII.

Contudo, o embate entre aqueles que defendiam as especificidades de cada uma das duas formas de interpretação do real – pintura e fotografia – foi (in)tenso. O desconcerto social gerado pela fotografia pode ser calculado nas palavras de Walter Benjamin, quando cita o jornal alemão *Leipzig Anzeiger*, que

critica o “sacrilégio” que o novo invento comete ao inscrever a imagem num suporte, sem a intervenção humana.

Querer ‘fixar efêmeras imagens de espelho não é somente uma impossibilidade (...), mas um projeto sacrílego. O homem foi feito à semelhança de Deus, e a imagem de Deus não pode ser fixada por nenhum mecanismo humano, no máximo o próprio artista divino, movido por uma inspiração celeste, poderia atrever-se a reproduzir esses traços ao mesmo tempo divinos e humanos (BENJAMIN, 1994, p. 92).

No artigo, Benjamin apresenta, com propriedade indiscutível, aquele momento marcado pela chegada dessa nova forma de interpretação e até mesmo intervenção no real. O que para muitos era algo ligado indubitavelmente ao pecaminoso desafio ao princípio divino da imagem, para outros foi o elemento que marcou toda a modernidade. Antonio Fatorelli escreve que o “surgimento [da fotografia] significou uma ruptura com o modelo artesanal de subjetividade, uma passagem fundamental no regime das imagens que levou Barthes a precisar que ‘é o advento da fotografia – e não, como se disse, o do cinema – a linha divisória da história da humanidade” (FATORELLI, 2003, p. 48). Pela primeira vez a mão do artista está livre e concretiza-se a realização material da imagem através de meios mecânicos e químicos, transgredindo o regime figurativo pautado na inspiração e na subjetividade do pintor. “As relações tradicionais do homem com o mundo se alteram com as novidades introduzidas pela fotografia, elegendo-a um dos símbolos da modernidade” (MELLO, 1994, p. 1).

Encontramo-nos então num momento em que causa e efeito se imbricam. É justamente a modernidade o campo fecundo que permite o surgimento da fotografia. Não se pode compreender esse engenho que impetrou um novo modelo de subjetivação sem investigar um movimento que vinha se estruturado

desde o *Quattrocento* (FATORELLI, 2003, p. 47). O surgimento da fotografia resulta de um longo e lento processo de transformações sociais, técnicas e culturais. Daí, sustentamos o título deste item da dissertação como “invenção-descoberta”, visto que não podemos dizer que os elementos essenciais que permitiram a chegada da fotografia foram reunidos de forma acidental ou por acaso. A fotografia surge em decorrência da modernidade e para ser base desta.

#### **1.4.1 – A fotografia latente na modernidade**

Desde muito tempo eram conhecidos os princípios nos quais se construiu a fotografia. As noções e os conhecimentos de física e química que explicam o fenômeno fotográfico já eram de domínio de estudiosos, cientistas e até mesmo de curiosos no tema. “Muitos conhecimentos e experiências já feitas apontavam para a grande descoberta em devir, seria apenas uma questão de tempo” (LOPES, 1996, p. 2). Vários estudiosos entendem que pelo menos um século antes do anúncio oficial da invenção da fotografia já eram de domínio de pesquisadores as experiências sobre as propriedades químicas dos sais de prata. Como descrito no item 1.3 deste trabalho, as informações sobre o sistema ótico e sobre a perspectiva faziam-se presentes nas análises de todos aqueles que se propunham a estudar a imagem. Mas, se o advento da fotografia era apenas uma “questão de tempo”, por que justamente em 1839 esse “tempo” havia chegado? Não seria subestimar a inteligência de tantas mentes acreditar que levaram quase um século para ligar esses pontos desconectados? A resposta está no fato de o surgimento da fotografia depender menos de avanços técnicos e científicos e mais de alterações conjunturais da época. Era fundamental a mudança social e cultural

impetrada pela chegada da modernidade para a estruturação das condições favoráveis ao advento da fotografia.

Em todo o mundo haviam experiências que passavam perto da invenção da fotografia. Incluindo o Brasil. No interior da província de São Paulo, na Vila de São Carlos (atual Campinas), no ano de 1833, Hercules Florence desenvolveu uma experiência pioneira no campo da fotografia. Por estar longe de Paris, capital cultural naquela época, o francês radicado em terras brasileiras viu anos mais tarde ser patenteado invento parecido na França: nascia oficialmente a fotografia em 1839 através da daguerreotipia (KOSSOY, 2001, p. 141-143).

No contexto da descoberta da fotografia, é marcante a diversidade de relatos sobre experimentos de natureza similar registrados quase que simultaneamente em diferentes países e continentes, por pesquisadores que quase sempre se desconheciam uns aos outros. A natureza coletiva da invenção da fotografia é de tal modo marcada pela pulverização de inúmeros experimentos correlatos desenvolvidos aleatoriamente, que o seu registro, a concessão de uma patente ou a identificação de seu autor tornam-se um lance de oportunidade, um lance que envolve questões econômicas e políticas, mais que propriamente um mérito autoral (FATORELLI, 2003, p. 37).

O surgimento da burguesia no fim do século XVIII e a necessidade de esta ganhar visibilidade e se instituir socialmente enquanto esfera pode ser destacado como um dos mais fortes argumentos em favor do caráter político e econômico da gênese do processo fotográfico. “É este desejo que melhor justifica a oportunidade histórica da fotografia e explica o enorme sucesso do invento” (LOPES, 1996, p. 2).

Recuemos um pouco no tempo a fim de compreender melhor o fenômeno. Já havia um processo de ampliação do gosto da nobreza por pequenos retratos. A redução das dimensões teve como consequência uma redução dos

custos e uma baixa nos preços. Mandar pintar o retrato deixara de ser um privilégio da aristocracia. Após a Revolução Francesa, em 1789, a burguesia deu continuidade a essa tendência, ampliando ainda mais a crescente procura pela aquisição de retratos.

A jovem burguesia ascendente vê no retrato miniatura "um meio de dar expressão ao seu culto do indivíduo", como refere Gisèle Freund, mas também e por isso mesmo de rivalizar com a aristocracia. (...) O nobre deixa de ser o único a poder fazer-se representar e a ostentar esse símbolo de representação (LOPES, 1996, p. 2).

Há uma crescente procura por retratos que encontra limitação no trabalho executado pelos artistas de então. Tal é a estagnação que, em 1786, Gilles-Louis Chrétien desenvolve um processo de produção quase em série de retratos: o fisionotrago. O invento combinava as várias técnicas e até o aparecimento da fotografia os estúdios dos fisionotracistas eram um sucesso comercial na Europa. Contudo, a procura crescente e o pouco tempo de trabalho na obra, fazia com que as imagens acabassem tendo quase que uma mesma base: havia pouca diferença entre os retratos. E é justamente neste contexto que estão lançadas as condições favoráveis para o surgimento da fotografia. Mais que um cenário de aspectos técnicos suficientes, está posta uma conjuntura formada pelo aparecimento de uma massa ávida por imagens e com recursos financeiros. E esses são fatores tão ou mais importantes que as questões técnicas (LOPES, 1996, p. 3-4).

Este ambiente propício levou a fotografia a ser um produto de massas desde sua origem. E foram justamente os pintores de retratos os maiores pioneiros na disseminação do acesso ao novo invento.

No momento em que Daguerre conseguiu fixar as imagens na câmara obscura, os técnicos substituíram, nesse ponto, os pintores. Mas a verdadeira vítima da fotografia não foi a pintura de paisagem, e sim o retrato em miniatura. A evolução foi tão rápida que por volta de 1840 a maioria dos pintores de miniaturas se transformaram em fotógrafos, a princípio de forma esporádica e pouco depois exclusivamente (BENJAMIN, 1996, p. 97).

Foram aqueles que estavam mais próximos da pintura de retratos em série que se apropriaram das técnicas do novo invento e pulverizaram imagens por todos os lados. Estavam, então, colocados de maneira inexorável os alicerces que direcionariam a fotografia definitivamente para o rumo da industrialização e sua ligação estreita com o consumo de massas. “Certo (...) é que o invento deu à plebe a oportunidade de imitar a burguesia como o retrato miniatura dera à burguesia a oportunidade de imitar a aristocracia” (LOPES, 1996, p. 4). E, desta forma, tornam-se visíveis os traços da democratização que caracteriza a modernidade. Ainda que este processo de industrialização e consumo massivo de fotografias tenha levado alguns anos – talvez uma década – para se consolidar, ele estava presente desde o início do processo fotográfico.

O caminho da consolidação da fotografia como produto industrial ficou mais curto quando o Estado francês interveio, transformando o novo invento no “domínio público”. O fato, ocorrido pelas dificuldades de patenteação da fotografia, foi fundamental para lançá-la numa fase de desenvolvimento técnico contínuo (BENJAMIN, 1994, p. 91), incorporando-a inextricavelmente ao fenômeno da modernidade. Nièpce e Daguerre foram indenizados pelo governo francês e são os mais citados dos pioneiros da fotografia e, assim como os irmãos Lumière com o cinema, tiveram, mais que todos os fotógrafos primeiros, o mérito de disseminar e popularizar a produção automática de imagens.

### 1.4.2 – O paralelismo entre fotografia e pinhole

A inscrição da fotografia na história do homem moderno produziu dois fenômenos distintos, porém, próximos: vulgarização (não no sentido de desqualificar, mas de propagar) da imagem e a experimentação de novos métodos. Numa vertente caminhava a indústria e na outra a arte – sabendo que desde sua gênese a fotografia é verdadeiramente uma industrialização da arte. As notícias das imagens cristalizadas pelos daguerreótipos (primeiro elemento do novo sistema iconográfico) rapidamente cruzaram mares e montanhas – enriquecendo ainda mais seus inventores e colocando as pedras de fundação daquilo que hoje chamamos de sociedade imagética.

A indistinção inicial entre a imagem produzida pelo daguerreótipo e a realidade da qual ela era produto serviu para ampliar ainda mais o impacto da fotografia na sociedade de então. A reprodução fiel do real tinha se tornado possível.

A imagem produzida sobre a chapa metálica confere-lhe extraordinária nitidez, reproduzindo os detalhes sutis e os contornos com linhas precisas. Essa fidelidade no registro da realidade causa grande admiração na época e garante o sucesso do processo até o início dos anos 1850 (MELLO, 1994. p. 9).

Ao atingir todo tipo de interessado em ver o mundo congelado num pequeno pedaço de material sensível, a fotografia despertava o espanto. Ver e tocar aquela fração da realidade impressionava. Reações das mais diferenciadas permearam essa fotografia primeira. O aspecto mágico do novo invento era muitas vezes alimentado pelos próprios pioneiros na fotografia. Um dos casos mais clássicos se refere ao lendário gato de Rejlander usado como primitivo fotômetro. O

felino era colocado no local destinado a quem iria posar. Examinando a íris dos olhos do gato, extremamente sensíveis às variações de luz, Rejlander decidia se as condições eram adequadas ou não para iniciar a sessão fotográfica.

Com a íris fechada tínhamos fotografia, caso contrário mandava o cliente para casa à espera de melhores dias! Para esta prática engenhosa o público não procura a explicação racional, o que passa para a memória coletiva é o insólito da situação imediatamente associada às práticas de feitiçaria onde era vulgar a presença do gato (LOPES, 1996, p. 5-6).

A ligação com o sobrenatural também tinha um aspecto comercial. Muitos dos fotógrafos de então acreditavam que o obscurantismo e a ligação com o esotérico ajudariam a manter, ou até a aumentar, a clientela: essa era a alma do negócio. Passado o espanto inicial, a fotografia ganha cada vez mais espaço na cena social europeia. Os estúdios se multiplicam e as pessoas desejavam ter sua imagem reproduzida, ainda que tivessem que pagar muito caro e passar horas posando – os tempos de exposição eram longos devido à pouca sensibilidade dos materiais utilizados. O alto preço fazia com que as imagens produzidas com daguerreótipos fossem guardadas como jóias (BENJAMIN, 1994, p. 93).

Além do valor elevado – cada fotografia custava cerca de 25 francos – o daguerreótipo tem uma outra característica que acabou por definir sua decadência: as chapas metálicas iodadas que eram colocadas sob a ação da câmara *obscura* produziam fotografias únicas. As imagens deste aparelho não podiam ser reproduzidas. A partir do aperfeiçoamento e do uso mais intenso dos calótipos<sup>13</sup> e posteriormente dos negativos de vidro, a daguerreotipia foi paulatinamente substituída pelas fotografias em papel.

---

<sup>13</sup> Processo patenteado em 1841 por William Henry Fox Talbot pelo qual se utilizavam negativos sobre o papel.

A reprodutibilidade dos negativos, aliada à redução dos tamanhos das placas sensíveis e, por consequência, das fotografias, estabelecerá um novo padrão de imagem: estava criado o retrato *carte de visite* (que media aproximadamente 6x9 cm). A redução dos custos a partir dessas medidas, tomadas principalmente por Eugene Disdéri ainda na década de 1850, provocou uma verdadeira “febre do retrato fotográfico” (MELLO, 1994, p. 17). A essa altura, a fotografia já havia definitivamente entrado no imaginário europeu e rapidamente ganharia o mundo, consolidando a vertente comercial presente desde o princípio.

Com o aperfeiçoamento técnico, a descoberta de materiais mais sensíveis e a evolução na qualidade das objetivas, foram reduzidos rapidamente os tempos de exposição no momento da captura da imagem, ampliando ainda mais o campo de atuação dos fotógrafos. Junto a essa evolução, cresceu também o debate sobre o estatuto da fotografia. Com a liberdade de simplificar a discussão, visto que este não é objetivo principal da presente dissertação, podemos definir assim a questão: de um lado estavam os opositores do novo *medium*, para quem a massificação da fotografia era um elemento empobrecedor da arte em decorrência do hiper-realismo das imagens; em contraposição apareciam aqueles que se apropriavam das novas técnicas para representar o real com mais objetividade. *Grosso modo*, esse enfrentamento permaneceu, de uma forma ou de outra, na análise clássica de Walter Benjamin sobre a aura da obra de arte.

Relevante para este trabalho é o fato de que, no momento em que a fotografia assume definitivamente seu lugar na sociedade europeia, primeiramente, e

ocidental como um todo, *a posteriori*, as imagens capturadas com câmeras pinholes começam a ganhar espaço entre os fotógrafos. Por volta de 1870, a duração das exposições das chapas girava em torno de poucos segundos, drasticamente menor às primeiras imagens fixadas por Niépce por volta de 1829 – demandavam cerca de 10 a 12 horas com o “obturador” aberto. Justamente o surgimento de substâncias mais sensíveis permite fotografar com câmeras que não tinham objetivas: apenas um pequeno furo. “Quando Niépce, Daguerre e Talbot começaram suas experiências, as caixas utilizadas eram equipadas com lentes. A pinhole entrou na história da fotografia depois dos anos 1870, no âmbito (...) do *pictorialism*” (DIETRICH, 2000, p. 140). Sendo assim, a pinhole não foi somente um elemento precursor da fotografia tradicional, mas um desdobramento que percorreu um caminho paralelo a partir do pictorialismo. Entre os nomes que desprezaram a objetividade intrínseca ao uso de lentes ainda no século XIX está Peter Henry Emerson.

Durante algum tempo, ela [a pinhole] foi o dispositivo predileto, pois não tinha a abundância de detalhes presentes no hiper-realismo da fotografia normal, característica que, vale a pena lembrar, era criticada pelos fotógrafos-artistas da época. Sobretudo quando passou a ser combinada com processos como a goma bicromatada, a impressão em pigmento ou óleo, a pinhole se aproximou dos resultados obtidos pelo impressionismo, a pintura mais avançada da época. Dessa forma a fotografia parecia provar sua capacidade de produzir arte, dignificando um meio até então considerado como uma técnica meramente artesanal (DIETRICH, 2000, p. 140).

### **1.4.3 – Fotografia-pinhole: uma desconexão**

A imagem extraída diretamente da natureza. Na tentativa de capturar o ambiente de maneira simples e direta, vários fotógrafos do fim do século XIX se puseram a trabalhar com pinholes. Vale destacar o trabalho de pesquisa de Joseph

Petzval, que em 1857 foi, provavelmente, o primeiro a buscar uma fórmula matemática para otimizar o diâmetro do furo das pinholes. A tentativa de dominar o conhecimento acerca das pinholes levou Lord Rayleigh (John William Strutt) a avançar na linha de Petzval e conquistar, em 1889, o Prêmio Nobel. “For ten years, Rayleigh worked with pinholes formulas, hoping that pinhole apertures could be appropriately used in telescopes rather than extremely expensive lenses” (RENNER, 2000, p. 16). Sua tabela foi resultado de um trabalho tão intenso que é utilizada até hoje. Petzval também foi um dos primeiros a estudar as lentes.

Entre os nomes que figuram como primeiros fotógrafos de pinholes – além daqueles que participavam do movimento pictorialista – estão os ingleses Sir William Crookes, John Spiller e William de Wiveleslie Abney. Outro nome de destaque na utilização de câmeras-pinhole o Flinders Petrie, considerado o “pai da arqueologia”. Petrie utilizou câmeras artesanais que foram construídas por ele mesmo para o registro fotográfico de expedições e escavações no Egito por volta da década de 1880<sup>14</sup>. Esta utilização exemplifica como o reducionismo de pensar o uso da pinhole somente aos integrantes do pictorialismo é um equívoco. Tal era a amplitude dos usos da câmera fotográfica pinhole que a questão não pode ficar restrita. Voltando um pouco na história, é possível compreender o caminho trilhado pela fotografia-pinhole. Para entender melhor, vamos descortinar os elementos que marcaram a primeira cisão da fotografia, corte radical ocorrido na década de 1870. Mello (1994) descreve as características desse momento de ruptura.

---

<sup>14</sup> Ibid., p. 44.

O aparecimento da placa seca<sup>15</sup>, dos aparelhos portáteis de manuseio simplificado, e da emulsão sobre filme e a redução do tempo de pose operam uma verdadeira revolução técnica e colocam a prática da fotografia ao alcance de um público mais amplo, modificando hábitos sociais e criando novas expectativas. (...) Em 1888 o americano George Eastman lança seu primeiro aparelho fotográfico em forma de caixa – Kodak – cujo slogan era: “Aperte o botão; nós fazemos o resto”. Daí em diante o mercado de aparelhos e materiais irá suplantar progressivamente o comércio de imagens. O grande público não compra mais fotografias e sim o meio de produzi-las (MELLO, 1994, p. 29-30)

A característica principal da nova categoria de produtores de imagens – os amadores – é a ligação com a indústria. Ao contrário dos “fotógrafos-artistas”, os amadores “se eximem de realizar qualquer tipo de reflexão sobre o automatismo da câmera e inauguram um novo e fecundo filão para a indústria fotográfica”<sup>16</sup>. E é justamente essa industrialização que permite à fotografia alçar vôos maiores. Apenas a partir do momento em que o processo fotográfico se industrializa, surge como arte.

As primeiras câmeras, fabricadas na França e na Inglaterra, no início da década de 1840, eram operadas somente por inventores e entusiastas. (...) Somente depois de sua industrialização é que a fotografia surgiu como arte. Do mesmo modo que a industrialização dotou as atividades do fotógrafo de fins sociais, a reação contra tais fins reforçou a autoconsciência da fotografia como arte (SONTAG, 1981, p. 8).

O paradoxo foi essencial para o estabelecimento definitivo da fotografia. Essa standardização da fotografia incomodou profundamente alguns fotógrafos, que lançaram o movimento pictorialista, uma tentativa de inserir a imagem fotográfica no campo da estética definitivamente.

---

<sup>15</sup> Nome dado à chapa de gelatina, já que era utilizada a seco, ao contrário das chapas que eram usadas até então – de colódio – que eram quase sempre expostas logo após a preparação, ainda úmidas.

<sup>16</sup> Ibid., p. 31.

Mas o que pretendemos discutir é que há uma desconexão da fotografia de arte com as pinholes, que foram utilizadas por muitos pictorialistas, tais como Emerson, Davison, Rejlander, entre outros (MELLO, 1994; RENNER, 2000; DIETRICH, 2000). Contudo, as pinholes não permaneceram restritas ao universo dos fotógrafos-artistas. Ela foi inserida no projeto da indústria fotográfica e ajudou a instalar o desejo pela imagem na sociedade de então. É provável que o fato de as pinholes não utilizarem lentes proporcionava um custo inferior, o que facilitava ainda mais a proliferação dos chamados novos fotógrafos. Em 1892, em Londres, foram comercializadas 4.000 câmeras pinholes, que se chamavam Photomnibuses. Alguns anos depois, uma empresa norte-americana lançou o “Ready Fotografer”, um kit descartável que continha uma câmera, placas secas e material para revelação fotográfica (RENNER, 2000, p. 48-50).

Renner (2000) descreve algumas experiências comerciais de câmeras-pinhole. Entre as empresas que fabricaram esse tipo de aparelho fotográfico estão a Dehors & Deslandres, primeira pinhole comercial feita na França; a americana Glen Pinhole Camera; e a também americana Kodak, que posteriormente se transformaria numa das maiores empresas do mundo<sup>17</sup>. Apesar de não ter sido tão influente no universo da fotografia, as imagens capturadas com câmeras-pinhole fizeram parte de uma história paralela da fotografia, e que muitas vezes é esquecida, seja pela limitação de seu alcance, seja pelas características da fotografia resultante da pinhole. Ainda dentro da linha historicista adotada, as fotografias com pinholes foram deixadas de lado após o início do século XX. A necessidade de aparelhos fotográficos cada vez mais rápidos e o surgimento de uma cultura imagética de alta

---

<sup>17</sup> Ibid., p. 48-51.

velocidade definitivamente selaram qualquer possibilidade que as pinholes poderiam ter para resistir ao tempo inseridas num processo comercial.

#### **1.4.4 – Mudança de paradigma com a pinhole**

Compreender os primeiros passos da fotografia e seu contexto social é fundamental para investigar o momento em que a representação objetiva da realidade deixa de ser aspecto determinante da fotografia. Um detalhe que muitas vezes é deixado de lado nas análises históricas está no centro deste estudo: o que muda quando passamos a jogar contra o aparelho fotográfico, numa alusão ao trabalho de Vilém Flusser (2002)? O abandono da objetiva representa o rompimento com o paradigma que por tantos anos foi buscado. Não foi por acaso que as lentes – aperfeiçoadas a ponto de funcionarem de forma absolutamente transparente – tenham sido chamadas de “objetivas”, numa tentativa de dar veracidade às imagens gravadas pelo mecanismo automático (MACHADO, 1984, p. 36).

O recuso das objetivas é um ponto crucial no estudo das câmeras-pinholes. A partir de 1870, o movimento pictorialista incentiva o uso de técnicas alternativas, experimentais, para permitir que a “obra de arte” seja um produto do artista. Este é o principal motivo por que muitos teóricos definem o movimento como elitista. Entre as técnicas utilizadas, materiais experimentados, um dos mecanismos que mais causa impacto é a tentativa de não usar objetivas – sejam para corrigir distorções luminosas, sejam para reduzir o tempo de exposição. Este é um fato interessante que tem passado ao largo da maioria das discussões sobre pinhole. A

perspectiva *artificialis*, tão importante para a história da arte ocidental e para o próprio homem moderno, é subvertida com o uso de câmeras pinholes.

O diferencial que aparece com as primeiras fotografias feitas com pinhole das imagens que eram vistas com as câmeras *obscuras* desde a Antigüidade reside no suporte. Com a fotografia, a imagem se desprende do real nas chapas, negativos ou qualquer outro suporte sensível. Num primeiro momento, quando a câmara *obscura* era utilizada apenas para observação de eclipses; para conhecer o real visível como ele era; ou para representar esse real fidedigno na pintura, a imagem formada no interior ou num anteparo era elemento contínuo, em constante mutação. Fato que transformava os aparatos em verdadeiras máquinas de realidade virtual primitivas. Imagem-estática e imagem-movimento se hibridizavam numa ação complementar contínua (BELLOUR, 1993, p. 214-216). Quando o suporte de visibilidade dessas imagens automáticas deixa de ser um anteparo translúcido, como nas câmeras *obscuras* portáteis, é que a pinhole transgride a perspectiva dominante. A crueza do momento em que o real é arrancado e transposto ao suporte fotossensível sem a interferência da objetiva é o que diferencia a técnica da foto com pinhole das imagens trabalhadas desde o princípio do pictorialismo. O naturalismo (ou impressionismo) buscado com empenho por Emerson apareceria de maneira clara justamente no abandono da objetiva. “Emerson está envolvido com as impressões obtidas direta e instantaneamente da natureza” (FATORELLI, 2003, p. 73-74).

O deslocamento ocasionado com as imagens fotográficas feitas com pinholes reside não apenas na ausência da objetiva, mas na junção deste aspecto

com a existência do suporte sensível. Deste modo, estão postos os dois elementos que formarão uma corrente fotográfica pouco investigada, mas que tem uma importância única na história da fotografia: os fotógrafos de pinhole. O paradoxo da fotografia com pinhole se constitui no momento em que esse tipo de imagem ganha espaço como fotografia natural. E pelo fato de as objetivas terem sido deixadas de lado, a imagem não mais é objetiva, abandonando o caminho da perspectiva *artificialis*. Nada, então, mais subjetivo que a fotografia com pinhole. Talvez até de uma maneira inconsciente, quando os fotógrafos de pinhole deixam a luz penetrar livremente na câmara escura sem intermediários, a perspectiva não é mais a do olho humano, mas sim a do objeto (a câmara fotográfica – pode ser qualquer “coisa” vedada da luz, tal como uma caixa de papel, uma lata, uma casca de ovo, uma bota etc.) que está sendo utilizado para realizar a fotografia.

## Capítulo 2

### Desvendar os aspectos técnicos:

Como funciona a pinhole?

*“You are what you eat”*  
Jeff Fletcher

### 2.1 – A câmera *obscura* e o ambiente de construção da imagem

A gênese da fotografia inevitavelmente está na nova visualidade que a câmera *obscura* proporcionou. Não há como desvendar o universo fotográfico sem antes compreender como se dá o processo de formação da imagem. Além de todas as questões relativas à subjetividade presente na instauração da câmera *obscura* a partir do *Quattrocento* (SONTAG, 1981; MACHADO, 1984; AUMONT, 1993; COUCHOT, 2003) temos os aspectos práticos de tal aparelhamento da visão. E é a câmera *obscura* esse ambiente imersivo de imagens, que permite à pinhole inserir essa específica forma de ver o mundo, ainda que, tal como nos tradicionais meios de reprodução do visível – fotografia convencional ou digital, cinema, vídeo – a pinhole também use a câmera obscura. Contudo, ela não o faz de um modo inocente ou com a tentativa de ser transparente.

Como Crary (1992) acentuou e conforme tratado no capítulo 1 deste trabalho, a câmera *obscura* não pode ser compreendida apenas historicamente como precursora da fotografia, mas como um sistema paralelo que se desenvolveu de modo independente e foi um dos tantos elementos constituintes da invenção

fotográfica. Sendo assim, a pinhole também se apropria da câmara *obscura* de forma individual e com características próprias. Na historicidade desse mecanismo de representação imagético, o ambiente é sempre imersivo. A imagem se forma em todas as partes da câmara, sem delimitações ou margens.

Esse fenômeno levou muitos à fogueira da Inquisição, visto que a desconcertante reprodução do visível não podia ser plenamente explicada naqueles tempos. Em decorrência da força da religião no contexto histórico da Idade Média, não faltaram referências à câmara *obscura* como um espaço diabólico (RENNER, 2000, p. 6-8). Mas os tempos de fogueiras estão longe e é justamente na possibilidade de ter um espaço contendo imagens de uma maneira ampla que surge como uma das potencialidades da pinhole. Não que os dispositivos modernos (câmera fotográfica, cinematográfica ou videográfica) tenham deixado de se apropriar desse aspecto. Contudo, a modernização fez com que o interior da câmara *obscura* fosse controlado e a imagem a ser capturada tivesse uma formatação, permitindo o controle de uma das variáveis do processo: a delimitação da fotografia. Felizmente com a pinhole isso não acontece, a câmara *obscura* permanece imersa em imagens.

Ter um *medium* em que a imagem não é podada, cerceada ou delimitada por convenções estéticas liberta o fotógrafo para experimentar. Assim, muitos que trabalham com pinholes não se cansam de utilizar novos espaços, materiais, objetos ou situações como câmeras *obscuras*. Cada estrutura de câmara determina os resultados. “A câmara *obscura* é um espaço (pre)enchido por imagens, característica que facilita a construção e a manipulação do aparelho, tornando mais

fácil também a invenção de novos tipos de máquinas” (DIETRICH, 2000, p. 143). Em face da vastidão de espaços que podem ser (pre)enchidos com as imagens, poderíamos afirmar que as possibilidades fotográficas com pinholes tendem ao infinito. Mais que em qualquer outro aparelho de reprodução de imagens, na pinhole não há limites.

Uma das explicações para esse desdobramento imagético infinito está no fato de que a imagem composta dentro da câmera é sempre nítida – lembrando que essa é uma nitidez relativa. Por a imagem ser formada através de um ínfimo orifício, o problema da distância focal, dentro ou fora da câmera, não está mais presente. Então, qualquer situação criada pelas condições estabelecidas pelo fotógrafo produzirá uma imagem, mais ou menos definida, mas uma imagem. Este elemento potencializa a pinhole a produzir fotos anamórficas em vários sentidos. Da imagem em 360° à foto estereoscópica, ou ainda às fotografias múltiplas.

### **2.1.1 – Formatos de câmeras**

As possibilidades de câmeras pinhole tende ao infinito – do corpo humano a uma construção. Contudo, existem alguns formatos que são sempre utilizados pelos fotógrafos, principalmente aqueles que trabalham com educação ou que seguem a linha de reciclagem de materiais. A partir de levantamentos bibliográficos, de experiência prática com a técnica e de informações de alguns dos “profissionais” deste específico universo fotográfico, proponho-me a realizar uma arbitrária relação das situações proporcionadas por alguns formatos de câmeras. Arbitrária em todos os sentidos, já que o espaço interior pode ser utilizado da

maneira que o fotógrafo bem entender e não necessariamente apenas da maneira discriminada a seguir. Além disso, cada câmera *obscura* irá responder de uma forma em cada momento fotográfico específico. A classificação abaixo serve apenas para fins didáticos e de categorização para nossa análise, já que algumas das fotos reproduzidas nesta dissertação foram feitas com aparato semelhante.

- a) Latas de leite em pó ou câmera cilíndrica padrão: essa é a mais comum câmera para se fotografar com pinholes. Tem cerca de 10 centímetros da distância entre o material fotossensível e o furo. Possui como vantagens a facilidade de fazer a vedação de luz e de preparar o material sensitivo. Produz imagens com uma deformação nas bordas caso o fotógrafo utilize o material sensível de forma curvada.
- b) Lata de biscoitos ou câmera cilíndrica achatada: parecida com a anterior, contudo por ter cerca de 30 centímetros ou mais de diâmetro, permite mais facilmente a realização de fotos com 360°. Para isso, coloca-se o material sensível em forma de cilindro no centro da câmera e expõe-se sistematicamente os furos (seis ou sete) que devem ser feitos na lateral.
- c) Caixa de sapatos ou câmera dupla: demanda um pouco mais de técnica para realizar a vedação de luz, já que as arestas normalmente deixam passar claridade. Permite brincar com as imagens formadas, dependendo de em qual lado o buraco será feito. Pelo tamanho – a distância focal varia de 25 a 30 centímetros – é

uma câmera muito usada para realizar fotografias com dois furos ou estereoscópicas.

- d) Tubo de filme 35 mm/caixa de fósforos ou minicâmera: uma das mais simples, porém das mais interessantes. O pequeno formato, com a distância focal girando em torno de 5 centímetros, faz com que a imagem necessite de um furo menor ainda, diminuindo o tempo de exposição, cravando ainda mais a questão temporal na imagem e provocando o observador. Além disso, o pequeno tamanho intriga as pessoas que acompanham o processo de captação.
- e) Latas de tinta/margarina ou formato médio: quanto maior a distância focal, mais próximos de um efeito de teleobjetiva estarão as imagens produzidas. E esse efeito é conseguido com essas câmeras, que têm mais de 40 centímetros de distância focal<sup>18</sup>.

Mesmo definindo essas cinco opções de câmeras pinhole, não podemos dizer que são as mais “convencionais”, padronizadas. Essa delimitação é arbitrária a partir de uma experiência própria e da descrição de materiais mais próximos da realidade da maioria das pessoas. Mas os formatos são mais amplos ainda. Mesmo nesses cinco itens, o formato da câmera pode ser alterado completamente com uma simples aproximação do material sensível em direção ao orifício. Fazendo jus ao posto de subversora das normas, a pinhole possibilita a intervenção no próprio formato de câmera, criando um leque exponencial de usos diferenciados. Incluindo

---

<sup>18</sup> O cálculo aproximado de efeito que o tamanho da câmera irá proporcionar dependerá do tamanho do material sensível utilizado. Ex: uma câmera com distância focal de 7cm produzirá uma fotografia “normal” se for utilizado material no formato 4cm x 5cm. A fórmula aproximada é que a diagonal do papel ou filme deve ser igual ao limite

até a utilização de máquinas fotográficas convencionais, sendo substituída apenas a lente pelo furo. Uma outra experiência é com a utilização da própria câmera como material sensível.

Ao lado desses espaços de produção de imagem, temos ainda as experimentações com construções, casas, quartos. Como que recriando a história das câmeras *obscuras*, uma sala vedada de luz e com apenas um furo para a passagem dos raios luminosos transforma-se num ambiente imersivo em imagens, todas prontas para serem capturadas, enjauladas num suporte fotossensível. Enquanto não se realiza esse desejo do congelamento da imagem, a paisagem externa vaga livremente no interior da câmera-construção. Outro formato que não foi abordado na definição acima será tratado no próximo item deste capítulo. Trata-se daquele tipo de câmera que produz o que chamo de foto-escultura.

Ao realizar essa segmentação, não foi levado em consideração as câmeras fabricadas em caráter comercial. Os formatos das câmeras comercializadas variam tanto quanto a criatividade dos designers. Nas infovias da rede mundial de computadores, a internet, é possível encontrar os mais variados tipos de câmeras pinholes<sup>19</sup>. Renner (2000, p. 183-184) também lista vários fabricantes, mas somente nos Estados Unidos ou na Europa. No Brasil, a produção de câmeras pinhole em escala comercial ainda não é um dado relevante, como constatado na coleta de

---

máximo da câmera para a imagem ser considerada normal. Se a diagonal for maior, teremos uma grande angular e se a diagonal for menor, estaremos diante de uma tele.

<sup>19</sup> Entre os sites interessantes para aquisição de câmeras pinholes destaca-se o <http://www.pinholerresource.com>, que possui uma gama impressionante de acessórios e máquinas, incluindo uma Finney Pinhole Field Camera, médio formato, com o preço de US\$ 1.195,00. Uma característica interessante no momento em que as câmeras digitais com preços acessíveis ganham cada vez mais espaço no mercado.

dados desta dissertação. O caráter comercial, contudo, não é o que determina a produção de imagens com pinholes. Ao contrário, é no processo de construção da câmera que se dá uma das etapas mais importantes desta técnica, já que o mais importante não é ter o domínio das situações, mas justamente lançar-se no desconhecido e abandonar a concepção arbitrária de que a imagem formada dentro de “uma caixa retangular com um diafragma central no lado oposto da tela” significa a visão mais precisa da realidade. Na verdade, quem trabalha com pinhole observa como a estrutura espacial da câmera “influencia a representação do espaço ‘real’” (DIETRICH, 2000, p. 149).

## **2.2 – O material sensível**

A reação dos elementos fotossensíveis com a luz agrega ainda mais particularidades à pinhole. Basicamente, os materiais utilizados para realizar as fotografias pinhole são papel ou filme fotográficos comuns. As experiências que se apropriam do papel fotográfico encontram uma especificidade interessante: a demora no registro da imagem. Além do pequeno orifício na câmera, que permite a passagem de uma quantidade ínfima de luz, a baixa sensibilidade dos papéis torna ainda maior o tempo de exposição. Entre os efeitos causados pela lentidão está principalmente o esvaziamento das cenas. As imagens adquirem um aspecto fantasmático, remetendo às cenas retratadas pelos pioneiros da fotografia, quando a tecnologia ainda em desenvolvimento não permitia registros com objetos que se moviam. Entre as imagens de daguerreótipos que resistiram ao tempo não é difícil encontrar paisagens de ruas sem pessoas, carroças ou cavalos. Assim também é

comum observar imagens de pinholes em que a cena é formada apenas por elementos estáticos, tais como árvores, carros e casas.

O “sofrimento” relatado pelos primeiros “modelos” fotografados na distante década de 1850 também se assemelha àquele sentido por quem se propõe a ser registrado com uma pinhole. Permanecer 5 ou 10 minutos praticamente estático diante de uma câmera pinhole demanda uma preparação, assim como os apoios utilizados nos primeiros ateliês. “Os acessórios desses retratos, com seus pedestais, balaustradas e mesas ovais evocam o tempo em que, devido à longa duração da pose, os modelos precisavam ter pontos de apoio para ficarem imóveis” (BENJAMIN, 1994, p. 98). Dietrich, numa de suas oficinas, descreve a angústia de fotografados que não haviam atentado para a lentidão da pinhole, permaneceram em posição desconfortável e “sofreram” esperando o fim da exposição (DIETRICH, 2000, p. 156-158). Neste ponto, a pinhole é uma re-leitura do trabalho dos pioneiros da fotografia.

Além disso, o uso de papel fotográfico remete a outra característica das imagens da época da daguerreotipia: a dificuldade no processo de reprodutibilidade da obra. Há uma inegável dificuldade de reprodução, ampliação, alteração da imagem feita com o uso de papel fotográfico. Isso por que o máximo que se consegue é uma cópia-contato. Ficam preservadas, então, as dimensões originais do momento da captura da imagem. Ainda que seja possível submeter o negativo a um processo de digitalização, liberando a imagem para a reprodução, a fotografia primeira irá sempre preservar esse *quantum* de luminosidade do momento do registro. E a transferência dessa porção de energia se faz de maneira direta no

momento da cópia, sem intermediários. Como se estivesse em ação novamente o fotograma.

Outra maneira de construir uma obra única com a pinhole se apresenta no momento em que objetos são banhados por substâncias sensíveis e expostas à luz, como as cascas de ovos de Jeff Fletcher ou as máscaras de Nancy Spencer e Eric Renner (RENNER, 2000, p. 78-79). Nestes dois últimos casos, além de um deslocamento da visão do homem para o objeto, ocorre também uma outra inovação: a fotografia deixa de ser apenas fotografia para ser um híbrido de imagem bi e tridimensional. Aspecto interessante também a ser destacado nesta categoria de imagem pinhole, que chamarei de foto-escultura, é o fato de que a imagem acaba sendo determinada pela disposição do apoio para o material fotossensível. As curvas, os limites e as calosidades interferem diretamente no resultado. As distorções, as anamorfozes, tudo contribui para que a imagem tenha uma autenticidade e uma unicidade. Máquina e fotografia deixam de ser elementos descolados e são fundidos num objeto só. A arquitetura da câmera deixa de ser apenas um espaço onde se forma a imagem e passa a ser o suporte também.

Noutra vertente, também é possível trabalhar com pinholes utilizando películas ou filmes ortocromáticos. A utilização deste material aumenta ainda mais as possibilidades de imagens com a pinhole. Primeiro, por possibilitar a reprodução e a ampliação das fotografias de maneira rápida, algo que é mais complicado com as imagens capturadas com papel fotográfico e impossível com as foto-esculturas. Além disso, libera o fotógrafo para produzir imagens de objetos em movimento. As especificidades do filme (sensibilidade, densidade, balanceamento cromático,

latitude, granulação, contraste) se aplicam também na fotografia pinhole. Contudo, como não existe a lente para corrigir a direção dos raios luminosos, há sempre uma tendência de um efeito de espalhamento da imagem. Esse efeito pode ser comprovado nas imagens capturadas com filmes coloridos.

O uso de películas é mais comum entre fotógrafos já acostumados a trabalhar com as pinholes. É que, como a sensibilidade é bem maior do que quando se utiliza papéis fotográficos, os cuidados com a construção da câmera e durante a manipulação devem ser redobrados. Entretanto, a atenção demandada transforma-se em qualidade da imagem. Há uma maior riqueza de detalhes e um universo mais amplo ainda pode ser desvendado. Para os iniciantes que não têm paciência e nem tempo para construir uma câmera há uma dica interessante: adaptar um furo no lugar da lente de uma câmera reflex comum. Isso permitirá o uso do corpo da máquina e todo o mecanismo do transporte do filme.

A decisão de utilizar este ou aquele material sensível é importante para o resultado final. Contudo, é muito complicado – e talvez desnecessário – criar um padrão de efeitos e resultados. A essência da pinhole reside justamente no despojamento da técnica, permitindo uma viagem lúdica e ao mesmo tempo profunda no contexto da produção imagética. A ação direta da luz sobre a superfície a ser sensibilizada é o grande dado a ser trabalhado. Nas pinholes, os raios luminosos agem livremente e essa liberdade obriga o fotógrafo a atentar para nuances que poderiam passar despercebidas para muitos. Uma nuvem encobrindo parcialmente o sol, por exemplo, pode criar uma situação completamente nova a ser registrada pela câmera. Outro aspecto que chama a atenção nas pinholes é

submeter o material sensível à condições de luz não previstas. Essa opção, também, subverte completamente os padrões de densidade, grão, contraste, latitude ou de balanceamento cromático. O filme, projetado para um casamento perfeito com as correções de aberrações luminosas das lentes, ganha outras potencialidades com a ausência destas.

### **2.3 – O buraco de agulha**

No momento em que a luz atravessa o orifício a pinhole passa a existir. Junto com os outros dois elementos característicos desta forma de fotografar – o material sensível e a câmera *obscura* – o furo compõe o trinômio da pinhole e permite a formação da imagem. É justamente esse o aspecto mais específico dessa técnica. É no pequeno buraco que reside a essência desse despojamento. O fato de ser o último dos três elementos a ser trabalhado neste capítulo se deve em razão do conhecimento dos dois extremos do processo anteriormente. Compreender o espaço de formação da imagem e o suporte antes de nos debruçarmos no aspecto do orifício é fundamental. O furo de uma agulha, como se fosse uma expressão mágica, cria um mundo novo, quase que por encantamento. E permite ao fotógrafo mergulhar neste universo paralelo, ver o “outro” lado.

Ver através de um furo não é um fenômeno novo. Ao contrário, é conhecido desde alguns séculos antes de Cristo. E o que significa compor imagens a partir de um ínfimo orifício atualmente? Significa abandonar a precisão dos aparelhos, deixar as lentes de lado, renunciar ao aparato tecnológico. Como

vantagem, surge a possibilidade de uma visão da realidade nunca antes vislumbrada, uma vista pura, limpa, sem os controles e corretivos a que estamos acostumados. Em contraposição às imagens fotográficas tradicionais, que usam o recurso da objetiva para aproximar a imagem do visível, aquelas cenas capturadas a partir de um pequeno orifício estão mais perto daquilo que foi fotografado. Não pelo aspecto da verdade ou da verossimilhança da imagem, mas pelo fato de que a dificuldade de controle sobre o aparelho torna a fotografia menos susceptível à manipulação ideológica. E o orifício é justamente esse elemento que permite a construção de uma imagem mais fiel.

*Grosso modo*, o processo de formação da imagem através de um orifício se baseia na lei da ótica de que os raios luminosos convergem sempre para o ponto de foco. Quando esse ponto é um orifício, os raios seguem sua viagem e acabam formando uma imagem no anteparo que estiver no lado oposto à cena. Essa imagem é formada invertida. Mas o que nos interessa aqui não é meramente o aspecto técnico, mas a importância do orifício na decomposição imagética. Deste modo, é possível dividir em duas partes a relação do furo com a imagem: primeiro, é importante na desmitificação da fotografia; segundo, é fundamental na desumanização da fotografia.

### **2.3.1 – Desmitificar a fotografia**

No momento em que a sociedade é inundada de imagens, cada vez menos podemos acompanhar o processo de construção da imagem. Com a pinhole o mito técnico da fotografia perde um importante aliado: a objetiva. Aproveitando o

fato de que um pequeno orifício proporciona um campo focal praticamente infinito, a preocupação com regulagens fica em segundo plano. As complicações que sempre cercaram o mundo da fotografia – e que muitas vezes foi alimentado pelos próprios profissionais da imagem com o intuito de agregar valor ao seu produto – perde qualquer sentido de ser. Mas não que fotografar com pinhole seja mais fácil que com uma câmera convencional. Na verdade há mais dificuldades ainda com as pinholes. O que se destaca, contudo, é que não há intermediários também na relação entre o fotógrafo, a luz e o material sensível. O orifício, como numa metáfora, proporciona a transparência necessária à compreensão do fazer fotográfico.

Daí a utilização da técnica com pinholes em trabalhos introdutórios no mundo da fotografia, principalmente em oficinas para iniciantes ou para crianças. A pureza daqueles que estão dando os primeiros passos na arte de fotografar se encaixa perfeitamente com a inocência e o despojamento da fotografia com pinhole. Primeiro por que, normalmente, é o fotógrafo também o construtor da câmera. Segundo, os materiais utilizados costumam ser oriundos do lixo ou de algo que não tinha mais valor. E terceiro, todas as etapas estão intrincadas, assim como todos os elementos: objeto, aparelho e fotógrafo. Não se pode fotografar sem compreender os aspectos luminosos, espaciais e temporais do objeto. Assim como também é preciso ficar atento ao posicionamento da câmera e ao trabalho do fotógrafo.

O ínfimo furo torna lento o tempo de exposição. Há um prolongamento do ato fotográfico e essa ação demorada permite que o fotógrafo vivencie uma outra relação com a fotografia e com o modelo (DIETRICH, 2000, p. 149). Esse “afastamento” proporciona um debate mais franco do autor da fotografia com seu

objeto. O ato de fotografar deixa de ser apenas alguns milésimos de segundo resumidos num “click” para encontrar ressonância num momento muito mais longo. Novamente entra em cena o aspecto dialógico das pinholes. Diálogo que contribui de maneira decisiva para a desmitificação da fotografia.

### **2.3.2 – Desumanizar a fotografia**

Outro aspecto implícito na utilização da pinhole é o fato de que o olhar humano deixa de ser a principal referência para a fotografia. A tentativa histórica de produzir imagens próximas do espaço “real” levou à criação de mecanismo cada vez mais complexos, tais como os jogos de lentes. Ainda que este aparato tenha tornado possível visões daquilo que não se poderia ver – microscópios ou telescópios – esse espectro visível é sempre determinado pela objetividade da lente. Esse efeito de transparência, de não intervenção, permite o conforto aos olhos humanos: “Isso que vejo é verídico porque resulta de um aspecto da realidade!”. A tradição pictórica sempre tentou nos convencer que a objetividade da fotografia reside definitivamente na semelhança com a própria natureza.

Por isso, os modelos de Hill não estavam longe da verdade quando diziam que “o fenômeno da fotografia” lhes parecia “uma grande e misteriosa experiência”, mesmo que se tratasse apenas da impressão de estarem diante de um “aparelho que podia rapidamente gerar uma imagem do mundo visível, com um aspecto tão vivo e tão verídico como a própria natureza” (BENJAMIN, 1994, p. 95).

O que diferencia a imagem produzida através de um furo de um alfinete daquela originada de um equipamento convencional é justamente o deslocamento do olhar humano para a visão das coisas. Essa desumanização do olhar surge com

a fotografia pinhole em função da formação da imagem ser decorrente de um pequeno furo. Ter foco praticamente infinito, contar com uma distância focal não convencional e ser construída com praticamente qualquer espaço oco é uma composição que permite essa desumanização do olhar.

Quando o escultor Dominique Stroobant faz uma pinhole pesada de ferro e a deixa em exposição durante seis meses (RENNER, 2000; DIETRICH, 2000), ele não está em busca de uma imagem com verossimilhança a partir do homem – até porque o “autor” da foto não tem que e nem pode estar o tempo todo controlando o que esta sendo captado – mas sim num olhar da própria caixa de ferro. Jeff Fletcher, que utiliza cascas de ovos para criar suas imagens, não busca reproduzir uma visão do homem dentro do recipiente, mas permitir uma autonomia a essa outra visibilidade. Esta experiência se diferencia, por exemplo, das imagens capturadas a partir de microcâmeras utilizadas para a realização de operações no interior de organismos vivos. Essas imagens não pretendem ser a visão da célula ou do parasita, mas sim um micro-olho-humano, permanecendo preso à arbitrariedade dos padrões pictóricos tradicionais. A coisificação do olhar, a partir do furo de uma agulha, liberta a imagem para outras possibilidades, assim como o surgimento da fotografia permitiu a liberação da pintura.

### **2.3.3 – Fórmulas e tabelas**

As fotografias pinhole são, desde sua concepção, resultado de uma experiência única e individual do fotógrafo: da construção da câmera à exposição das imagens. Contudo, existem muitas fórmulas que permitem ao autor da fotografia

tentar controlar as variáveis da pinhole. E o próprio orifício pode ser resultado de cálculos matemáticos. Neste item serão descritas algumas das muitas tabelas existentes. Segundo Renner (2000, p. 125) um número incontável de tabelas foram criadas desde os pioneiros. Como vimos anteriormente (1.4.3) Joseph Petzval foi um dos precursores no cálculo – ainda em 1857 – do tamanho orifício e Lord Rayleigh, nos anos 1880, avançou ainda mais. Para além do aspecto matemático, o mais importante a destacar, entretanto, é que para maximizar o grau de nitidez da imagem o furo deve ser proporcional à distância focal da câmara *obscura*. Quanto menor o espaço entre o orifício e o material sensível, menor deverá ser o furo.

A fórmula de Rayleigh é a seguinte:  $d = 1.9 * \sqrt{l * f}$ , onde  $d$  = diâmetro do furo,  $l$  = comprimento das ondas de luz e  $f$  = distância focal<sup>20</sup>. O comprimento das ondas de luz dentro do espectro visível pode ser substituído por 0,00055 mm (GREPSTAD, 2004). Renner (2000, p. 125) afirma que praticamente todas as fórmulas são variações da seguinte equação:  $r = \sqrt{l * c * f}$ , onde  $r$  = diâmetro do orifício,  $l$  = comprimento das ondas de luz,  $c$  = constante, normalmente um valor fracionado entre 0.5 e 1 e  $f$  = distância focal. O cálculo de  $f/\text{stop}$  (ou valor do diafragma) pode ser conseguido dividindo a distância focal pelo diâmetro do furo.

Apesar de muitos teóricos e estudiosos terem dedicado muito tempo na tentativa de estabelecer uma tabela que pudesse auxiliar os fotógrafos que usam pinholes, seguir essas fórmulas apenas vai ajudar a conseguir uma imagem nítida. E essa definição pode não ser interessante em muitos momentos. Além disso, a técnica tem como característica o acaso e a indeterminação do resultado fotográfico.

---

<sup>20</sup> sqrt é a sigla de square root of, ou, a raiz quadrada.

Sendo assim, as tabelas a seguir servem mais de parâmetro para o fotógrafo e são resultado de pesquisa de Grepstad (2004)<sup>21</sup>. Também podem ser utilizadas para comparação das diferenças de diâmetro entre cada um dos autores.

Tabela 1: Diâmetros de orifícios e distância focal a partir de Borges (1988)

Distância focal (mm)	Diâmetro ideal do orifício (mm)	Equivalente f/stop
50	0.29	174
75	0.35	213
100	0.41	246
125	0.45	275
150	0.50	303
200	0.57	348
250	0.64	389
300	0.70	426

Fonte: Grepstad (2004).

Tabela 2: Diâmetros de orifício e distância focal a partir de Platt (1989)

Distância focal (mm)	Diâmetro ideal do orifício (mm)	Equivalente f/stop
130	0.33	380
210	0.40	500
260	0.46	550
320	0.50	650
420	0.58	690
550	0.66	800
650	0.74	930
750	0.79	960
1000	0.91	1120

Fonte: Grepstad (2004).

Tabela 3: Diâmetros de orifício e distância focal a partir de Holter (1990)

Distância focal (mm)	Diâmetro ideal do orifício (mm)	Equivalente f/stop
10	0.14	70
20	0.20	100
30	0.24	125
40	0.28	140
50	0.31	160
60	0.34	125
70	0.37	190
80	0.40	200
90	0.42	214
100	0.45	220
150	0.54	280

<sup>21</sup> Outras tabelas podem ser consultadas na rede mundial de computadores. Entre os sites está <http://home.online.no/~gjon/pinhole.htm>, do próprio Jon Grepstad.

200	0.63	318
250	0.70	360
300	0.78	380
350	0.84	418
400	0.89	450

Fonte: Grepstad (2004).

Tabela 4: **Diâmetros de orifício e distância focal a partir de Fuller (1992)**

<b>Distância focal (mm)</b>	<b>Diâmetro ideal do orifício (mm)</b>	<b>Equivalente f/stop</b>
50	0.26	200
75	0.32	220
100	0.45	240
150	0.55	270
200	0.63	320
250	0.71	350
300	0.77	390
350	0.83	420
400	0.89	450
500	1	500

Fonte: Grepstad (2004).

As variações de tabelas e diâmetros das pinholes são praticamente infinitas. O mais importante a se verificar é que há um mito entre as pessoas que iniciam o trabalho com pinholes de que, independente da distância focal, quanto menor for o orifício, mais nítida será a fotografia. Ledo engano. Quando se fecha demasiadamente a abertura, entra em cena o fenômeno da difração, um espalhamento da luz que atinge a borda do orifício. Quanto menor, mais se espalha a luz em vez de seguir em linha reta. O que era para ser um ponto de luz do tamanho do furo acaba sendo um círculo, maior e menos nítido. Por esse motivo é importante que o orifício tenha um diâmetro compatível com a distância focal da câmera (RENNER, 2000, p. 123).

Para aqueles que gostam de trabalho facilitado, há um programa de computador que executa todos os cálculos e informa o “orifício ideal”, além do tempo de exposição e do número equivalente f/stop, o ângulo aproximado da câmera, entre

outras ferramentas. O Pinhole Designer é gratuito e seu *download* pode ser feito a partir da homepage [www.eba.ufmg.br/cfalieri/PinholeDesigner.exe](http://www.eba.ufmg.br/cfalieri/PinholeDesigner.exe).

## Capítulo 3

### **A subjetividade na pinhole:** As coisas como medida das coisas

*“A pinhole questiona os padrões, reinventa a relação do homem com a técnica, incluindo outras possibilidades de uso, para além da lógica cibernética, instantânea, presumida como infalível”*

**Ana Elizabeth Lopes**  
**Luciana Becker Sander**

#### **3.1 – (Des)construir o aparelho**

Produzir imagens com pinholes é como entrar definitivamente na caixa preta de Vilém Flusser. Estar no miolo da construção da imagem e poder fazer parte do ato fotográfico, em dois extremos: da simplicidade ao complexo. Simples porque o processo de formação da imagem e fixação desta numa superfície sensível é de tal maneira modesto que torna-se um dos caminhos mais acessíveis na pedagogia imagética. É comum vermos aulas, cursos ou oficinas de fotografia contemplarem em seus conteúdos iniciais aspectos que concernem ao processo de pinhole. Atualmente, é possível se afirmar que o “bê-a-bá” da fotografia começa pela pinhole. Inúmeras experiências se espalham pelo Brasil e em outros países com esta metodologia na formação de profissionais da imagem, na educação para a sociedade imagética ou na formação de crianças. Entre os elementos que estabelecem a técnica pinhole como ponto de partida para o ensino da arte de construir imagens ou apenas de vê-las está a facilidade de produção das fotografias.

Para fotografar com pinhole não é necessário que a pessoa disponha de muitos recursos. Bastam apenas um ambiente vedado de luz com um pequeno furo, algum material fotossensível e os elementos de revelação. Pronto. A partir disso,

todo o universo fotográfico pode ser explorado indefinidamente, seja por uma criança que está aprendendo a escrever as primeiras palavras, seja por um experiente profissional da imagem. Todos têm as mesmas possibilidades de produção, indistintamente, remetendo à gênese da fotografia, quando foi possível democratizar todas as experiências pela tradução de imagem (SONTAG, 1981, p. 8). Este caráter simplório e despojado da pinhole é uma das principais características da técnica. Ao mesmo tempo, essa particularidade é aquilo que torna a pinhole complexa.

O fato de a imagem ser formada sem a necessidade das objetivas permite que as fotografias tenham algo mais. Elas fogem do categoricamente instituído, daquilo que se consolida como padrão visual: reproduzir o real sem interferência. Com as pinholes o olhar se transforma, deixa de ser o ponto de vista da câmera e passa a ser um ponto de vista. Aquilo que a câmera capta é o que existe naquele ambiente, não no olho humano: há uma outra subjetividade. Para analisar melhor vamos desvendar o que é o aparelho fotográfico a partir dos conceitos de Flusser (2002).

O aparelho fotográfico pode servir de modelo para todos os aparelhos característicos da atualidade e do futuro imediato. Anisá-lo é método eficaz para captar o essencial de todos os aparelhos, desde os gigantescos (como os administrativos) até os minúsculos (como os *chips*), que se instalam por toda parte. (...) Antes de mais nada, é preciso haver acordo sobre o significado do *aparelho*, já que não há consenso para este termo. Etimologicamente, a palavra latina *apparatus* deriva dos verbos *adaptare* e *praeparare*. O primeiro indica prontidão para algo. O segundo, disponibilidade em prol de algo (FLUSSER, 2002, p. 19).

A partir dessas considerações, iniciamos o desmonte do aparelho fotográfico presente na pinhole. Ao mesmo tempo em que as imagens estão na câmara *obscura* formada pelo ambiente vedado de luz e com um pequeno orifício,

elas não estão definitivamente prontas no aparelho. Enquanto que no processo tradicional de fotografia o “botão” é quase irresistível – sensação que se aprofunda ainda mais com as máquinas digitais – e a produção de uma fotografia está sempre evidente, na pinhole esse tempo-pronto não existe. Há um descolamento da imagem com de seu *apparatus*. Nada está de prontidão e nem disponível. Na medida em que a pinhole se configura apenas a partir de uma concatenação de etapas construtivas, ela desvenda o próprio aparelho fotográfico. E não é apenas construção no sentido conotativo, mas denotativo mesmo. Participar das etapas de fabricação do aparelho-fotográfico-pinhole permite que o fotógrafo fique mais próximo do processo de realização da imagem fotográfica. Ter domínio também sobre aquilo que Flusser chama de *hardware* (objeto), além do *software* (regras) do aparelho fotográfico.

Enquanto *objeto duro*, o aparelho fotográfico foi programado para produzir automaticamente fotografias; enquanto *coisa mole*, impalpável, foi programado para permitir ao fotógrafo fazer com que fotografias deliberadas sejam produzidas automaticamente. São dois programas que se co-implicam (FLUSSER, 2002, p. 26).

A construção da câmera não é apenas uma tentativa de dominar o aparelho, mas uma fase, das mais importantes, da fotografia pinhole. Jochen Dietrich afirma que “o sistema é tão simples que uma criança é capaz de fazer uma máquina em meia hora” (DIETRICH, 2000, p. 144). Isso possibilita uma individualidade do aparelho em detrimento de sua standardização. Ainda que existam câmeras pinhole fabricadas em série (RENNER, 2000), estas ainda assim permanecem em um patamar de unicidade, já que o processo fotográfico tende à não-repetição pictórica. O controle sobre o aparelho deve ser trabalhado em cada imagem. Fica evidente durante o processo de construção das câmeras que a ausência da objetiva modifica o *status* que Flusser confere ao aparelho. Quem passa

a determinar as potencialidades dele é o fotógrafo-construtor. O programa presente na câmera-pinhole depende do processo da qual ela é um resultado. Essa constatação subverte o processo de determinismo do aparelho sobre o fotógrafo, ao contrário: há um poder do fotógrafo sobre o aparelho. Com as pinholes, o fotógrafo passa a fazer parte da caixa preta.

Fabricar o aparelho modifica as relações estabelecidas no processo de produção de imagens. Permite uma nova forma de compreensão do fazer fotográfico. Relacionando: o *hardware* é o objeto; o *software*, as regras. Na fotografia tradicional, o fotógrafo domina as regras para forçar o objeto a produzir imagem de acordo com possibilidades limitadas, ainda que estas sejam quase infinitas. Com as pinholes, o fotógrafo infringe o *hardware*, criando um novo *software* a cada imagem, mesmo que o aparelho permaneça o mesmo. O formato da câmera, a posição e o tipo do material fotossensível, o diâmetro do furo-diafragma-obturador, as condições de luminosidade. É preciso mergulhar em todas as variáveis do processo produtivo para constituir o aparelho de fato. As virtualidades contidas nas regras (FLUSSER, 2002, p. 27) passam a estar contidas também no *hardware*, na parte dura do dispositivo. Mas, ao mesmo tempo, é a partir dessa incursão que se torna possível ao fotógrafo dominar o aparelho e ter o controle da produção de imagens. Há uma hibridização da relação homem-máquina num estágio diferente do vivenciado com as fotografias tradicionais.

A câmera-pinhole deixa de ser apenas um apêndice do olho humano; não é mais uma prótese somente, mas um sistema independente que proporciona outra forma de lidar com as coisas.

A possibilidade de o próprio fotógrafo ser também seu construtor, incluindo dessa maneira a construção da câmera no processo de produção do imaginário, parece-me a grande vantagem da câmera *obscura*. Este fato se revela muito mais importante que a capacidade de representação pois, articulando-se numa linguagem às vezes delicada e de nitidez reduzida, sempre traz o risco de produzir algo *Kitsch* (DIETRICH, 2000, p. 144).

A câmera, a partir dessas novas experiências, não é mais uma parte do processo de produção fotográfica, mas aquilo que o determina. Isto por dois motivos principais: primeiro, por que a relação homem-máquina deixa de ser apenas um elo da corrente capitalista; segundo; por que a presença dela no momento da captura da imagem desconstrói o mito da fotografia como representação objetiva da realidade. Explorando mais essas possibilidades, a ligação da pinhole com atividades de reaproveitamento de materiais é evidente. Caixas de papelão, latas enferrujadas, pedaços de madeira ou até mesmo cascas de ovos. Tudo pode se transformar em uma câmera-pinhole, ficando claro que há uma noção de reciclagem muito forte. Isso rompe com a estrutura capitalista que determina a produção imagética. “O tamanho e o preço das máquinas faz com que apenas poucos homens as possuam: os capitalistas” (FLUSSER, 2002, p. 21). De outro lado, a presença de uma pessoa com uma caixa, com um latão ou com um pimentão dizendo que é um fotógrafo cria um ambiente em que a pseudo-objetividade cai de uma vez por todas no descrédito. Existe uma outra inter-relação com o mundo a ser representado.

O impacto da presença da câmera-pinhole é tão grande que se torna pertinente relatar uma situação vivida por mim e pela maioria dos fotógrafos que usam a técnica. Ao produzir imagens pinholes para meu trabalho de conclusão de curso no Centro de Vitória, em 2000, posicionei minha “câmera-lata” para a construção que abriga a sede do Governo do Espírito Santo, o Palácio Anchieta.

Dado o longo tempo de exposição, o policial sentinela que estava de guarda, incomodado, veio a mim para saber o que estava fazendo – ainda bem que naquele ano ainda não estava iniciada a temporada de terrorismo, pois poderia até ser preso. Ao descrever o processo ao soldado, ele não hesitou em perguntar: “Isso funciona? Só acredito vendo”. Semelhante dúvida foi revelada por um guardador de carros que estava nos arredores. Não é possível passar impune ao ato de fotografar com pinhole. Fotógrafo, aparelho e objeto são partes que se inter-relacionam e se imbricam num processo de ação e reação que coloca em xeque qualquer busca pela pseudo-objetividade.

### **3.2 – Ausência de objetivas**

Com as pinholes surge uma nova interpretação do ato fotográfico. E o que diferencia o aparelho-pinhole do aparelho-fotográfico-tradicional é a ausência das lentes objetivas. Dos três mecanismos que compõem o aparelho fotográfico – luz, material fotossensível e lentes – este elemento é o único que, ao ser modificado com as pinholes, cria um deslocamento do fotógrafo de posto de mero operador das potencialidades do aparelho para agente de uma nova situação. Isto por que as outras duas partes do tripé estão intrinsecamente ligadas. Elas são as duas pontas da cadeia de realização da fotografia. Já a objetiva é o intermediário, o elemento que carrega toda a subjetividade da imagem. É na lente que acontece o processo de construção de fato da imagem.

Fazer uma fotografia utilizando como elemento fundamental apenas um pequeno furo cria outros parâmetros de tempo e espaço. Como citado

anteriormente, as objetivas, como o próprio nome diz, opera como uma parede completamente transparente. Ela é feita para não causar nenhuma interferência na imagem, para criar uma sensação de neutralidade. A própria transparência do material com o qual são fabricadas a maioria das lentes – um tipo de cristal – leva o fotógrafo a ser convencido dessa normalidade. Entretanto, elas funcionam como filtros. E são filtros, que deslocam os raios luminosos no caminho até o material fotossensível. Já com as pinholes não há desvio de raios luminosos. Tanto que ao direcionar o ínfimo orifício da câmera diretamente para uma fonte luminosa, a imagem será estilhaçada, enquanto que com as objetivas serão formados halos em decorrência do ângulo formado a partir do contato dos raios luminosos com a superfície da objetiva.

Arlindo Machado destaca que “o emprego de lentes de diferente distância focal pode variar o campo da perspectiva” (1984, p. 134). Assim também os espaços onde se formam as imagens na pinhole influenciam o campo perspectivo da imagem produzida, configurando um efeito de grande-angular ou de teleobjetiva. O mais importante a se destacar é que a pinhole cria uma compressão dos espaços em cada uma das fotografias a partir do que existe na realidade, sem o intermédio da objetiva.

A impressão de uma fonte luminosa na superfície sensível pode ser comparada com ao fotograma<sup>22</sup> e às experiências do rayograma de Man Ray.

Todas as histórias da fotografia mencionam que houve duas direções principais da invenção da fotografia: a direção Niépce-Daguerre, a da “fotografia”, propriamente dita, de uma “escrita da luz” para fixar a reprodução das

---

<sup>22</sup> Imagem obtida pela ação da luz sobre uma superfície sensível, sem passar por uma objetiva.

aparências; e a direção Fox Talbot, a dos photogenic drawings, que consiste em produzir em reserva o traço fotogênico de objetos interpostos entre a luz e um fundo fotossensível (AUMONT, 1993, p. 164-165).

A partir das observações Aumont, a pinhole estaria situada entre os dois pontos no universo da invenção da fotografia: entre Nièpce-Daguerre e Fox Talbot; entre a “foto-grafia” e o “fotograma”. É uma câmera que produz fotogramas a partir de reflexos luminosos, sem interposição. A não-existência de uma das partes do mecanismo fotográfico faz com que os dois outros elementos sejam postos em contato imediato, criando um novo *medium*. E a base desse universo é a indeterminação, já que passa a ser suprimido exatamente o elemento que proporcionava uma espécie de “liga” entre a luz e o material fotossensível. Ao ficarem diretamente ligados, estes dois pontos do aparelho fotográfico não se encaixam perfeitamente, provocando o deslocamento.

A determinação e o controle das partes da fotografia são em sua maioria crivos da objetiva. O filme e a luz têm também suas parcelas nas possibilidades fotográficas, mas são as lentes que criam um mundo limpo no universo fotográfico. Com a substituição das objetivas por um furo, a influência do fotógrafo no processo de produção da imagem passa da indução ao diálogo.

Com a fotografia tradicional, o operador do aparelho lida com as possibilidades estabelecidas, com as regras, sem saber o que está na “caixa preta” (FLUSSER, 2002, p. 25). Conhecedor do modo de produção, pode induzir o seu aparato fotográfico para produzir as imagens com as quais o pensamento dele estava montando desde o primeiro momento em que viu a cena. Diz-se que é justamente essa uma das maiores características do bom fotógrafo: antever a

imagem e preparar a câmera para fazer uma cópia fiel ao que ele imaginou. Somente as fotografias que se aproximem desse padrão almejado poderão ser consideradas “boas”, “aproveitáveis”. Essa análise se aplica ao amador, que sonha em ter uma imagem noturna do Cristo Redentor, assim como ao fotojornalista, que deseja capturar o momento exato em que o jogador marca o gol; ao fotopublicitário, que busca a imagem mais que perfeita de um sorvete ou a um fotoartista, que monta um aparato fotográfico para esfacelar o rosto de uma celebridade. Ao trabalhar com a fotografia tradicional todos são indutores do aparelho.

De outra forma, a imagem produzida pela pinhole é um resultado dialógico. Homem e máquina têm seus próprios elementos e a imagem é resultante dessa parceria. Não adianta ao fotógrafo obrigar o aparelho a processar exatamente a imagem que lhe convém. O lugar da câmera não é mais lugar do olho humano. Como afirma Dietrich,

[...] as relações que formam o sistema da fotografia pinhole têm uma estrutura dialógica. Quem cria um imaginário usando uma câmera *obscura* está inserido em um diálogo complexo com o mundo (a parte da realidade que ele quer representar), com sua cultura, que lhe forneceu aquele artefato (o sistema da câmara *obscura*), consigo mesmo, pois foi ele que concretizou o sistema construindo sua máquina, e com o próprio artefato, a caixa. No triângulo Sujeito-Meio-Objeto (realidade), o meio específico câmara *obscura* é capaz de se inserir em qualquer uma das três posições. Sendo um olho artificial, a câmera *obscura* representa sobretudo outra subjetividade, vale dizer, cada máquina construída significa uma subjetividade virtual (DIETRICH, 2000, p. 156).

Se qualquer ambiente oco pode ser transformado em uma câmera, o lugar da visão deixa de ser o olho e invade outros espaços. Por isso, a câmera está fora do corpo. Não é mais uma extensão da visão, mas uma visão própria e unívoca, o que demanda um diálogo do fotógrafo com o aparelho, e não mais somente uma indução deste por aquele.

Além disso, o aparelho-pinhole possui uma gama de possibilidades que não podem ser determinadas, o que resulta numa fotografia com elementos não previstos: traços de luz, anomalias cromáticas, deformações inesperadas, zonas de sombras densas etc. Dentre as surpresas estão até a ausência total de imagem. A não-imagem na pinhole também é produtiva, pois como cada fotografia é resultado de uma construção individual, a experiência do fracasso é extremamente importante na continuidade do trabalho – fracasso que quase desaparece com as modernas fotografias digitais, nas quais o que não tem “beleza” é deletado imediatamente após a captura da imagem.

É neste aspecto que a objetiva, mais que qualquer outra parte do processo fotográfico, determina a “ideologia perspectivista”. Aumont, relatando os teóricos que descrevem o impacto da fotografia escreve:

A máquina fotográfica é um rebento da *câmara obscura*. Como esta, é capaz de produzir automaticamente uma vista perspectivista opticamente perfeita, mas além disso, oferece sobre sua antecessora a vantagem decisiva de fixar essa construção, de registrá-la. Reconhecem-se aqui as teses “realistas” de numerosos críticos, em particular as de André Bazin, que a esse respeito deu uma versão impressionante, apoiada em uma grande metáfora religiosa: (...) Bazin vê “revelação” fotográfica como cumprimento da vocação mimética da arte e como uma das manifestações mais importantes do desejo, implícito em toda representação, de “embalsamar a realidade” (AUMONT, 1993, p. 180-181).

A ideológica perfeição perspectiva é perfeitamente possível com o processo tradicional fotográfico, mas com as pinholes deixa de ser um elemento fundamental. O vazio, a sobreposição e o fantasmagórico surgem como marcas irremediáveis de uma lógica própria e única. Há um esfacelamento total da busca pela objetividade, pois, como constata Machado, “nada é mais subjetivo do que as

objetivas fotográficas, por que o seu papel é personificar o olho do sujeito da representação” (MACHADO, 1984, p. 37). Com a pinhole, o imprevisível é o mais importante. O resultado sempre será uma surpresa e aí justamente que reside uma das maiores potências da pinhole: o acaso.

### 3.3 – As imagens do acaso

A produção de imagens na contemporaneidade é um fenômeno bastante discutido em muitas esferas sociais, não apenas nos bancos acadêmicos. E essa massificação imagética tem na velocidade seu principal motivo de crescimento. Num momento marcado por essa produção indiscriminada de imagens, por que discutir a produção de imagens com pinholes? Por que a potência dessas imagens está no fato de elas serem sempre resultado do acaso. E isso, numa sociedade completamente dominada pelas imagens determinadas, imagens-clichês, é um fator de irremediável destaque.

Independentemente de qualquer pretensão da fotografia de erigir-se como forma de expressão pessoal, em nível semelhante ao da pintura, será sempre verdadeiro que a originalidade dela está vinculada inextricavelmente às potencialidades da câmara: não se pode negar o grau de informação e a beleza formal de muitas fotografias cuja confecção se torna possível pelo fortalecimento constante das potencialidades da câmara, como as fotografias de alta velocidade, de Harold Edgerton, de uma bala atingindo o alvo, das piruetas de uma jogada de tênis, ou das fotografias endoscópicas de Lennart Nilsson sobre o interior do corpo humano. Mas à medida em que as câmaras fotográficas se tornam cada vez mais sofisticadas, automáticas e precisas, alguns fotógrafos vêm-se tentados a desarmar-se ou a sugerir que não estão efetivamente armados e preferem submeter-se aos limites impostos pela tecnologia pré-moderna da câmara – na suposição de que uma máquina fotográfica mais tosca e de menos potência será capaz de produzir resultados interessantes e expressivos, deixando mais espaço para o acidente criativo (SONTAG, 1981, p. 119-120).

Essa suposição de que o “acidente criativo” é mais iminente com um aparelho menos elaborado se justifica no ponto em que o fotógrafo-indutor da

fotografia tradicional luta para dominar todas as potencialidades da câmera, enquanto que na pinhole o fotógrafo-dialogador, ainda que queira, não pode controlar essas regras do aparelho. Remetendo novamente a Flusser (2002, p. 26), o *software* é diferente em cada uma das situações. O que é imprevisível subverte o que está estabelecido. E é justamente nessa dificuldade de previsibilidade que reside a maior força da pinhole. A surpresa é a alma da imagem gerada com esta técnica despojada. O espanto do acaso é fazer pensar. Como destaca Machado: “Poucos são os fotógrafos, entretanto, que sabem tirar proveito dos acidentes do acaso para fazer emergir esse inconsciente ótico e arrancar do mundo dos protocolos e convenções cotidianas visões perturbadoras e corrosivas” (MACHADO, 1984, p. 49).

Essa possibilidade é um dos motivos pelo qual a pinhole foi retomada na década de 1960: uma possibilidade barata, simples e crítica de representar o mundo. “A *camara obscura* apareceu então como uma arma importante na luta contra a indústria cultural, contra os *mass-media* e também contra a oligarquia no reino das imagens” (DIETRICH, 2000, p. 140).

Podem ser definidos em três os elementos que transformam o acaso em situação produtiva nas pinholes: a ausência das lentes, o longo tempo de inscrição da luz no material fotossensível e o descaracterização do enquadramento como limite da imagem. Não contar com fatores de correção contribui para a falta de precisão técnica no ato fotográfico. Como o acidente criativo é situação determinante no processo da pinhole, a falta dessas determinações objetivas funciona como um catalisador da potência da fotografia. O *flo* é uma das marcas mais características

da técnica. O embaçamento da imagem remete ao que não podemos ver nitidamente, como se a realidade da qual fazemos parte não pudesse nos ser revelada como ela realmente é. O objeto é encortinado antes de ser “embalsamado definitivamente”.

Pela forma lenta como as imagens são capturadas e pela alteração da relação com o entorno, a pinhole também entra no campo da imprecisão. É comum exposições de horas para a obtenção de uma fotografia com a pinhole, fato que torna mais propenso a intervenções não previstas na imagem, tais como a movimentação de um objeto, a aparição de outros, o desaparecimento de pessoas. A captura daquilo que não faz parte do universo do fotógrafo se torna evidente. O tempo da exposição é ampliado ao máximo. Percebe-se uma relação intensa entre o objeto e o material sensível. Essa intensidade nada tem a ver com o “click” de uma máquina, a não ser pela função de obturador de ambos os mecanismos. O contato é lento. A duração da imagem é maior e permite outras possibilidades imagéticas não previstas pelo programa, naquilo que o fotógrafo estava determinado a fazer. A imagem ganha uma temporalidade diferente, o que torna propenso o acaso e por consequência o espanto na fotografia. Isso por que o fato de o tempo de inscrição ser demorado não altera apenas o resultado final, ou seja, a fotografia. Também o fotógrafo é abarcado pela síncope de permanecer segundos, horas ou até dias esperando o fim da exposição.

Num de seus projetos, Dietrich descreve essa etapa como um momento único de diálogo entre fotógrafo, aparelho e objeto.

As sessões de auto-retrato [dos alunos de um de seus projetos] forneceram espetáculos fascinantes para as minhas observações, e para eles observarem

a sim mesmos. Quando pedi que falassem sobre suas experiências de ficarem sentados em frente das máquinas durante tanto tempo, não se lembravam de muito mais que bichos e formigas que não podiam remover de seus corpos sem se mexerem, de pedras machucando as costas e do sol batendo na cara. Falaram da dificuldade de manter fixa uma posição do corpo, sobretudo quando não tinham atentado para essa possibilidade antes de abrirem a máquina (DIETRICH, 2000, p. 158)

Corroboram com esses aspectos de acaso a redução da possibilidade de serialização da produção. A lentidão e o não-controle da imagem são pontos que criam uma dificuldade de repetição rápida da fotografia, já que ela se torna resultado de um processo único. Além desses aspectos já mencionados do acaso na pinhole, outras distorções e rupturas podem ser conseguidas. Somado-se às imagens “bizarras” decorrentes da não-utilização da objetiva estão as fotografias feitas com vários furos. A criação de uma multiplicidade de possibilidades visuais confunde o espectador e provoca espanto, acionando um universo fantástico.

Como terceiro e último aspecto do acaso na pinhole aparece a descaracterização do enquadramento como limite. Como todo o interior da câmera *obscura* é inundada de imagens, é definitiva a possibilidade de anamorfosear a imagem, torcer, alongar, continuar, romper ou compor uma fotografia em partes. Deixa de ser obrigatório que a imagem seja apenas aquilo que está entre as margens, mas pode ser justamente o que fica entre as duas partes. Ou pode ser a combinação de muitas partes, como um quebra-cabeça. Surge um tipo específico de fragmentação do objeto, que não se pode conseguir com a fotografia tradicional sem antes passar por complicadas manipulações em computadores. O acaso está na anamorfose por descontinuidade da imagem, que se forma indiscutivelmente alheia ao tato do fotógrafo.

Essas situações do acaso na pinhole agem indistintamente. Não há como conter. O mecanismo escorre por entre os dedos do fotógrafo e adquire uma espécie de vida própria. O momento de fotografar deixa de ser o momento da caça e passa a ser o instante do nascimento. O acaso permite que exista uma espécie de foto-vida, em detrimento da foto-morte. A imagem, aguardada como um filho, surge como se tivesse uma autonomia resultante da cumplicidade entre fotógrafo e câmera. A fotografia-pinhole é sempre resultante de um longo processo, no qual a surpresa sempre tem um papel essencial.

Ao contrário do que ocorre com a fotografia tradicional, em que o acaso é fruto de uma varredura vertical ou horizontal do obturador e quase sempre aparece como uma estética negativa, na pinhole a imagem é sempre formada a partir de um universo estocástico.

A verdade é que o grosso da produção fotográfica convencional embriagada pela ilusão homológica, costuma rejeitar todos esses acidentes do acaso que fazem aflorar uma paisagem bizarra, preferindo apoiar-se nos modelos elegantes da pintura figurativa, mais seguros e melhor estratificados na consciência coletiva. Longe de se dar por vocação desencavar esses instantes críticos onde a normalidade de uma visão acomodada se desintegra em *nonsense*, a prática habitual busca, da maneira como for possível, reprimir na fotografia o seu poder de perturbação e desconcerto. É que o acidente, longe de encarnar a prova de uma objetividade “ontológica” do processo fotográfico, costuma desarticular o real ao invés de promovê-lo, pelo menos um certo estereótipo de “real” que é aquele a que nos viciou a tradição figurativa (MACHADO, 1984, p. 49).

### **3.4 – O diálogo com as coisas**

As imagens feitas com pinholes estão situadas, como dito anteriormente, entre uma fotografia de tradição figurativa e uma fotografia quase sem referente, como o fotograma. Importante é investigar como tempo e espaço se reconfiguram

neste *medium*. Além disso, o diálogo com as coisas está estritamente ligado à pinhole: tornar visível um outra visualidade ou o invisível aos olhos humanos. Ou pelo menos aquilo que não é visível. Para fotografar com pinhole deve-se compreender como se dá a relação com o tempo e o espaço das coisas.

A partir do momento em que a técnica é definida pela multiplicidade de materiais utilizados, perde-se a referência da máquina fotográfica como algo pronto e pré-conceituado, com suas possibilidades demarcadas. As câmeras-pinhole extrapolam a máquina fotográfica enquanto mera ferramenta. São objetos que passam a ter a função de capturar as imagens. Por meio da técnica ocorre um processo coisificação da câmera ou uma maquinização da coisa. Sabendo que qualquer espaço vazio pode ser transformado em aparelho fotográfico, a relação com esses objetos muda completamente.

Essas alterações ocorrem em vários estágios. Primeiro na relação do fotógrafo com os objetos antes da maquinização deles. O olhar sobre uma casca de ovo não tem mais a simplicidade de quem joga o lixo fora. Tudo pode ser um ambiente de produção imagética e, após essa experimentação, sempre há um território inexplorado à espera de uma fotografia. Renner (2000) tem um trabalho amplo no qual centenas de experiências são descritas. Há as construções de pinhole com cascas de ovos, de Jeff Fletcher (figura 2), os buracos na terra e a câmera que ficou seis meses em exposição, de Terrence Dinnan e Dominique Stroobant, ou até mesmo as imagens feitas por Marcos Kaiser nos buracos abertos no Muro de Berlim durante a queda do regime da Alemanha Oriental. Também os cine-teatros de Portugal transformados em câmeras obscuras por Jochen Dietrich ou

a câmera feita com botas pretas ou pimentões vermelhos dos alunos do mesmo Dietrich. Seria impossível descrever todas as possibilidades existentes com a fotografia pinhole.

Fato é que essas câmeras pouco convencionais estabelecem um modo muito próprio de representação do mundo. “Essa troca de olhares, esse diálogo com o mundo das coisa é algo que está totalmente fora do alcance da fotografia normal” (DIETRICH, 2000, p. 145). A inclusão deste mundo paralelo muda todo o contexto do ato fotográfico. Agora não é mais possível tratar de uma busca pela objetividade, por uma representação transparente do real. Qualquer discurso deve estar considerando a possibilidade efetiva de outras subjetividades na representação pictórica da fotografia. Não apenas uma imagem-cristal, autônoma, abstraída do vínculo remissivo de origem (FATORELLI, 2003, p. 33) mas para algo além disso. Está dada a possibilidade de o homem ser naquilo que nunca fomos enquanto seres humanos. Isso implica num processo de deformação que em nada lembra a luta árdua para consolidar a representação imagética figurativa a partir da perspectiva linear, central ou *artificialis*.

Sem dúvida esse aspecto da fotografia com pinhole remete à questão da fotografia do invisível e irremediavelmente ao inconsciente ótico de Walter Benjamin. A realidade está fora, é outra.

A natureza que fala à câmera não é a mesma que fala ao olhar; é outra, especialmente porque substitui a um espaço trabalhado conscientemente pelo homem, um espaço que ele percorre inconscientemente. Percebemos, em geral, o movimento de um homem que caminha, ainda que em grandes traços, mas nada percebemos de sua atitude na exata fração de segundo em que ele dá um passo. A fotografia nos mostra essa atitude, através dos seus recursos auxiliares: câmera lenta, ampliação. Só a fotografia revela esse inconsciente

ótico, como só a psicanálise revela o inconsciente pulsional (BENJAMIN, 1994, p. 94).

A construção da imagem com a pinhole deixa o fotógrafo dialogar com a coisa. E esta, como prêmio, oferece ao seu dialogador uma imagem de seu inconsciente ótico, daquilo que ele jamais poderia ter acesso. Uma troca justa. Deixar-se estar no lugar de, ser o que não é, ver o invisível aos olhos humanos. Essas possibilidades são na verdade uma coisificação da humanidade, um abandono das consolidadas tradições pictóricas que por tantos séculos guiaram o caminho da produção de imagens na nossa sociedade. O observador não é mais o homem, mas as coisas.

#### **3.4.1 – Diálogo com o corpo ou a coisificação do homem**

Renner (2000) descreve com detalhes as diferenças existentes no processo fotográfico com pinholes. A partir desse deslocamento que afasta da visão humana o poder sobre a perspectiva visual, ocorre uma paradoxalidade. Ao mesmo tempo em que o homem deixa de ser o referente, ele passa a ser também uma câmera. Uma câmera viva. Como toda máquina fotográfica é um objeto de produção de imagens, então o corpo se transforma e é transformado em objeto, em coisa.

Entre as experiências que atestam essa constatação está o trabalho do alemão Thomas Bachler. Nos anos 1980 ele realizou uma série de fotografias utilizando o próprio corpo como câmera *obscura*. O artista cortou vários pequenos pedaços de um filme 35mm e colocou na boca; criou um pequeno orifício com os lábios e fez a sensibilização do material diante do espelho, resultando uma série de

auto-retratos. O título completo da obra descreve um pouco como a pinhole se relaciona com o corpo do fotógrafo: “*The Third Eye, pinhole photographs made with the mouth, using lips as an aperture, film in mouth, standing in front of a mirror, all self-portraits*”. O “Terceiro Olho” é realmente um terceiro olho, ou aquele que permite a visualidade seja retratada. Experiência parecida foi realizada pelo americano Jeff Guess, que produziu imagens das mãos a partir de uma câmera feita com a boca e os lábios. Outro artista que se propôs a um diálogo-interação completo entre corpo humano e máquina fotográfica foi o italiano Paolo Gioli, que transformou seu punho em câmera (RENNER, 2000, p. 74-75). A qualidade dessas imagens é bastante limitada, mas a concepção desses trabalhos é única como possibilidade estética e conceitual.

Um elemento deve ser destacado nestas fantásticas experimentações: apesar de corpo-humano-e-máquina serem um só, não há controle do fotógrafo sobre o resultado das imagens produzidas a partir do próprio corpo. Neste ponto, a imbricação não resulta em determinismo visual. O acaso continua sendo uma variável de destaque. E o “terceiro olho” representa justamente essa falta de controle. Definitivamente, a fotografia produzida com pinholes é resultado da ação do inconsciente ótico. É a cristalização do que não pode ser visível aos olhos humanos com suas limitações e potencialidades. E esse inconsciente ótico também se aproxima do biotecnológico, deixando os aspectos modernos da fotografia – ou atrelados ao modelo industrial – para assumir uma posição de destaque dentro de uma nova visualidade, ligado indubitavelmente à condição pós(supra)-moderna. Estabelece-se uma relação simbiótica entre corpo e máquina num processo de autoprodução (BENTES, 2001).

Dessa forma, o caráter pictórico da fotografia pinhole deixa de estar atrelado ao passado arcaico e primitivo para assumir definitivamente seu posto como possibilidade estética em consonância com os passos mais atuais da arte e da tecnologia da imagem. Depois de mais de um século da invenção-descoberta da fotografia os modelos mais modernos podem ser mesclados com técnicas da gênese do discurso imagético compondo um panorama único. A pinhole permite que passado em futuro se mesclam, criando possibilidades estéticas relevantes.

## Capítulo 4

### Pinhole no Brasil: Um breve panorama

*“Assim vejo a tarefa da filosofia da fotografia: apontar o caminho da liberdade.  
Filosofia urgente por ser ela, talvez, a única revolução ainda possível”*  
**Vilém Flusser**

#### 4.1 – A busca pela experimentação

O trabalho com pinholes demanda uma pesquisa constante em direção a novas experimentações e novos processos. Essa procura por novos materiais é, na verdade, uma característica da própria fotografia, que surge a partir do trabalho de muitos curiosos ao mesmo tempo em vários lugares do mundo. Daí a existência da clássica dificuldade, e até mesmo a impossibilidade, de determinar o inventor da fotografia como a conhecemos hoje. Muitos autores (BENJAMIN, 1994; MACHADO, 1984; SONTAG, 1981; POLLACK, 1977; KOSSOY, 2001) apresentam uma variedade imensa de “primeiros autores” da fotografia.

O que interessa neste trabalho não é a investigação para determinar o grande “inventor”, mas retirar dessa pluralidade de possibilidades o fato de que somente a partir de um trabalho incansável de experimentações foi possível chegar ao processo fotográfico. A experimentação é um elemento fundamental da própria gênese fotográfica. Quase dois séculos depois das primeira imagens, a atividade experimental ainda produz resultados no campo da imagem. E a pinhole é um verdadeiro representante dessa essência experimental da fotografia, uma vez que todo o processo é resultado de acertos e erros individuais e únicos na busca pela “melhor” imagem.

É dentro desse contexto que o Brasil se insere no rol dos locais de produção de fotografias pinhole. A propensão para experimentação de materiais e a criatividade do brasileiro aparecem na produção dessas imagens. Mas, para compreender como se configura o panorama atual das fotografias pinhole no país é importante recuar um pouco no tempo e percorrer a historicidade da fotografia brasileira. Assim, será possível identificar como e quando as pinholes entram na cultura nacional.

#### **4.1.1 – Começo da fotografia no Brasil**

A fotografia começa no Brasil bem antes do anúncio oficial da invenção, em Paris, em 1839. Na verdade, cerca de seis anos antes, o francês Hercules Florence, radicado em Campinas, já havia conseguido produzir imagens sem a intervenção da mão do homem.

O Brasil, país periférico em todos os sentidos àquela realidade, seria palco também, surpreendentemente, de experiências pioneiras e contemporâneas no campo da fotografia, graças à inventividade de Hercules Florence. Sua descoberta, porém, passaria despercebida no interior da Província de São Paulo, na Vila de São Carlos (Campinas), longe das ruidosas manifestações que se faziam em Paris diante da invenção de Daguerre ou das reivindicações de prioridade por parte de William Henry Fox Talbot em Londres (KOSSOY, 2001, p. 141-142).

Mesmo com tanta precariedade, Florence conseguiu avançar em suas pesquisas. Ele desenvolveu “uma série de inventos, em sua maioria métodos de reprodução de imagens, como a poligrafia e a impressão pela luz solar” (ZUANETTI, 2002, p. 164). Apesar de relativo sucesso em seu empreendimento, pois chegou a

“reproduzir rótulos de farmácias e diplomas de maçonaria”, ao saber da invenção do daguerreótipo na Europa, “deu por encerrados seus trabalhos”.

Sem que houvesse um desenvolvimento contínuo e de destaque das experiências de Florence, coube ao abade francês Louis Compte a introdução da produção automática de imagens no Brasil. Em janeiro de 1840, ele produziu com um daguerreótipo três imagens nas proximidades do Paço Imperial, no centro do Rio de Janeiro. “Fascinado, Dom Pedro II, então com 14 anos, compra um equipamento de daguerreotipia dois meses depois e torna-se o primeiro fotógrafo nacional” (ZUANETTI, 2002, p. 165). Dom Pedro II foi um amante da fotografia e um grande incentivador do novo *medium*.

Apesar disso, o desenvolvimento da fotografia no Brasil foi lento, se comparado com os Estados Unidos e com a Europa. Em 1847, quase uma década após a passagem de Compte pelo país, havia apenas três fotógrafos em todo o território nacional. Já no ano de 1864, o número de profissionais não chegava a 30. Em 1866, havia 3154 fotógrafos no Estados Unidos (ZUANETTI, 2002, p. 165). Um dos motivos para tal discrepância dava-se em função da distância econômica dos grandes centros. Além disso, o trabalho era praticamente artesanal, o que dificultava ainda mais sua dispersão.

A expansão da fotografia no país seguiu a estrutura socio-econômica. Destacaram-se principalmente as maiores cidades da costa, Recife e Salvador, e o Rio de Janeiro. Outro fato importante é que durante o período da daguerreotipia, havia um caráter intinerante dos “professores” e “artistas”, estrangeiros em sua

quase totalidade. Os fotógrafos “se aventuravam [para essa parte do mundo] em razão, inclusive, da concorrência em seus países de origem (...) e após reunirem algum pecúlio, embarcavam de volta” (KOSSOY, 2002, p. 144).

Entre 1840 e 1855, diversas capitais brasileiras foram visitadas por daguerreotipistas intinerantes, que também realizavam algumas incursões pelo interior das províncias em busca da aristocracia rural que poderia servir de clientela. A grande maioria era composta de estrangeiros, que permaneciam entre nós por alguns meses ou anos, retornando em seguida aos seus países de origem, o que dificulta enormemente a pesquisa mais pormenorizada sobre seus currículos e roteiros de trabalho pelo Brasil. Podemos destacar (...) os nomes de Biranyi & Kornis, Buvelot & Prat, Joseph Chauvin, Francisco Napoleão Bautz, Guilherme Telfer, Evans, Cipriano, Hippolyte Lavenue, Conrad Gerbig e Fredericks (VASQUEZ, 1985, p. 17)

Os dados mudam quando a fotografia se insere definitivamente no contexto da modernidade no fim do século XIX. Não por acaso, somente quando o período da daguerreotipia entra no seu fim que a fotografia parece crescer no Brasil. A difusão do novo *medium* ganha velocidade com a industrialização e com o desenvolvimento de novas técnicas e de novos procedimentos fotográficos.

A introdução de novos processos fotográficos gerados nos centros industrializados e tornados populares através do sistema negativo/positivo e do modismo internacional representado pela *carta de visite*, a clientela aumentaria sensivelmente em número, o que daria ensejo a o aumento significativo de estabelecimentos fotográficos” (KOSSOY, 2001, p. 145).

Esse desenvolvimento acabou gerando um abandono das técnicas mais artesanais por grande parte dos fotógrafos.

Paulatinamente, o processo fotográfico sofre também os efeitos da modernização, industrializando-se e anulando uma tradição artesanal que vinha desde a metade do século XIX, no qual o próprio fotógrafo elaborava o material. O desenvolvimento da indústria fotográfica com a simplificação dos processos de reprodução, o aparecimento das câmeras portáteis de fácil manuseio e a inauguração de lojas especializadas em material fotográfico favoreceram também o surgimento de uma nova categoria de fotógrafos: a dos “batedores de chapas” (...). É importante destacar a inexistência, até esse momento, de preocupações de cunho estético-artístico na fotografia brasileira, com exceção de algumas experiências resultantes do uso da fotografia por pintores brasileiros do século XIX. A concepção artística da fotografia só ganha

expressividade no Brasil com o surgimento do fotoclubismo, que toma como diretriz estética o movimento pictorialista internacional (MELLO, 1994, p. 91-92).

#### 4.1.2 – O pictorialismo e o fotoclubismo

É o movimento pictorialista que passa a ter a responsabilidade de levantar o debate estético nas artes visuais. Sendo assim, e sabendo que o pictorialismo internacional se utilizou de técnicas como as fotografias com pinholes, é de se supor que tenha havido o emprego da técnica também no Brasil. Isto por que uma das questões mais importantes dos debates na esfera europeia e norte-americana girava em torno das possibilidades de utilização da “objetiva *moderna* da câmera fotográfica na produção de fotografias artísticas” (MELLO, 1994, p. 74).

O excesso de precisão surgia como um aspecto que desagradava aos pictorialistas. Isto explica a opção de pictorialistas como Davidson e Emerson pelas pinholes, já que esse dispositivo não tinha a abundância de detalhes presentes no hiper-realismo da fotografia normal, característica que, vale lembrar, era criticada pelos fotógrafos-artistas da época.

Apesar de ser bastante provável, não há registros específicos sobre o uso de pinholes neste período no Brasil. Mas o debate e a curiosidade acerca das possibilidades técnicas da fotografia criaram um ambiente favorável para o surgimento das primeiras experiências fotoclubísticas nacionais. “Nesta perspectiva, temos, em 1903, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, uma mostra coletiva de artes plásticas organizada pelo Sploro Photo-Club” (MELLO, 1994, p. 93). Em 1910, há o marco inicial do movimento fotoclubista com a fundação do Photo Club do Rio de

Janeiro. Em 9 de julho de 1923, um grupo de fotógrafos insatisfeitos com o estado de letargia predominante no ambiente da fotografia, junto com o Photo Club do Rio de Janeiro, fundam o Photo Club Brasileiro.

Além do Photo Club Brasileiro, outra instituição de destaque nesta trajetória de afirmação da fotografia no Brasil é o Photo Club Bandeirante, de São Paulo. Os fotoclubes foram fundamentais para a difusão e o aperfeiçoamento da fotografia no Brasil. Como seguiam as diretrizes do movimento pictorialista, o Photo Club Brasileiro acaba inserindo o debate estético que já vinha sendo travado internacionalmente desde meados do século XIX.

Na medida em que consideram a fotografia como uma interpretação subjetiva do real, os fotógrafos pictorialistas defendem a idéia de que o que caracteriza uma obra de arte é o estilo pessoal do autor. (...) Para imprimir sua marca sobre a obra, o fotógrafo deve controlar todas as etapas de produção da imagem. Para isso, ele intervém com ampla liberdade(...). No entanto, a manipulação da fotografia não é unanimidade entre os associados do Photo Club Brasileiro (MELLO, 1994, p. 96-97).

O principal debate era se o fotógrafo deveria intervir na imagem manualmente ou exclusivamente por meios fotográficos. Também o *flo* era tema de discordância, polarizando uma discussão entre os que eram a favor do *flo* e os que defendiam a nitidez da fotografia. O fotoclubismo brasileiro no início do século XX mantinha-se arraigado às tendências academicistas do fotopictorialismo. Contudo, nesta mesma época, o movimento pictorialista internacional engendrava mudanças radicais, redefinindo suas bases estéticas. Man Ray e Lászlo Moholy-Nagy, por exemplo, foram importantes para libertar a fotografia da câmera, com seus trabalhos baseados nos fotogramas. Isso nos anos 20 e 30. E debate parecido apenas iria fazer-se visível no panorama brasileiro a partir da década de 1950. Mesmo assim, e

com cerca de três décadas de atraso, a fotografia moderna brasileira começa a se configurar definitivamente a partir das importantes e árduas ações do fotoclubismo.

Se em relação aos horizontes americano e europeu o modernismo brasileiro operou com uma defasagem de duas ou três décadas, no âmbito internacional do fotoclubismo e no contexto cultural do país ele foi extremamente inovador, vindo a modificar de modo definitivo o panorama da fotografia no Brasil (COSTA & SILVA, 2004, p. 28-30).

A fotografia brasileira insere-se a partir desse momento na modernidade de maneira definitiva. Para o presente trabalho vale destacar que, apesar de a primeira metade do século XX da fotografia brasileira ter sido marcada pela busca de uma estética própria, o que envolveu experiências grandiosas, como os trabalhos de fotograma de José Oiticica Filho e Geraldo de Barros (COSTA & SILVA, p. 84), em nenhum momento a produção com pinholes foi relevante. Até por que não há registros de experimentações com esta técnica, apesar de ser perfeitamente possível que o artistas do pioneirismo da fotografia moderna brasileira tivessem feito imagens com esse tipo de câmera artesanal. “Como a técnica é elementar dentro da fotografia, é de se esperar que alguns fotógrafos tenham utilizado pinhole anteriormente. Contudo não há registros”<sup>23</sup>.

Este hiato reforça a constatação de que apenas a partir dos anos das décadas de 60/70 houve um ambiente propício para as experiências consideradas as primeiras com pinhole no Brasil de maneira consistente e como um caminho estético próprio. As experimentações com fotogramas e as manipulações em laboratórios são as formas encontradas para abandonar o figurativismo. Mas é a pinhole que aparece como uma oposição à indústria cultural, aos *mass-media*.

---

<sup>23</sup> FALIERI, Cleber. Em depoimento ao autor, 2005.

Assim, há a valorização da técnica como uma ferramenta para a produção de imagens subversoras, ideologicamente positivas. Naquele momento em que a “Sociedade da Imagem” dava os primeiros passos, em que a televisão ganhava ares de “Big Brother” e em que o termo “Aldeia Global” se estruturava intensamente, nada mais interessante que uma técnica que fugisse da industrialização e da pasteurização da fotografia. Este contexto foi determinante para a difusão definitiva da fotografia pinhole nos Estados Unidos e na Europa (RENNER, 2000, p. 55), berços da produção contemporânea da fotografia com pinhole brasileira.

#### **4.2 – A produção com pinholes no Brasil**

Após compreendermos, ainda que superficialmente, como se deu o desenvolvimento da fotografia no Brasil – fato importantíssimo para estabelecermos as relações da fotografia no contexto sócioeconômico e artístico brasileiro – chegamos enfim ao ponto em que a produção de fotografias com câmeras de orifício deixa de ser apenas um apêndice da produção imagética nacional e começa a ter uma conotação estética própria. Vamos estabelecer, com base em alguns autores (DIETRICH, 2000; RENNER, 2000; GREPSTAD, 2004), os anos de 1960 como momento da retomada da pinhole no cenário internacional. Um dos fatores mais relevantes para a retomada da fotografia com pinhole diz respeito aos aspectos contraventores e subversivos da técnica. Dentro de um movimento maior de contracultura, a pinhole é descoberta como uma forma de produção imagética inteiramente oposta à massificação dos *mass-media* (DIETRICH, 2000, p. 140).

Renner (2000) deixa muito claro esse panorama de recuperação da técnica dentro de um movimento maior no âmbito artístico. Ele cita alguns fotógrafos que começam a experimentar a técnica com maior intensidade, entre eles Paolo Gioli, da Itália, Gottfried Jäger, na Alemanha, além dos americanos David Lebe, Franco Salmoiraghi, Wiley Sanderson e o próprio Eric Renner. Esses artistas optaram por produzir imagens com pinholes pela sua singularidade, pela amplitude de alternativas e pela possibilidade de criar novos conceitos e teorias dentro do universo da produção fotográfica (RENNER, 2000, p. 55).

No panorama brasileiro, e mais especificamente paulistano, uma das primeiras referências ao uso de câmeras de orifício deve ser creditada ao Museu Lasar Segall. O trabalho inseria-se no contexto do ensino de fotografia, mas o fato de serem utilizadas formas de desmitificar a fotografia impeliu à pinhole um papel relevante nesta experiência.

Ao final da década de 1970, através do Plantão Fotográfico, oferecendo acesso público a laboratório a baixo custo, além de cursos desenvolvidos e de uma biblioteca especializada. Com cursos utilizando câmeras “buraco de agulha”, o programa da entidade contrapõe-se ao fascínio da imagem tecnológica. “O Museu procurou sempre quando pertinente desmitificar e desofisticar a atividade artística”, segundo Maurício Segall, diretor da instituição. “No campo da fotografia ainda há muito a fazer neste sentido. Com a opção quase inevitável entre uma automação alienante e uma sofisticação elitizante e proibitiva, o consumidor médio de equipamento fotográfico, preocupado em exercer uma atividade de lazer criativa, não tem muita escolha. Ou se presta ao papel de robot da automatização ou tem que ganhar na loteria esportiva para se candidatar à aquisição de um aparelho fotográfico não automático”. Os cursos e projetos desenvolvidos pelo MLS com a comunidade local tornavam evidentes uma preocupação pelo uso da fotografia como elemento de reflexão sobre as condições sociais, tônica marcante e crescente na década de 1970 nesses novos pólos de difusão da fotografia (MENDES, 2004, p. 3).

No início dos anos 80 essa era a tônica do ensino de fotografia no Brasil. E a produção com pinhole é marca fundamental desse momento histórico. O uso de

“câmeras buraco de agulha” foi adotado largamente no país nos anos seguintes como instrumento pedagógico privilegiado. Mais importante que ensinar a fotografar, a preocupação de então era com a formação, com a criação de uma visão nova da fotografia como linguagem, como expressão pessoal profunda (MENDES, 2004, p. 3).

#### **4.2.1 – Regina Alvarez**

O surgimento de fato da fotografia pinhole nacional se insere indubitavelmente neste contexto artístico internacional de fotografia com câmera de orifício, ainda que com algum atraso. A primeira e mais conhecida publicação brasileira sobre pinhole é de autoria da fotógrafa Regina Alvarez. O trabalho é parte de uma coletânea chamada Mostra de Fotografia que traçou um panorama da produção fotográfica brasileira no início dos anos 80. O trabalho de Alvarez é resultado de oficina ministrada entre 26 de agosto e 25 de setembro de 1981. Aquela que pode ser considerada uma das precursoras da técnica no Brasil conheceu as fotografias pinhole num curso de pós-graduação na Inglaterra nos anos 70. “Em 1976 tomei contato, na Birmingham School of Art Education and Design, com o processo conhecido marginalmente como Fotografia sem Câmara, cujo fim é obter fotografia com o máximo de despojamento possível” (ALVAREZ, 1981). A motivação da fotógrafa traduz o momento da produção imagética de então: “a sofisticação das modernas máquinas fotográficas havia criado o mito técnico que afastava os pretendentes à arte fotográfica, diante do enigma da máquina” (ALVAREZ, 1981).

Ao retornar ao Brasil, a fotógrafa passou a uma verdadeira cruzada em nome da difusão da técnica e da desmitificação da fotografia. “Voltei e comecei a dar aulas”, definiu Regina (1996, p. 16). Aproveitando o momento propício, em que a fotografia brasileira segue o mesmo modelo francês, realizando os encontros fotográficos (MENDES, 2004, p. 4), a fotógrafa percorre o país ministrando curso sobre a técnica. Do Rio de Janeiro ao Pará, os anos 80 foram de intensa produção de Regina Alvarez através das oficinas e cursos. Resultado disso é que ela tornou-se o nome de referência em fotografia “sem câmera” do Brasil. Um tipo de fotografia que a própria pioneira define como uma técnica em que o fotógrafo “constrói sua própria câmera, participa da descoberta da obtenção da imagem e compreende todo o mecanismo da luz” (ALVAREZ, 1996, p. 16). Miguel Chikaoka, um dos nomes mais importantes no ensino de fotografia no país e um dos responsáveis pelo desenvolvimento da fotografia paraense, afirma que Regina Alvarez foi uma grande fomentadora da técnica.

Ainda que tenha havido outros fotógrafos anteriores a utilizar a técnica pinhole, foi Regina Alvarez quem primeiro publicou e divulgou a técnica no Brasil. Incluindo oficinas em várias partes do território nacional nos anos 80. O meu primeiro contato com fotografia pinhole foi justamente após uma oficina dela no Pará<sup>24</sup>.

Entre as características da pinhole, a que mais impressionava Alvarez era a forma singular de relação da fotografia com o tempo, que ela qualifica como “dinâmico”. Sendo assim, a própria fotógrafa afirma que trabalhar com pinholes é contar sempre com uma “caixinha de surpresas” (ALVAREZ, 1996, p. 16).

Durante o tempo em que a câmera fica aberta, a luz se modifica, se movimenta, pessoas passam, existe portanto um tempo dinâmico que é captado. Não o tempo congelado de frações de segundos que a câmera fotográfica tradicional apreende e que se torna, por isso, estático. Desse modo

---

<sup>24</sup> CHIKAOKA, Miguel. Em depoimento ao autor, 2005.

cria-se uma cumplicidade entre o sujeito e o objeto da fotografia, entre o autor e a obra, dando ao fotografado uma espécie de co-autoria, já que ele interfere e participa na obtenção da imagem. As fotografias guardam, por esse meio, a magia e o mistério que surpreendemos nas fotos que conhecemos dos primórdios da máquina fotográfica<sup>25</sup>.

#### 4.2.2 – Paula Trope

Paula Trope teve contato com a técnica no fim dos anos 80 e desde então sua produção com pinholes assumiu um padrão qualitativo com destaque internacional. Em seu trabalho, Trope assume definitivamente uma postura crítica, em relação ao *medium* e ao tema. Tanto que tem na vertente social o principal alicerce, sendo que seu maior tema são os meninos de rua. “A fotografia é um meio de pesquisa, de arte. O que me interessa é justamente seu caráter experimental e a fuga da estética tradicional” (TROPE, 1996, p. 17).

Sua busca pelo experimentalismo ao extremo levou-a a investir também no vídeo e no cinema, chegando a filmar com uma câmera super-8 equipada sem lente e apenas com um pequeno orifício. O principal para Trope é a relação temporal nova estabelecida pelas imagens com pinhole.

Desde que comecei a pesquisar, a trabalhar com imagem, primeiro com cinema (fiz alguns filmes em super-8), depois com fotografia, acho que a construção dos trabalhos sempre problematiza o próprio meio, assumindo uma dimensão metalingüística. Eles estão sempre falando do próprio processo de representação: fotográfico, cinematográfico, e agora também do vídeo. E o Tempo está no cerne destas linguagens. Neste sentido, à medida que o trabalho expõe os seus processos, evidencia o Tempo que está ali representado. Eu acho que o Tempo surge quase como um tema, na maneira com é enfaticamente apresentado<sup>26</sup>.

---

<sup>25</sup> Idem, 1981.

<sup>26</sup> Idem, 2003.

Essa estética diferenciada fica evidente nas imagens da artista (figura 3). Fotos em que há uma tensão, um movimento contínuo, em que quanto mais o observador olha, mais tensa e tênue fica a imagem. “Trata-se de uma fotografia analítica, que investe na elaboração de um Tempo construído e que conta com um observador ativo para assumir uma postura quanto à idéia que está sendo levantada” (TROPE, 2003).

“Os meninos” é o principal trabalho de Paula Trope. Feito há mais de 10 anos, em 1994, a obra não perde a atualidade e permanece como um marco no trabalho dialógico da autora.

Eu fazia o retrato fotográfico dos meninos e os convidava para fotografarem também. Aí tem uma construção, são dois tempos, o retrato do menino e a fotografia produzida por ele. E tem um terceiro momento que é dado pelo observador fazendo o link entre as imagens. (...) Tanto a série fotográfica como Contos de Passagem [obra mais recente dela, em vídeo] têm um caráter documental, e eu não quero me afastar dos meninos, pra mim é importante criar essas referências. Ao mesmo tempo a linguagem se expõe como uma linguagem codificada e não se pretende uma representação objetiva do real (grifo nosso)<sup>27</sup>.

A preocupação em não se prender na questão figurativa da imagem não deixa escapar o caráter de denúncia e crítica social presente no trabalho de Trope. A fotógrafa faz questão de relatar que suas imagens incentivam a discussão metalingüística, mas “sem abrir mão da questão indicial, do potencial da fotografia de comentar sobre o que está ali representado”<sup>28</sup>. A preocupação com a responsabilidade social da arte é sempre presente no discurso da fotógrafa.

---

<sup>27</sup> Ibid.

<sup>28</sup> Ibid.

Além de se dedicar a experimentações com pinholes, Paula mantém uma agenda de cursos e oficinas no Rio de Janeiro. Tem participado de exposições coletivas no Brasil e no exterior, como *El Individuo y su Memoria*, 6ª Bienal de la Habana, Cuba, 1997; *Versiones del Sur: Más Allá del Documento*, Centro de Arte Reina Sofia, Madri, 2001 e *A Subversão dos Meios*, Instituto Cultural Itaú, São Paulo, 2003/2004. Expõe individualmente desde 1992. Realizou *Miragens* no Paço Imperial, Rio de Janeiro, 1997; *Pandora X* no Centro Cultural São Paulo e *Traslados* no Paço das Artes, São Paulo, 1998. Recebeu o Prêmio Estímulo Price Waterhouse no Panorama da Arte Brasileira 1995. Foi contemplada pelo 5º Programa de Bolsas RIOARTE2000.

#### **4.2.3 – Outros experimentadores**

Os primeiros a experimentarem de forma consolidada a fotografia pinhole no Brasil não foram apenas Regina Alvarez e Paula Trope. No círculo paulista, dois artistas aparecem com destaque nesta lista: Paulo Angerami e Kenji Ota. O primeiro partiu de um conhecimento matemático considerável e seu trabalho ficou marcado pela contribuição e exploração das possibilidades perspectivistas. Sua obra, não muito conhecida, aparece como uma tentativa de ilustrar a capital paulista com um olhar distorcido. Já Kenji Ota foi um dos nomes mais importantes da arte fotográfica brasileira na década de 1980. E seu trabalho se destaca pela experimentação de técnicas históricas. Ota trabalha utilizando da cianotipia ao Vandyke Brown, passando pela pinhole. Ele tem uma vertente que pode ser considerada “arqueológica” (DOBANSZKY, 2002).

Outro nome que deve ser citado é o da fotógrafa Ig Mata. Contemporânea da pioneira Regina Alvarez, Mata desenvolve trabalho autoral com pinhole desde o fim dos anos 80. Atualmente ela mora e trabalha em Nova York e sua obra, além da captação da imagem de maneira rudimentar com as câmeras de orifício, abarca também a impressão em materiais alternativos. Ig Mata imprime suas imagens em superfícies de acrílico e vidro por meio de emulsão manual. “A grande estrela na fotografia pinhole é a luz. Diferente das máquinas modernas que fazem tudo, escolhem o foco, regulam a velocidade e calculam a exposição correta, na câmara primitiva o elemento surpresa é determinante” (MATA, 1996, p. 17).

Esses são alguns dos fotógrafos que iniciaram a produção autoral utilizando – não somente – pinholes em seus trabalhos. Muitos outros e em outras partes do Brasil também caminharam por vias parecidas. Contudo, o objetivo deste trabalho não é de construir um dossiê sobre os primeiros fotógrafos que utilizaram pinhole como prática constante, mas sim demonstrar que a técnica passou a fazer parte do panorama da fotografia brasileira a partir dos anos 80 e 90. A tentativa de ampliar esse resgate histórico e traçar um completo perfil do uso de pinhole pelos pioneiros pode ser objeto de trabalhos futuros.

#### **4.3 – Passado e futuro: o encontro das pinholes com a internet**

A difusão da produção de pinholes internacionalmente, e, como não poderia deixar de ser, também no Brasil, recebeu um grande incentivo com o advento da internet. A rede mundial de computadores permitiu que a troca de experiências fosse realizada de uma maneira muito mais rápida que em qualquer

época. Esse avanço tecnológico foi fundamental para a divulgação, consolidação e produção de fotografias com pinholes: uma marca da década de 1990. Enquanto que, no início da fotografia, as informações demoravam às vezes anos para chegar a determinados pontos do globo terrestre – o que justifica em parte a lentidão como a fotografia se desenvolveu no Brasil –, com a internet a imagem de um fotógrafo búlgaro está apenas a um “click” de distância de um colega tailandês.

Com esse processo de ampliação do espectro de possibilidades de publicação de fotografias, mas também de processos e técnicas, a fotografia pinhole ganhou muito espaço. Uma iniciativa que demonstra o poder de difusão deste tipo de fotografia através da internet é a criação do Dia Mundial da Fotografia Pinhole. Um grupo de artistas interessados na difusão da fotografia com câmeras de orifício e na criação de um espaço virtual coletivo para exposição das imagens desenvolveu o site [www.pinholeday.org](http://www.pinholeday.org). Nele, usuários e fotógrafos encontram todas as informações sobre a técnica e como publicar suas fotografias. A experiência existe desde 2001 e o grupo definiu o último domingo do mês de abril como o Dia Mundial da Fotografia Pinhole.

Neste dia único, nós convidamos pessoas de todo o mundo a: 1) deixar por um instante de lado o mundo altamente tecnológico em que vivemos e participar desta data, tirando uma fotografia pinhole; 2) dividir seu olhar sobre as coisas, e ajudar a difundir a rara beleza desta técnica fotográfica histórica (MILLER, 2005)

Posteriormente, os usuários-fotógrafos podem inserir as imagens feitas naquele dia numa galeria do site. Na primeira edição do evento, 315 imagens foram exibidas e podem ser visitadas no site. Já em 2004, foram produzidas 1.512 imagens de fotógrafos de 43 países. O crescimento do número de acesso ao site demonstra

como o interesse pela técnica teve uma ampliação considerável. No primeiro ano do evento virtual, conforme estatística disponível na homepage, foram 443.105 acessos. Em 2002 o número subiu para 907.095 visitas e em 2003 passou para 1.268.356. No ano de 2004 foram quase dois milhões de acessos ao site: 1.779.050. A página é coordenada por fotógrafos de vários países, incluindo brasileiros (MILLER, 2005).

#### **4.3.1 – O panorama brasileiro atual**

Este trabalho buscou reunir como se dá a produção de pinholes no Brasil atualmente. Como a técnica encontrou na internet um veículo fundamental para sua difusão, o perfil foi traçado a partir das experiências brasileiras divulgadas na rede mundial de computadores. Interessante que uma técnica profundamente arcaica e que remete sempre aos primórdios da fotografia tenha encontrado na mais avançada tecnologia de circulação de informação sua “cara-metade”. Essa difusão informacional tem sido fundamental para difundir a pinhole e consolidá-la como uma forma de expressão – artística ou não – própria. Desse modo, a visibilidade da produção fotográfica com pinholes tem na virtualidade uma potente arma, ao lado dos meios convencionais, como museus, galerias de arte e oficinas com grandes nomes.

Além dos profissionais que mantêm um trabalho autoral com pinholes, com destaque para Paula Trope, muitas outras experiências estão sendo trabalhadas e divulgadas pela internet. Algumas de artistas ou fotógrafos profissionais e com reconhecimento já garantido. Outros, menos famosos, expõem

suas experimentações na tentativa de ampliar o acesso a suas imagens e de inserirem-se no espaço virtual de produção com pinholes. Neste breve panorama serão relatadas as principais experiências com pinhole no Brasil a partir de sua veiculação na Internet. A partir da pesquisa desta dissertação, foi constatada a existência de três categorias no âmbito da produção de pinholes no Brasil: 1) foto-cidadania; 2) foto-arte-educação e 3) fotografia autoral.

Vale lembrar que essas categorias não são excludentes e muitas vezes um mesmo fotógrafo aparece nesta e naquela classificação. Por exemplo, a inclusão social (foto-cidadania) e a educação do olhar (foto-arte-educação) estão imbricadas. Contudo, a divisão dessas experiências neste trabalho se faz necessária na medida em que cada qual trabalha o uso das pinholes de uma maneira específica. Enquanto que para a inclusão social o uso de pinholes passa pela formação social e muitas vezes pela consolidação de trabalhos exclusivamente com câmeras de orifício, na educação do olhar a técnica pode ser apenas – e na maioria das vezes é – o início de um programa educativo mais amplo, que segue com outras técnicas fotográficas.

#### **4.3.1.1 – Foto-cidadania**

Walter Benjamin disse que “o analfabeto do futuro não será quem não sabe escrever, e sim quem não sabe fotografar” (BENJAMIN, 1994, p. 107). A preocupação com a leitura das imagens já estava presente desde o início da fotografia. O teórico alemão inclui nesta mesma passagem a possibilidade de o próprio fotógrafo não ser capaz de compreender as suas fotografias. Na tentativa de

ampliar o entendimento sobre o que é imagem, grupos estão utilizando a pinhole como ferramenta essencial.

Para este grupo de fotógrafos, mais que uma técnica arcaica, a pinhole possibilita a libertação da escravidão imagética. A fotógrafa Simone Rodrigues explica melhor: “A produção convencional de imagens caminha num movimento crescente de alienação. A pinhole é como se fosse água-mole batendo em pedra-dura. Possibilita pensar a produção de imagens de um outro ponto”<sup>29</sup>. Com esse conceito nas mãos, e munidos de um equipamento de baixo custo, muitos grupos realizam trabalhos em vários pontos do Brasil. A tentativa dessas experiências é, a partir do ensino de fotografia, permitir que seja desenvolvida uma cultura imagética consistente em grupos sociais carentes social e economicamente.

Alguns dos mais representativos estão listados abaixo.

**ImageMágica (SP):** O trabalho tem como missão utilizar a fotografia como ferramenta para promover o desenvolvimento humano através da educação, cultura e melhoria da qualidade de vida. O objetivo é que após passarem por oficinas e grupos de estudo, as comunidades escolares possam ampliar suas percepções sobre o mundo que os cerca. Feito isso, torna-se possível a transformação das pessoas em agentes de transformação. O grupo nasceu em 1999 por iniciativa de André François e já atendeu cerca de 3.500 pessoas de todas as idades em oficinas. Já capacitou 1.375 professores da rede pública de São Paulo e implantou “A Foto na Lata” em pelo menos 35 escolas públicas. Uma das principais

---

<sup>29</sup> RODRIGUES, Simone. Em depoimento ao autor, 2005.

características do projeto é a utilização de um ônibus próprio. O veículo serve como meio de transporte até as comunidades onde serão realizadas as oficinas, mas também como câmera pinhole gigante. No painel traseiro existe um pequeno orifício e durante as aulas, uma imagem é formada num anteparo, transformando o ônibus numa máquina fotográfica ([www.imagemagica.org.br](http://www.imagemagica.org.br)). O ImageMágica é a experiência paulistana de maior relevância no âmbito da inclusão social (MENDES, 2004, p. 6).

**Olhares do Morro (RJ):** Nascido de uma iniciativa do fotógrafo francês Vincent Rosenblatt, o projeto objetiva a formação social dos moradores do Morro Santa Marta, em Botafogo, Rio de Janeiro, através da fotografia. Em oficinas específicas são ensinadas as técnicas básicas de fotografia – onde se insere o trabalho com pinholes –, de revelação de filmes e de tratamento digital de imagens. Além do ensino fotográfico, o Olhares no Morro busca criar uma rede de empresas solidárias para introduzir, capacitar e aperfeiçoar os jovens que participam do projeto, aproximando-os das várias profissões ligadas à imagem. Mais que ensinar fotografia, esta experiência visa modificar a realidade local por meio do processo fotográfico. Os dados mais recentes mostram que entre o final de 2002 e o fim de 2003, quase 150 pessoas participaram do projeto, que já conta com um banco de imagens produzidas pelos participantes e que estão disponíveis até mesmo para uso em trabalhos de fotojornalismo ([www.olharesdomorro.org](http://www.olharesdomorro.org)).

**FotoAtiva (PA):** O grupo FotoAtiva foi criado em 1983 a partir de um programa de fomento à utilização da fotografia na prática educativa, cultural e social

no Pará. Este programa foi apresentado no I Seminário Nacional de Ensino da Fotografia no Brasil, realizado em Campinas, no ano de 1984.

(...) a FotoAtiva desenvolve atividades de repasse de conhecimentos sobre a formação da imagem fotográfica, junto às escolas de 1º e 2º graus. Esse repasse, feito através da **técnica fotografia sem câmera**, procura desenvolver o espírito crítico da comunidade atingida quanto ao exercício da técnica em si e, principalmente, na análise do conteúdo dos resultados obtidos, ou seja, o ponto de vista documental desse exercício (CHIKAOKA, 1984, p. 73, grifo nosso).

A partir dessa vertente inicial, a utilização da fotografia pinhole permanece até hoje como parte fundamental no trabalho de formação de uma cultura da imagem. A atividade mais recente desenvolvida dentro do FotoAtiva é o Projeto Ver-O-Peso, que busca valorizar o complexo Ver-O-Peso – um mercado na capital paraense – por meio de oficinas de fotografia, exposições e outras ações paralelas. O diretor do projeto é o fotógrafo Miguel Chikaoka, que conta ainda com o apoio de Márcia Chalu Pacheco e Maria Christina ([www.ver-o-peso.fot.br](http://www.ver-o-peso.fot.br)).

**Meninos do Morumbi (SP):** Com um trabalho bastante respeitado, até internacionalmente, o grupo tem na fotografia uma das atividades desenvolvidas. Essa oficina possui dois objetivos principais: primeiro, possibilitar o registro de todas as atividades realizadas pelo grupo; e, segundo, formar fotógrafos. As aulas são ministradas pela fotógrafa inglesa Camilla Watson, que trabalha desde 1999 na instituição criada em 1996. O uso de pinholes é uma constante na ação e as imagens foram expostas em fevereiro de 2004 em São Paulo ([www.meninosdomorumbi.org.br](http://www.meninosdomorumbi.org.br)).

#### 4.3.1.2 – Foto-arte-educação

Neste item inserem-se muitas das experiências acima, contudo há um conjunto de experiências próprias que têm no trabalho com pinholes uma forma específica de ensinar a técnica fotográfica. O mais relevante é que nesta categoria se enquadram cursos com caráter comercial e experiências voluntárias de cunho social. Para além do debate entre capitalismo e solidariedade, é interessante neste trabalho o fato de que há uma continuidade do ensino de pinhole no Brasil. A técnica passa a constar dos programas da maioria dos cursos de fotografia. Há algumas tentativas de avançar no debate da pinhole e na sua relação com arte-educação.

O que mais fica visível é a falta de conexão entre muitas experiências similares, mesmo com a disponibilização dos diferentes trabalhos na internet. Isso reflete uma carência de ampliação do debate de educação visual no Brasil.

A formação profissional e a educação visual são dois aspectos extremamente precários em todo o século XX. Embora identificado como século das imagens – da fotografia ao cinema, do vídeo à internet – apenas a partir da década de 1980 pode ser identificada uma preocupação inicial voltada para a adequação da escola tradicional a esse tema (MENDES, 2004, p. 2).

Algumas das mais consolidadas experiências estão listadas a seguir.

**Ateliê da Imagem (RJ):** O uso de pinholes nesta iniciativa é uma mostra de como o estudo e a experimentação no universo da fotografia é levado a sério. Coordenado por Simone Rodrigues e Patrícia Gouvêa, tem nomes de peso em sua equipe que realiza oficinas constantemente, tais como Walter Firmo e Denise Cathilina. Disponibiliza, além de oficinas periódicas sobre a técnica pinhole, um

núcleo de estudos sobre a fotografia sem câmera. “Há cerca de 10 anos iniciamos esse trabalho e percebemos que o interesse pela pinhole tem aumentado com consistência”, afirmou Simone Rodrigues<sup>30</sup>. O Ateliê da Imagem foi um dos responsáveis pela vinda do fotógrafo alemão Jochen Dietrich para o Brasil em 2004, tendo o mesmo ministrado oficinas no espaço cultural Ateliê da Imagem ([www.ateliedaimagem.com.br](http://www.ateliedaimagem.com.br)).

**Alquimia na Lata (SP):** Criado e desenvolvido pela repórter fotográfica Márcia Pinto, o projeto acontece na região de Guarulhos, São Paulo, desde maio de 2003. A fotógrafa tem como objetivo principal desmitificar o processo fotográfico, principalmente entre o público infantil, a partir de oficinas com pinholes. A fotógrafa busca ainda incentivar na cidade a participação no Dia Mundial da Fotografia Pinhole. Para Márcia, “o mais gratificante desse trabalho é poder fazer o público alvo conhecer o princípio da fotografia, além de despertar o fascínio pela técnica” ([alquimianalata@bol.com.br](mailto:alquimianalata@bol.com.br)).

**Projeto Subsolo (RJ):** A iniciativa é comandada pelas fotógrafas Ana Angélica Costa, Janaína Garcia e Roberta Macedo. Existe desde 2000 e a sede do projeto fica na Lapa, Rio de Janeiro. Além de realizar atividades de ensino de fotografia, o núcleo também promove debates acerca de produções que envolvem a imagem na arte. Com a proposta de trabalhar a técnica e a linguagem fotográficas, utilizando materiais de baixo custo, como latas de alumínio ou caixas de sapato, foi criado o projeto de ensino “Pinhole – a Câmera do Buraco da Agulha”. O projeto pode ser formatado de diversas maneiras, pois possui uma estrutura modular. As

---

<sup>30</sup> RODRIGUES, Simone. Em depoimento ao autor, 2005.

oficinas são desenvolvidas de forma a desvendar o que acontece dentro da câmera, desmitificando, assim, a formação da imagem fotográfica. Já foi realizado nas seguintes comunidades do Rio de Janeiro: Morro Santa Marta, Morro do Borel, Morro dos Prazeres e Baixada Fluminense. O projeto “Pinhole” pode ser aplicado em escolas ou comunidades ([www.projetosubsolo.com](http://www.projetosubsolo.com)).

#### **4.3.1.2 – Fotografia Autoral**

Muitos fotógrafos profissionais já produziram, alguma vez em suas carreiras, uma imagem com pinholes. Contudo, ainda são poucos os que adotam a técnica como forma de expressão, seja como trabalho artístico ou apenas como um *hobby*, passatempo. No Brasil, a partir das experiências e cursos de Regina Alvarez no início dos anos 80, um contingente cada vez mais expressivo passou a trabalhar de maneira séria com pinholes. Esta categoria compreende, na verdade, quase todos os fotógrafos que lideram as experiências com foto-cidadania e foto-arte-educação.

Entretanto, poucas vezes esses personagens produzem imagens com pinholes a partir de um trabalho definitivamente autoral ou que se proponham a pensar a técnica de maneira mais profunda, questionando e superando os limites da câmera de orifício. São poucas as tentativas de superar o caráter marginal da pinhole e inseri-la na parte interna da margem, deixando de ser apenas uma forma simples de retratar o mundo ou de educar o olhar.

Na coleta de dados desta pesquisa foram identificados – entre muitos trabalhos individuais de qualidade praticamente anônimos – alguns fotógrafos que estão implicados na produção de imagens com pinhole e lideram esse grupo no Brasil, seja pela relevância estética do trabalho, seja pela facilidade de acesso à produção por meio da internet. Estes estão listados abaixo.

**Ana Angélica Costa (RJ):** Atualmente desenvolve trabalho com pinholes na busca por uma compreensão das durações das ações cotidianas. Iniciou o trabalho com câmeras de orifício em 2002 a partir de uma oficina com Paula Trope. Expôs a série Janelas no Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro em 2004, trabalho feito com imagens 360° em janelas ou portas, numa relação do interior com o exterior (figura 4) ([anaangelica@projetosubsolo.com](mailto:anaangelica@projetosubsolo.com)).

**Rafael Johann (RS):** Um dos integrantes do grupo gaúcho Lata Mágica, desenvolve também um trabalho individual. Sua série de fotografias intitulada Visão de Aranha é resultante de uma pinhole com até 20 furos (figura 5). A imagem impressiona pela multiplicidade, tal como um caleidoscópio ou como uma visão de aranha. Johann Também expôs no Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro em 2004 ([rafjohann@hotmail.com](mailto:rafjohann@hotmail.com)).

**Miguel Chikaoka (PA):** Figura presente no debate sobre ensino de fotografia no Brasil desde o início dos anos 1980, Chikaoka mantém uma produção com pinhole. Até mesmo por dirigir a instituição paraense FotoAtiva, que trabalha com câmeras de orifício. Participou em exposições em vários estados do Brasil e também no exterior. Seu último trabalho, Urublues (figura 6), é composto de uma

imagem formada por 8 mil pequenas fotos de pinholes, feitas por 120 pessoas no mercado Ver-O-Peso, em Belém ([chikaoka@amazon.com.br](mailto:chikaoka@amazon.com.br)).

**Dirceu Maués (PA):** Começou a fotografar em 1990 após participar de uma oficina com Miguel Chikaoka. Suas fotografias com pinhole dentro do projeto Ver-O-Peso foram premiadas no Salão de Arte Pará 2003 (figura 7). Também ministra cursos sobre fotografia com câmeras de orifício ([dmaues@yahoo.com](mailto:dmaues@yahoo.com)).

**Cleber Falieri (MG):** Professor de fotografia na Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais, Falieri é um dos primeiros a utilizar a internet como meio de divulgação de seu trabalho. Ainda no ano de 1999, inconformado com a falta de bibliografia em língua portuguesa sobre pinhole, resolveu criar uma apostila e disponibilizá-la na rede mundial de computadores. Desde janeiro de 2000 o site teve mais de 50 mil acessos. Possui um trabalho experimental sobre as potencialidades perspectivas das fotografias feitas com câmeras de orifício (figura 8). ([pinhole@eba.ufmg.br](mailto:pinhole@eba.ufmg.br)).

**Paula Trope (RJ):** É o nome mais expressivo no contexto contemporâneo brasileiro de fotografia com câmeras de orifício. Suas imagens de meninos de rua capturadas com pinholes já estiveram em salões de vários países. Atualmente a fotógrafa está experimentando o trabalho com vídeo, mas sem as objetivas. O resultado são imagens questionadoras e fiéis ao perfil da artista, que é colocar em crise a própria técnica e suas potencialidades ([paulatrope@uol.com.br](mailto:paulatrope@uol.com.br)).

**Simone Rodrigues (RJ):** Seu ativismo é fundamental na consolidação da fotografia pinhole no cenário nacional. À frente do Ateliê da Imagem, no Rio de Janeiro, Simone forma constantemente novas turmas em suas oficinas de câmera de orifício. As imagens estranhas e distorcidas são para a fotógrafa o elemento diferencial desta técnica. Uma das ações de grande valia para o surgimento de novos fotógrafos que trabalhem com pinholes foram os ciclos de oficinas ministradas por Jochen Dietrich em 2004, a convite de Simone Rodrigues ([simone@ateliédaimagem.com.br](mailto:simone@ateliédaimagem.com.br)).

**Lata Mágica (RS):** O trabalho desenvolvido por cinco jovens de Porto Alegre pode ser considerado um dos mais relevantes no cenário atual de produção com pinhole no Brasil. Guilherme Galarraga, Maisa del Frari (figura 9), Paula Biazus, Pedro Araújo e Rafael Johann fundaram o grupo em 2001 após participarem de uma oficina ministrada pelo fotógrafo Jochen Dietrich. O grupo possui um trabalho autoral bastante consistente e também desenvolve atividades constantes de ensino da técnica a pessoas com menor poder aquisitivo. Entre o trabalho mais expressivo do grupo está a exposição O Olhar Passageiro, em que foram utilizadas câmeras de orifício para retratar as cenas passageiras da capital gaúcha. As imagens foram expostas nas janelas dos veículos de transporte coletivo de Porto Alegre durante o ano de 2004 ([www.latamagica.art.br](http://www.latamagica.art.br)).

**Neide Jallageas (SP):** Com um trabalho que mescla literatura e fotografia, Neide se utiliza da técnica pinhole para buscar vestígios daquilo que já passou. Sua mostra Realidades Meramente Superficiais é uma proposta de fotografar com câmeras de orifício para demonstrar a relatividade dos pontos de

vista, em diferentes ângulos, num mesmo espaço de tempo, para um mesmo objeto. Ela aparece no cenário paulista como um dos nomes mais interessantes (figura 10) ([neidejallageas@jallageas.art.br](mailto:neidejallageas@jallageas.art.br)).

O universo de produtores e admiradores da fotografia pinhole no Brasil certamente ultrapassa esses poucos nomes coletados de maneira bastante superficial a partir da metodologia empregada nesta pesquisa. A presença recente em terras brasileiras do alemão Jochen Dietrich, que possui um trabalho autoral bastante relevante no contexto europeu, consolida ainda mais a produção de fotografias com câmeras de orifício. Dietrich exemplifica também a imbricação de um material autoral e de um trabalho sério de “pensar a técnica”. Ele já veio várias vezes ao território brasileiro e ministrou oficinas em vários estados, entre eles Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro. A partir desse intercâmbio, muitos grupos de discussão passaram a olhar as imagens das pinholes de um ângulo privilegiado. O trabalho de formação de um pensamento da fotografia pinhole está caminhando para a consolidação definitiva dentro do cenário da fotografia moderna nacional.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

“A história da fotografia é muitas vezes confundida com a história da técnica fotográfica, outras vezes com a história dos fotógrafos, quando, na realidade, ela abarca em seu objeto de investigação essa e outras histórias” (KOSSOY, 2002, p. 146). Mesmo tendo corrido o risco ou até mesmo cedido, em algumas vezes, à tentação de traçar uma “história da pinhole” a partir da técnica ou dos fotógrafos, é de se destacar que desde o início deste trabalho este foi um aspecto sempre a ser rechaçado. A tentativa foi buscar a compreensão das especificidades que levaram à utilização de pinholes neste ou naquele determinado período histórico, com a intenção de abarcar as “outras histórias” dentro dessa historicidade.

Uma das formas de não ceder à tentação de agarrar-se à historicidade maléfica é admitir que este trabalho é apenas **um** olhar sobre a produção imagética com pinholes. Resultante de um árduo período de coleta de dados, percebo que, ao findar essa dissertação, ainda há muito trabalho. A tentativa, espero que tenha conseguido, de iniciar um debate sobre as especificidades das pinholes e como essa técnica se desenvolveu no Brasil demanda mais estudos e trabalhos científicos. O garimpo de informações passa pela ampliação do debate sobre a produção fotográfica brasileira. E esse aspecto demanda mais estudo. O problema da limitação de material bibliográfico acerca do tema fotografia brasileira foi um complicador muito maior para a dissertação. Mas não um impeditivo.

A opção metodológica de realizar a pesquisa qualitativa a partir do *corpus* formado pelas iniciativas disponibilizadas na internet foi fundamental para a concretização deste estudo. Mais que isso, a inserção do autor em redes já estruturadas de debates on-line permitiu que o próprio ato de pesquisar transformasse o estado da discussão sobre pinhole.

Dos dados coletados no período de pesquisa qualitativa um desperta atenção especial: a produção nacional de fotografias pinhole está intimamente arraigada à inclusão imagética social. Diferentemente do panorama internacional, voltado para a experimentação de caráter autoral e artístico, as experiências com esta técnica no Brasil estão fundamentadas na capacitação de pessoas, na formação de uma consciência crítica sobre as imagens. Num país com índices ainda alarmantes de analfabetismo e de pessoas que vivem abaixo da linha da pobreza, poder produzir fotografias e, por conseqüência, se comunicar é realmente um dado que fica circunscrito ao universo daqueles que têm condição financeira privilegiada.

Conforme relatado no corpo da pesquisa, inúmeras experiências utilizam as pinholes para dar esperança a essas pessoas que não têm chance de um futuro melhor. Muitos fotógrafos já foram formados nesses grupos. Aliado a esse aspecto da coleta de dados, situam-se as iniciativas que se apropriam da técnica pinhole com o objetivo de trabalhar com arte-educação. Esta categoria não exclui a outra, mas não possui a especificidade de trabalhar como projeto de cidadania. Pode ser um trabalho com fotógrafos profissionais, por exemplo. O relevante a se destacar é a forma típica com que os brasileiros lidam com a técnica pinhole. Um modo muito especial e que (co)responde a demandas específicas. Mas trabalhos autorais como

o de Paula Trope permitem que o Brasil dialogue com as mais aprofundadas experiências no âmbito internacional. Um dos problemas constatados pelo escopo desta pesquisa é a necessidade de criar canais de divulgação da produção de pinholistas. Ainda que seja uma centralidade virtual, aproveitando o potencial de imagens já disponíveis na internet.

Mais que criar uma tabela com quem produz o que com pinholes no Brasil, este trabalho procurou lançar luz sobre um debate: que outra visualidade é essa intrínseca à fotografia com câmeras de orifício? Depois de muito pesquisar, percebe-se que a grande diferença entre as imagens feitas com câmeras artesanais e aquelas produzidas com máquinas convencionais reside no descolamento da imagem fotográfica para a imagem mental convencional. Após muitos séculos tendo o padrão límpido, enquadrado e retangular como sinônimo do visível, a pinhole subverte essa ordem. O desmoronamento desses padrões acarreta num impacto visual intrigante ao observador, findando o caráter transparente da imagem e desenvolvendo novas percepções de mundo.

A grande diferença é que a câmera não se propõe a ser um molde do olho humano, mas sim a ter uma visualidade própria, uma subjetividade específica. É como se ao observar uma imagem produzida com uma caixa de sapato o observador pudesse ver como se fosse uma caixa de papelão. Diferente de observar a imagem de uma câmera microscópica, que funciona como um mini-olho-humano e por isso deve estar sempre nítida e enquadrada, as imagens pelo furo de uma agulha não possuem compromisso com essa nitidez – apesar de uma imagem *clean* ser perfeitamente cabível. A ausência da lente acaba justamente com o mito da

“objetividade” da câmera e da fotografia. Uma objetividade que transforma todas as imagens naquela bem comportada que agrada aos olhos. Mesmo quando há distorções, estas permanecem sob controle. Ao contrário, a pinhole é toda imprevisibilidade.

Esta biologização da câmera, que quase ganha uma autonomia, surpreende mais que a questão temporal das fotos com câmeras de orifício. O tempo de exposição mais lento apenas complementa o argumento do acaso produtivo. Mesmo com um aparato convencional posso me lançar neste tempo de exposição demorado. Penso ser determinante para uma visualidade específica da pinhole o ambiente onde é formada a imagem. O que mais impressiona é poder fotografar com a própria boca, independente da questão temporal.

Estas considerações finais não possuem um caráter definitivo, mas sim servem como provocações. O fato de haver um movimento ainda incipiente de discussão dessas questões inerentes à pinhole não podem servir de impedimento para a continuidade da compreensão dessa e de outras técnicas que procuram desconstruir o mito do modelo único de visualidade. Ao contrário, a metodologia empregada neste trabalho permite a construção de um debate entre os atores que produzem imagens artesanais com câmeras de orifício. Estar inserido no objeto de estudo, longe de impedir uma análise crítica da situação, fundamentou o estabelecimento de uma rede de relações e de discussões que tende a ser muito profícua. O quanto, só o tempo e os trabalhos futuros irão dizer.

## REFERÊNCIAS

- ADORNO, T. W. A Indústria Cultural. In: COHN, G. Comunicação e Indústria Cultural. São Paulo: T. A. Queiroz, p. 287-295, 1987
- ALVAREZ, Regina. Fotografia Sem Câmara: Mostra de Regina Alvarez. Mostra de Fotografia n°. 9. Rio de Janeiro: Funarte/Núcleo de Fotografia, 1981.
- \_\_\_\_\_. Foco no Buraco da Agulha. Jornal do Brasil, Rio de Janeiro, ano 21, n° 1.053, suplemento Domingo, p. 16-18, 7 jul. 1996. Entrevista concedida a Ana Madureira de Pinho.
- AUMONT, J. A Imagem. Campinas: Papyrus, 1993
- AZZI, Tales. Filme x Digital. Revista Fotografe Melhor, São Paulo, ano 8, n. 86. p. 36-46. Nov. 2003.
- BARTHES, R. A Mensagem Fotográfica. In: \_\_\_\_\_. Teoria da comunicação de massa. Rio de Janeiro : Paz e Terra, 1978.
- BELLOUR, R. A Dupla Hélice. In: PARENTE, A. (Org.). Imagem Máquina: A Era das Tecnologias do Virtual. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993
- BENJAMIN, W. Rua de Mão Única (Obras Escolhidas, v. 2, 5 ed.). São Paulo: Brasiliense, 1995.
- \_\_\_\_\_. Pequena História da Fotografia. In: \_\_\_\_\_. Magia e Técnica, Arte e Política: Ensaios sobre Literatura e História da Cultura (Obras Escolhidas, volume 1, 7ª edição). São Paulo: Brasiliense, 1994.
- \_\_\_\_\_. A Obra de Arte na Era de sua Reprodutibilidade Técnica. In: \_\_\_\_\_. Magia e Técnica, Arte e Política: Ensaios sobre Literatura e História da Cultura (Obras Escolhidas, v. 1, 7 ed.). São Paulo: Brasiliense, 1996.
- \_\_\_\_\_. A modernidade e os modernos. 2 ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2000.
- BENTES, I. Do Modelo Industrial ao Biotecnológico. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <http://bocc.ubi.pt/pag/bentes-ivana-industrial-biotecnologico.html>. Acesso em 14 de fev. 2005.
- BRANCO, Sérgio. Carta ao leitor. Revista Fotografe Melhor, São Paulo, ano 8, n. 86. p. 3, Nov. 2003.
- CANCLINI, N.G. Consumidores e Cidadãos: conflitos multiculturais da globalização. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997
- CHARNEY, Leo; SCHWARTZ, Vanessa R. (org.). O cinema e a invenção da vida moderna. São Paulo: Cosac & Naify, 2001.

- CHIKAOKA, Miguel. O Aprendizado da Fotografia no Pará. In: Seminário Nacional de Ensino da Fotografia no Brasil, 1. 1984, Campinas: Funarte, p. 73-77.
- COHN, G. Comunicação e Indústria Cultural. São Paulo: T.A. Queiroz, 1987
- COUCHOT, Edmond. Da Representação à Simulação: Evolução das Técnicas e das Artes da Figuração. In: PARENTE, A. (Org.). Imagem Máquina: A Era das Tecnologias do Virtual. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.
- \_\_\_\_\_. A tecnologia na arte: da fotografia à realidade virtual. Porto Alegre: UFRGS, 2003.
- CRARY, Jonathan. Techniques of the observer: on vision and modernity in the nineteenth century. Cambridge: MIT Press, 1992.
- D'AMARAL, Marcio Tavares. Sobre tempo: considerações intempestivas. In: DOCTORS, Marcio (org.). Tempo dos Tempos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003. p. 15-32
- DELEUZE, Gilles. Imagem-tempo. São Paulo: Brasiliense, 1990.
- \_\_\_\_\_. Conversações. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992.
- \_\_\_\_\_. Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia. V.1. São Paulo: Ed. 34, 1995
- \_\_\_\_\_. Bergsonismo. São Paulo: Ed. 34, 1999
- DIETRICH, J. Câmara Obscura: Convidando o Mundo a Falar. In: SOUZA, Solange Jobim e. Mosaico: Imagens do Conhecimento. Rio de Janeiro: Rios Ambiciosos, 2000.
- \_\_\_\_\_. Viagens na terra deles (Reisen im Land der Anderem). Catálogo da exposição Viagens na terra deles: fotografias de Jochen Dietrich. Rio de Janeiro: Ateliê da Imagem, jul./ago. 2004.
- DOBRANSZKY, Diana. O Referente na Fotografia Brasileira Contemporânea. Revista Studium, n. 11, Campinas: Unicamp, 2002. Disponível em <http://www.studium.iar.unicamp.br/11/3.html>. Acesso em 24 fev. 2005.
- DUBOIS, Philippe. O ato fotográfico. São Paulo: Papirus, 1993.
- DUGUET, Anne-Marie. Déjouer l'image: créations életroniques et numériques. Nîmes: CNAP e Éditions Jacqueline Chambon, 2002.
- FATORELLI, A. Fotografia e Modernidade. In: SAMAIN, E. O Fotográfico. São Paulo: Hucitec, 1998.
- \_\_\_\_\_. Fotografia e Subjetividade. In: SOUZA, Solange Jobim e. Mosaico: Imagens do Conhecimento. Rio de Janeiro: Rios Ambiciosos, 2000.

- \_\_\_\_\_. Fotografia e Viagem: Entre a Natureza e o Artífício. Rio de Janeiro: Relume-Dumará/Faperj, 2003.
- FLUSSER, V. Filosofia da Caixa Preta: Ensaios para uma Futura Filosofia da Fotografia. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 2002.
- GIOVANNINI, G. Evolução na comunicação – do sílix ao silício, 2ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1987
- GOVEIA, Fábio. Vitória pelo buraco da agulha: uma experiência com fotografia sem câmera. Monografia. Vitória: UFES, 2000.
- \_\_\_\_\_. Fotografia: do analógico ao digital. Revista Comunicações, v. 1, n. 1. Vila Velha, ES: Faculdade Novo Milênio, 2004.
- GREPSTAD, Jon. Pinhole Photography: History, Images, Cameras, Formulas. 2004. Disponível em: <http://home.online.no/~gjon/pinhole.htm>. Acesso em 14 de fev. 2005.
- HARVEY, David. O Fordismo. In: A Condição Pós Moderna. São Paulo: Loyola, 9 ed., 2000.
- KOSSOY, Boris, Fotografia e História. 2 ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2001.
- LÉVY. Pierre. As tecnologias da inteligência. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
- \_\_\_\_\_. O que é o virtual. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1994.
- \_\_\_\_\_. A ideografia dinâmica: rumo a uma imaginação artificial? São Paulo: Loyola, 1998.
- LISSOVSKY, Mauricio. O inconsciente ótico e a fotografia do invisível. In: SOUZA, Solange Jobim e. Mosaico: Imagens do Conhecimento. Rio de Janeiro: Rios Ambiciosos, 2000.
- \_\_\_\_\_. O refúgio do tempo: investigação sobre a origem da fotografia moderna. 2002. Tese (Doutorado em Comunicação e Cultura) – Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.
- \_\_\_\_\_. O tempo e a originalidade da fotografia moderna. In. DOCTORS, Marcio (org.). Tempo dos Tempos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003. p. 142-155.
- LOPES, M.I.V. Pesquisa em Comunicação: formulação de um modelo metodológico. São Paulo: Loyola, 1994.
- MACHADO, Arlindo. A ilusão especular. São Paulo: Brasiliense, 1984.

- \_\_\_\_\_. Anamorfozes Cronotópicas ou a Quarta Dimensão da Imagem. In: PARENTE, A. (Org.). Imagem Máquina: A Era das Tecnologias do Virtual. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.
- \_\_\_\_\_. A Fotografia como Expressão do Conceito. Revista Studium, número 2., Campinas: Unicamp, 2000. Disponível em <http://www.studium.iar.unicamp.br/doi/1.htm?studium=arlindo.htm>. Acesso em: 15 mai. 2004. \_\_\_
- MALINI, Fábio. Fuga dos meios. 2002. 146 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.
- MANOVICH, L. The Language of New Media. Cambridge: MIT Press, 2001.
- MARTIN-BARBERO, Jesús. Dos meios às mediações – comunicação, cultura e hegemonia. Rio de Janeiro: EDUF RJ, 1997.
- \_\_\_\_\_. Os exercício do ver. São Paulo: Editora Senac, 2001
- MELO, J.M. Comunicação: Direito à Informação - Questões da Nova e da Velha República. Campinas, Papirus. 1986.
- \_\_\_\_\_. Comunicação na América Latina - Desenvolvimento e Crise. Campinas, Papirus. 1989.
- \_\_\_\_\_. Teoria da Comunicação — paradigmas latino-americanos. Petrópolis: Vozes, 1998
- MELLO, Maria Teresa Villela Bandeira de. Arte e Fotografia: O Movimento Pictorialista no Brasil. 1994. 176f. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Cultura) – Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1994
- MENDES, Ricardo. Fotografia e inclusão (social): revendo experiências das últimas três décadas. Revista D'Art. São Paulo: Centro Cultural São Paulo, 2004. Disponível em <http://www.fotoplus.com/download/inclusaosocial.doc>. Acesso em 26 jan. 2005.
- MILLER, Tom et al. Dia Mundial de Fotografia Pinhole. 2005. Disponível em: [www.pinholeday.com](http://www.pinholeday.com). Acesso em 26 jan. 2005.
- NEGRI, Antonio, HARDT, Michael. Império. São Paulo: Record, 2001
- NEWHALL, Beaumont, The History of Photography. New York: The Museum of Modern Art, 1964.
- OROZCO, G. La Investigacion da Comunicación desde la Perspectiva. Cualitativa. Buenos Aires: Universidad Nacional de La Plata, 1997

- ORTIZ, Renato. Mundialização e Cultura. São Paulo: Brasiliense, 1998
- PARENTE, A. (Org.). Imagem Máquina: A Era das Tecnologias do Virtual. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.
- \_\_\_\_\_. A Última Versão da Realidade. In: A sociologia no horizonte do século XXI. São Paulo: Boitempo, 1997.
- \_\_\_\_\_. O Hipertextual. Revista Famecos. Porto Alegre: PUC-RS, nº 10, 1997 ([www.ultra.pucrs.br/famecos/10-17.html](http://www.ultra.pucrs.br/famecos/10-17.html))
- PERUZZO, C. M. K. Comunicação nos movimentos sociais – a participação na construção da cidadania. Petrópolis: Vozes, 1998
- PETER, Jorge; SILVA, Verônica Monteiro da. Cadernos do Mestre Peter: um curso de fotografia na sua essência. Rio de Janeiro: Mauad, 1999.
- POLLACK, Peter. The Picture History of Photography. New York: Harry N. Abrams, Inc., Publishers. 1977.
- RENNER, E. Pinhole Photography: Rediscovering a Historic Technique. 2ª edição. Boston e Londres: Focal Press, 2000.
- RÓNAI, Cora. Sorria, você está recebendo um telefonema. Guia para usuários de celular., p. 5. Jornal O Globo, 20 nov. 2003.
- RÜDIGER, F. Apocalípticos, Integrados e Pós-modernos: a problemática da tecnologia na teoria da comunicação. Porto Alegre: UFRGS (on-line). ([www.ilea.ufrgs.br/intexto/v1n1/a-v1n1a2.html](http://www.ilea.ufrgs.br/intexto/v1n1/a-v1n1a2.html))
- SAMAIN, Etienne, O fotográfico. Editora Hucitec. São Paulo, 1998.
- SFEZ, Lucien. Crítica à comunicação. São Paulo: Ed. Loyola, 1994.
- SONTAG, S. Ensaio sobre a Fotografia. Rio de Janeiro: Arbor, 1981.
- TROPE, Paula. Foco no Buraco da Agulha. Jornal do Brasil, Rio de Janeiro, ano 21, nº 1.053, suplemento Domingo, p. 16-18, 7 jul. 1996. Entrevista concedida a Ana Madureira de Pinho
- \_\_\_\_\_. Cinco Perguntas Para. Revista Eletrônica Meio.Art, dez. 2003. Entrevista concedida ao site [www.meio.art.br](http://www.meio.art.br). Disponível em [http://www.agra.ppg.br/meio/5pp\\_dez03.htm](http://www.agra.ppg.br/meio/5pp_dez03.htm). Acesso em 25 fev. 2005.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO. Manual para elaboração e normalização de Dissertações e Teses. 3.ed. rev. atual. e ampl. -- Rio de Janeiro: SiBI, 2004.
- VASQUEZ, Pedro, Dom Pedro II e a fotografia no Brasil, Rio de Janeiro: Index, 1985.

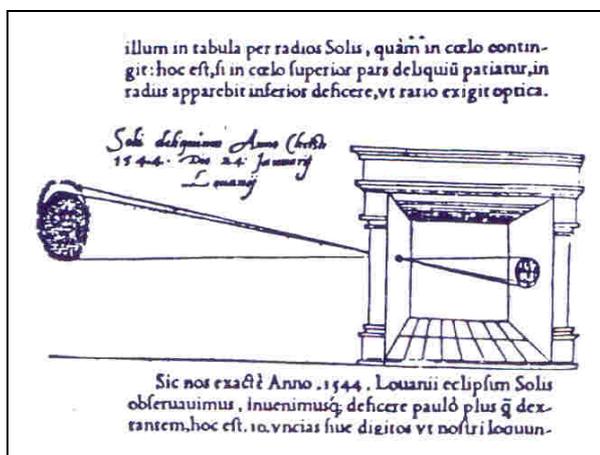
VIRILIO, P. A Máquina de Visão. Rio de Janeiro: José Olympio, 1994.

WOLF, M. Teorias da Comunicação. 3ª. ed. Lisboa: Presença, 1994

ZUANETTI, Rose et. al. Fotógrafo: o olhar, a técnica e o trabalho. Senac: Rio de Janeiro.

## **ANEXO**

**Figura 1:** Primeira ilustração de uma câmera obscura, em 1545 (RENNER, 2000).



**Figura 2:** Imagens capturadas com cascas de ovos sensibilizadas. Trabalho de Jeff Fletcher.  
Disponível em [http://www.pinholeresource.com/gallery/fletcher\\_carton.html](http://www.pinholeresource.com/gallery/fletcher_carton.html).



**Figura 3:** Hilton e Felipe. Leblon, 25 de dezembro de 2000. Still do vídeo Contos de Passagem, Rio de Janeiro. Paula Trope está produzindo vídeos sem o uso de lentes. Disponível em [www.meio.art.br](http://www.meio.art.br)



**Figura 4:** Cotidiano (?). Ana Angélica Costa. O tempo do dia-dia retratado pela pinhole de Ana Angélica Costa. Disponível em [www.projetosubsolo.com](http://www.projetosubsolo.com)



**Figura 5:** Mercado Público. Rafael Johann. Fotografia com múltiplos orifícios e parte do trabalho Visão de Aranha, de Rafael Johann. Disponível em [www.ufrgs.br/fotografia/port/05\\_portfolio/aranha/](http://www.ufrgs.br/fotografia/port/05_portfolio/aranha/)



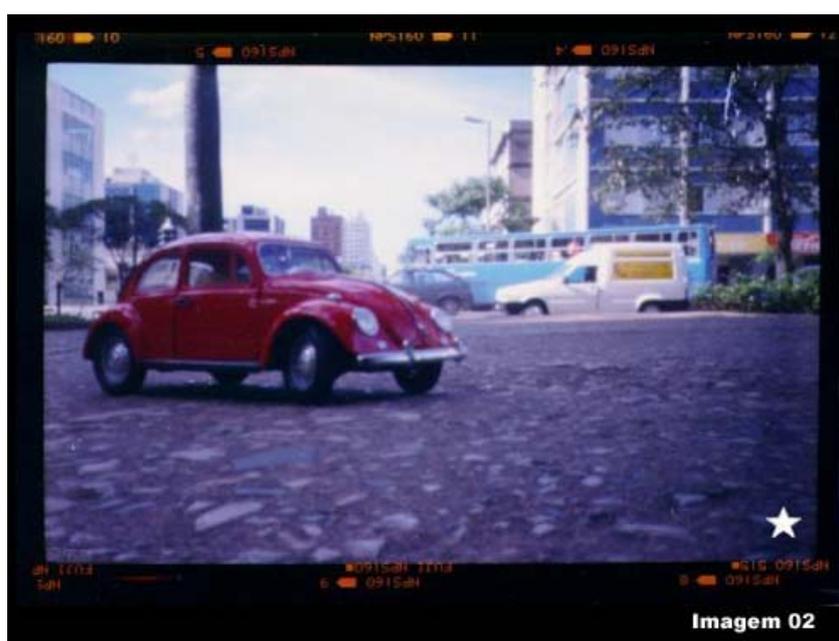
**Figura 6:** Urublues (detalhe). Miguel Chikaoka. Obra formada por 8 mil pequenas fotografias pinhole tiradas por 120 pessoas em Belém.



**Figura 7:** Mercado de Ferro. Dirceu Maués. Foto premiada no Salão de Arte Pará de 2003. Disponível em <http://geocities.yahoo.com.br/dmaues/pinpb1.html>.



**Figura 8:** Sem título. Cleber Falieri. O fusca em miniatura demonstra a experimentação perspectiva de Cleber Falieri. Disponível em <http://www.imaginabilis.com.br/artcult/pinhole00.htm>.



**Figura 9:** Mercado Público. Fotografia pinhole de Maisa del Frari, integrante do projeto Lata Mágica.



**Figura 10:** Vestígios nº 20. Neide Jallageas. O trabalho de Neide Jallageas mescla pinhole com arte cênica. Disponível em [http://www.jallageas.art.br/IMAGENS/INDEX\\_IMAGENS/index\\_imagens.htm](http://www.jallageas.art.br/IMAGENS/INDEX_IMAGENS/index_imagens.htm)



