

Pinhole: olhos noturnos na cidade¹

Fátima Borges²

Roseli Nery³

Resumo

Este artigo trata da produção de fotografias noturnas por meio de câmeras *pinhole*. Para confeccionar essas câmeras, utilizaram-se latas de mantimentos vedadas da luz que tiveram seu interior pintado de preto e um orifício com abertura controlável, sendo colocado no seu interior material fotossensível. Com as *pinholes* foram produzidas fotografias noturnas da cidade de Rio Grande (RS), pela ação dos feixes de luz dos veículos em movimento e da iluminação pública, que foram capazes de sensibilizar o papel dentro da câmera. Dessa forma, busca-se ter uma idéia da movimentação noturna da cidade através da avenida escolhida. Nesse processo, o que se tem é o olhar do objeto sobre a rua, visto que, como a câmera *pinhole* por não possui visor, não há o olhar do fotógrafo, mas o olhar do objeto sobre as coisas, sugerindo que a câmera tem o seu próprio olhar. O resultado são fotografias inesperadas, que apresentam áreas muito claras com pontos escurecidos que mostram a verdadeira imagem refletida dentro da câmera, que é invertida e negativa. Estas mostram somente alguns pontos de luz e o rastro deixado pela passagem dos carros. Ironicamente, tais imagens remetem à noção de dia contrapondo-se à idéia de noite.

Palavras-chave: fotografia, *pinhole* noturno, arte.

Abstract

This work is about production of night photography with pinhole camera. To make these cameras light-tight food tin boxes were used. Their insides were paint of black and a hole was made on the side with adjustable opening. A photosensitivity paper was put inside. Night photographs of Rio Grande city (Brazil, RS) were made with pinholes by the action of light bundle of moving cars and of public illumination that were capable to sensibility the paper inside the camera. Of this way, a picture of night movement of the city from chosen avenue was' taken. In this process, what we have is the look of object on the street. Since the pinhole camera does not have a viewfinder there is no photographer look, but only the look of object on the things, suggesting that the camera have their own look. The result is inspected photography that show areas lighting with black points that show the true reflect image inside the camera. It is inverted and negative. They show only some light point and the signal left by the moving cars. Ironic is the fact of these images given the idea of day, differently of true reality.

Key words: night pinhole, photography, art

¹ Pesquisa desenvolvida no curso de graduação em Artes Visuais – Licenciatura (FURG) como trabalho de conclusão de curso.

² Autora da pesquisa. faborges2@hotmail.com

³ Orientadora da pesquisa. Professora da Universidade Federal do Rio Grande – Departamento de Letras e Artes. FURG/RS.

Após um período de estudos em fotografia, e tendo em vista as diferentes técnicas fotográficas, percebemos que os métodos mais básicos e artesanais proporcionam mais envolvimento com o processo analógico e permitem pensar, descobrir novas possibilidades e promover surpresas.

A decisão de trabalhar com a fotografia *pinhole* vêm pelo interesse na simplicidade da técnica e pela maior afinidade com as situações mais artesanais e manuais do que com máquinas fotográficas automáticas de muitos recursos.

A técnica básica em *pinhole* abre muitas possibilidades de criação também em instâncias mais sofisticadas, como citado por Renner (2004), é possível adaptar-se uma câmera digital para *pinhole*. Nesse caso, todo o processo de revelação manual, bem como o de construção da câmera, seria suprimido, o que neste momento não seria interessante, pois não haveria surpresas, e o que nos move nesta pesquisa é lidar com o inusitado.

Assim, optamos pelo uso dessa técnica para produção de fotos noturnas da rua, por serem essas câmeras de fácil acesso, podendo-se trabalhar com várias unidades ao mesmo tempo, e também por ser possível deixá-las expostas sozinhas na rua à noite, o que não poderia ocorrer com a câmera analógica industrializada.

Nosso objeto de estudo refere-se às possibilidades de registro das luzes noturnas das ruas pela câmera *pinhole*, buscando capturar rastros de movimento de carros ou outro tipo de movimentação luminosa possível de ser captada pela câmera *pinhole* e o papel fotográfico escolhido.

As imagens criadas por meio de uma câmera obscura, ou de uma abertura pequena em ambiente natural, como cavernas, já são citadas desde épocas antigas. Foram descritas no século V a. C. pelo escritor chinês Mo Ti e mais tarde por Leonardo Da Vinci, o qual dá uma descrição mais detalhada. A câmera *pinhole* tem como origem as câmeras obscuras renascentistas, que consistiam em caixas isoladas da luz, com um pequeno orifício na sua parte frontal, que possibilitava a projeção de imagens para o seu interior. Essas caixas serviam como auxílio para produção de desenhos.

A *pinhole* nada mais é do que uma câmera obscura que muitas vezes é confeccionada a partir de latas ou caixas, tendo em seu interior material como papel fotográfico, filme ou qualquer outro material fotossensível.

O resultado da fotografia com esse tipo de câmera é único, pois o uso de cada câmera, devido a suas características de objeto artesanal, resultará em uma imagem singular. Com essa técnica é possível promover, diversos tipos de imagens caracterizadas por deformações e sobreposições, as quais seriam difíceis de obter em câmera 35mm convencional, por exemplo.

Ao contrário do que diz Roland Barthes (1984) em seu livro *A câmara clara* – que a fotografia está totalmente ligada à visão recortada, dada pelo visor da máquina fotográfica –, na *pinhole*, por mais que o fotógrafo idealize o objeto a ser fotografado, não existe a visão do fotógrafo, pois a câmera, dependendo das suas dimensões, pode determinar um ângulo de visão inusitado quando comparado a uma câmera analógica com objetiva normal. Portanto, com a câmera *pinhole* não temos o olhar humano e sim o olhar do objeto sobre as coisas, pois não se consegue prever com exatidão qual a fatia de imagem que será capturada pelo orifício da câmera (não há visor para o fotógrafo como nas câmeras convencionais) e que tipo de deformação pode aparecer, bem como a profundidade de campo. A câmera tem o seu próprio olhar, pode-se dizer com isso que ela é um objeto independente, um objeto que olha. No entanto, podemos nos valer desta característica para produzir imagens que serão um resultado híbrido da ação do autor e das possibilidades da câmera, visto que podemos interferir parcialmente no seu processo.

Assim, como diz Flusser (2002), as câmeras são “caixas pretas que brincam de pensar” (p. 28), são objetos que através das leis da física, podem simular o pensamento humano e brincam com as imagens da memória.

Construindo o objeto que olha

Com a intenção de capturar imagens noturnas que apresentassem as características únicas que a técnica *pinhole* produz, escolhemos produzir as câmeras a partir de embalagens de alimentos obtidas no comércio e também papel fotográfico preto e branco de revelação manual (Fomaspeed SP312 tipo Kodabrome, que tem superfície fosca e contraste grau três, destinado a cópias fotográficas).

As diversas experiências com a câmera *pinhole* começaram com a confecção das câmeras a partir de latas de Nescau, Neston e latas de tinta de 3,6 litros, que foram pintadas com tinta preta fosca e furadas com agulha de injeção, criando um orifício por onde a luz seria capturada. Após a confecção da câmera, foram feitas várias tentativas até obtermos o diâmetro ideal do orifício para captura das imagens noturnas. Constatamos que a abertura deveria ter por volta de dois milímetros de diâmetro, e que as câmeras deveriam ficar expostas em média por 10 horas, por estarem em ambiente

escuro e supridas com o papel fotográfico comum, fabricado originalmente para ser usado na obtenção de imagens criadas a partir de ampliadores fotográficos com controle de intensidade de luz, recurso este que não está disponível na câmera escura.

Na intenção de experimentar outras opções utilizando a técnica em questão, foram feitas também experiências com câmera fotográfica analógica adaptada para *pinhole* (substituímos a objetiva de uma câmera Nikon por um disco de papelão furado). Obtivemos resultados bastante interessantes, conforme a Figura 1, mas demos prioridade ao resultado das câmeras artesanais, por serem de mais fácil acesso e terem trazido resultados mais inusitados que mereciam aprofundamento.



Figura 1: Sem título – Fotografia obtida com câmera analógica Nikon adaptada para *pinhole*. Tempo de exposição: 30 segundos. Filme Kodak color ASA 100. Tamanho 10x15cm

As dez câmeras de lata foram distribuídas em ruas que percebemos terem bastante movimento de veículos à noite e também boa iluminação pública para que fosse possível a sensibilização do papel. Escolhemos então a Av. Presidente Vargas e as ruas Valporto, General Netto, Senador Correa, Vinte e Quatro de Maio e João Alfredo, na cidade do Rio Grande – RS.

Após recolhidas, as latas foram levadas ao laboratório e a revelação dos papéis foi feita manualmente, com os químicos convencionais: revelador Dektol para papel Kodak, fixador para papéis Polimax da Kodak e interruptor ácido acético padrão diluído em água. Resultaram desse trabalho fotografias instigantes e nem um pouco convencionais, pois a

primeira vista poderíamos ter a atitude de descartar as fotografias com pequenas manchas, quase imperceptíveis, mas que com o olhar mais atento, nos mostra realmente como as luzes acontecem durante a noite na avenida escolhida.

A cidade e suas luzes

Os resultados obtidos foram surpreendentes e um tanto inusitados. As luzes das ruas imprimiram registros sutis no papel fotográfico, como podemos perceber nas imagens.

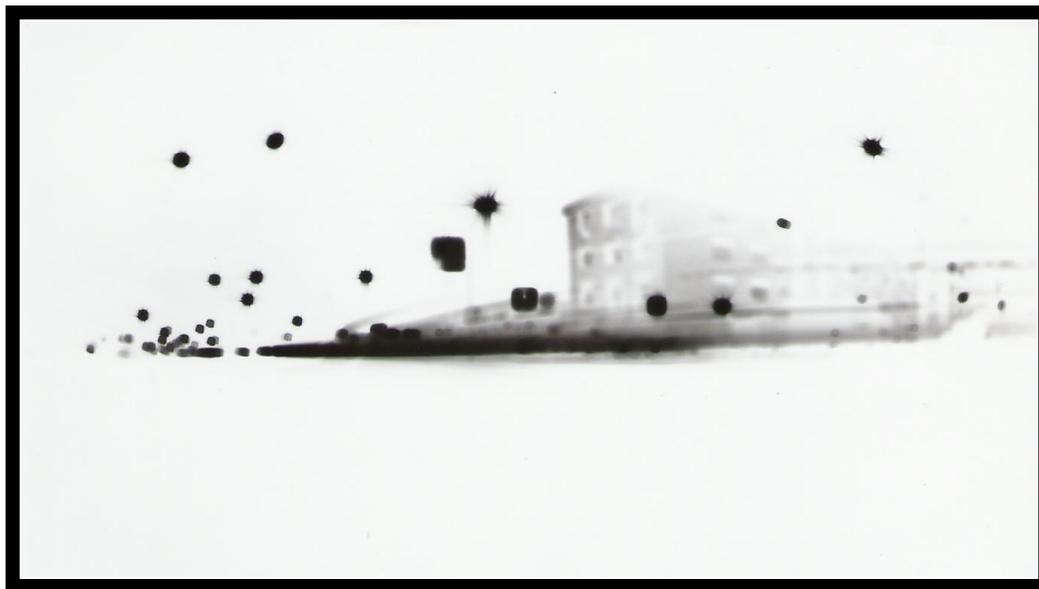


Figura 2: Av. Presidente Vargas 1. Fotografia *pinhole* noturna com papel fotográfico Foma (negativo), 10 horas de exposição, na Avenida Presidente Vargas. Tamanho 17,8 x 10,3cm.

São fotografias com grandes zonas claras, alguns pontos negros e alguns vultos esfumados. Percebemos a impressão de um prédio, com aparência fantasmagórica. Essa fotografia é a única que mostra algo além das luzes e tem maior nitidez. Acreditamos que isso aconteceu porque essa noite era de lua cheia, tornando assim o ambiente mais iluminado e, em conseqüência, mais fácil a captura da imagem.

Esse resultado nos dá a sensação de que, como citado por Cunha, a “obscuridade nos leva ao dia”⁴, pois é o que acontece nessas imagens feitas à noite – imagens noturnas que se apresentam com grandes áreas claras e pequenas áreas negras, como se a noite nos presenteasse com imagens “diurnas”. É o que ocorre nas câmaras escuras, e também na *pinhole*, onde da “pretidão” (FLUSSER, 2002, p. 24.) da caixa é formada uma imagem, assim como descrito na Divina Comédia, onde Dante, da escuridão do inferno,

⁴ “Assim Dante pode prosseguir seu caminho. Passando pelo purgatório, até chegar à sua última visão, a da contemplação da luz absoluta. A obscuridade nos leva ao dia. A primeira sombra, aquela que Dante notou e se deu conta através dela que o sol nascia, representa o nascimento do dia. E se o dia nasce com a sombra, com a sombra igualmente nasce a imagem, e, através da imagem, a arte da imagem” (CUNHA, 2005, p. 122).

consegue chegar ao dia, ao céu, quando percebeu uma sombra e notou então que através dela o sol nascia, e se o dia nasce com a sombra, igualmente com a sombra nasce a imagem.

Pelas características encontradas nestas imagens, optamos por trabalhar somente com o negativo, pois constatamos que estes eram mais interessantes do que o positivo, conforme Figuras 3 e 4.



Figuras 3 e 4: General Netto 1 – Fotografia *pinhole* noturna com papel fotográfico Foma; 10 horas de exposição, na Rua General Netto. À esquerda o negativo (Figura 3) e à direita o positivo (Figura 4). Tamanho 12 x 8,5cm.

Nas Figuras 5 e 6 observamos uma névoa presente na fotografia. Isso ocorreu por ter chovido na noite em que as câmeras foram expostas. Os pingos da chuva em contato com a luz a refletiram, dando essa sensação de névoa em volta das lâmpadas da iluminação da rua.

A fotografia tem a intenção de “ser apenas um rastro, um vestígio, uma impressão de algo que passou por ali” (CUNHA, 2005, p. 122). Algo que ficou presente perante a câmera por alguns segundos, que somente passou por ali sem nem mesmo saber que estava sendo fotografado, assim como estas imagens que apresentam os rastros e os vestígios deixados pela cidade noturna, pelas luzes que se movimentam, durante todo o período de uma noite, como podemos perceber na Figura 5.



Figura 5: Marcílio Dias 1 – Fotografia *pinhole* noturna com papel fotográfico Foma (negativo); 8 horas de exposição, na Avenida Presidente Vargas. Tamanho 24 x 17,8cm

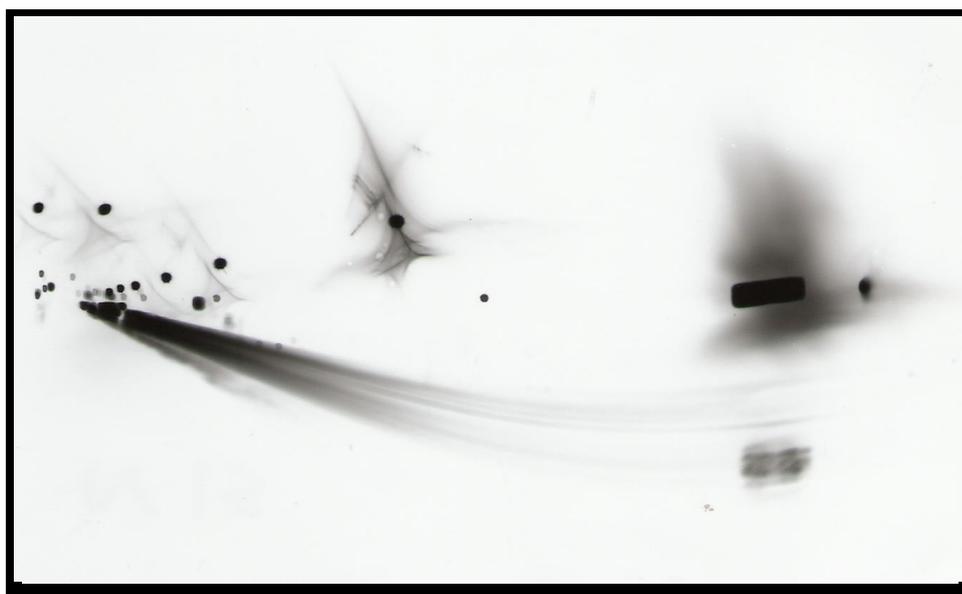


Figura 6: Av. Presidente Vargas 5 – Fotografia *pinhole* noturna com papel fotográfico Foma (negativo); 8 horas de exposição, na Avenida Presidente Vargas. Tamanho 17,8 x 11,8cm

Assim como Roland Barthes, acreditamos que a fotografia capta a essência das coisas e que torna imóvel e eterno aquele momento, pois o objeto que se coloca diante desse orifício permanece ali para sempre.

Pelo fato de a câmera *pinhole* precisar de uma quantidade específica de luz para sensibilizar o papel e assim formar a imagem à noite, só conseguimos capturar as luzes dos carros e da iluminação pública. Por mais que as pessoas não apareçam nas fotografias, sabemos estiveram presentes, pois são elas que movimentam os objetos luminosos, como carros, motos ou ônibus. São como verdadeiros fantasmas, mas na verdade estão presentes na fotografia, estão subentendidas, e se tornam presentes através do registro de seus rastros e vestígios. Elas são responsáveis pelos objetos luminosos, mas não aparecem. Devido a estes aspectos aqui citados, a fotografia *pinhole* desperta o interesse de artistas e fotógrafos.

Algumas abordagens para a fotografia *pinhole*

Com os presentes avanços tecnológicos, cada vez mais são esquecidos os processos fotográficos mais artesanais, que ficam restritos a pesquisadores do campo da arte e do ensino.

Com o surgimento e a popularidade da câmera digital, a fotografia analógica, incluindo a *pinhole*, está se tornando cada vez mais difícil ser praticada, pois há menos procura pelos materiais fotoquímicos, como papel fotográfico e os químicos de revelação manual, conseqüentemente a indústria cada vez produz menos materiais e estes se tornam mais escassos e caros.

Mesmo com tantas dificuldades, alguns artistas contemporâneos continuam trabalhando com a fotografia *pinhole*, cada um adaptando essa técnica às suas investigações e aspirações. É o caso de Justin Quinnell (1962), Paula Trope (1962) e Jochen Dietrich (1965). Todos trabalham com a câmera *pinhole*, mas com propósitos diversificados.

O artista inglês Justin Quinnell é fascinado por fotografia *pinhole*. Contaminado com a idéia simples e antiga de registrar imagens, utiliza seu corpo como câmera, mais especificamente sua boca, conforme Figura 7.



Figura 7: Justin Quinnell – câmera *pinhole* no interior da boca do artista.

Fonte: <http://www.pinholephotography.org/> Acesso em: 25/09/2007

Famoso por suas fotografias, Justin Quinnell trabalha de maneira inusitada. Adaptou a boca como câmera, na série fotográfica *Um dia na vida de minha boca*. Essa câmera foi feita usando um carretel de filme instamático⁵, com uma pequena incisão no carretel, de 0,1 milímetro. Esse orifício fica coberto por uma fita adesiva que é retirada por três segundos para capturar a imagem. Nesta série, ele fotografa vários objetos e pessoas, como o seu dentista, gatos, crocodilos, pessoas, cidades, bem como outras coisas que encontra por onde passa. A Figura 8, por exemplo, traz o resultado de seu trabalho na cidade de Hong Kong. A imagem aparece emoldurada pelos dentes do artista. Na nossa pesquisa com latas durante a noite, a ênfase está no olhar do objeto sobre lugares externos ao corpo. No caso de Justin Quinnell, o corpo se tornou o próprio objeto. Na verdade, o que ele apresenta é o olhar da sua boca sobre as coisas.

Podemos pensar como o corpo vê as coisas através da boca do artista e não do olho, que seria o órgão determinado para essa função.



Figura 8: Justin Quinnell, Hong Kong, fotografia *pinhole* a partir de filme (negativo) inserido na boca do artista, Tempo de exposição: 3 segundos. Fonte: <http://www.pinholephotography.org/> Acesso em: 25/09/2007

⁵ Filme instamático é um filme fornecido no interior de um cartucho plástico, um tipo de embalagem que facilita o manuseio. Foi muito utilizado nos anos 70 (*Glossário de fotografia*, 1981).

Um dos trabalhos em *pinhole* representativos no Brasil é apresentado pela artista plástica carioca Paula Trope (1962), que desenvolve uma pesquisa com essa técnica. Na série *Os meninos* (Figura 9), a fotógrafa incorpora à sua pesquisa as fotografias tiradas pelas crianças no seu cotidiano. Ela insere os meninos como co-autores do projeto, em vez de fotografá-los.



Figura 9: Paula Trope, "Muller, aos 8 anos, guardador de carros".

Da série *Os meninos* 1993/1994, fotografia *pinhole*

Fonte: http://www.galeriavermelho.com.br/v2/artistas.asp?idioma=pt&id_artistas=38

Acesso em 25/09/2007.

Suas fotos tratam do homem brasileiro, da sua heterogeneidade e dos efeitos das desigualdades geradas no nosso país. O fundamental do seu trabalho está na pesquisa e desenvolvimento da linguagem fotográfica, ultrapassando os seus limites técnicos.

Dialogando com o pensamento de Paula Trope, neste trabalho o objeto câmera é o dono da imagem, o responsável pelo que vai acontecer na foto. Neste processo o sujeito a ser fotografado torna-se o autor da imagem e não somente um meio para obtê-la. No seu trabalho, Paula Trope reforça a possibilidade do uso da fotografia *pinhole* com crianças e adolescentes, tendo estes, assim, acesso ao conhecimento sobre fotografia *pinhole* e o processo de revelação. Com essa técnica podemos trabalhar a questão do olhar e também as contradições entre o olhar da máquina e o olhar do próprio sujeito, pois, como já foi citado anteriormente, a câmera tem seu próprio olhar.

Em um projeto de ensino desenvolvido por nós e mais duas colegas em uma escola (particular) da cidade do Rio Grande, foi possível perceber o interesse dos estudantes pela fotografia e seu processo de revelação, pois geralmente só utilizam câmeras digitais. Percebemos também uma transformação no olhar de alguns estudantes em relação às primeiras e as últimas fotos por eles produzidas no decorrer do processo. No trabalho de Paula Trope, ela decidiu dar as câmeras para os meninos fotografarem devido à

curiosidade deles pelo processo. No entendimento das crianças era difícil aceitar que com uma simples lata era possível obter fotografias. Assim, em vez de fotografar os meninos e a sua realidade na favela, Paula Trope lhes ensinou o funcionamento da câmera, para que eles mesmos realizassem as fotos. Pensamos que isso tornou o trabalho mais interessante para a artista, pois o resultado é a percepção dos meninos sobre o lugar em que eles vivem e sobre a sua realidade e não o olhar de um estranho.

Já o trabalho com câmeras *pinhole* de Jochen Dietrich, que prefere o preto e branco, enfatiza o olhar para prédios abandonados. Na sua série *Cine-teatros de Portugal* (Figura 10), o artista diz que foi estimulado pela relação que existe entre a câmera obscura e os cine-teatros. "Cinemas são como câmeras escuras: são escuros, sem luz, no meio das cidades" (TESSLER; LENZI, 1998, p. 74.).



Figura 10: Jochen Dietrich, Cine Teatro Avenida, tiragem *pinhole*, da série *Cine-teatros de Portugal*, 1997. Fonte: DIETRICH, 1998, p. 70.

Jochen Dietrich acredita que na *pinhole* não é o fotógrafo que faz as fotos: a fotografia se dá sozinha, não se tem o "clac" indicando uma atividade deste, pois após a retirada da fita do diafragma da câmera o processo se dá sozinho. A câmera suga a realidade à sua volta, a formação da imagem é um processo quase independente do fotógrafo.

Tanto no trabalho desse artista como na presente pesquisa, nos deparamos com imagens que antes não havíamos previsto (uma característica típica da câmera *pinhole*), isto é, nos deparamos com o olhar do objeto.

Percebemos ao trabalhar com essa técnica que é possível criar possibilidades para obtenção de imagens, seja na lata, na boca ou em prédios. Recentemente, no sul da Califórnia, foi feita a maior fotografia *pinhole* do mundo, uma fotografia em preto e branco de 10 metros de altura por 33 metros de comprimento. Foi produzida por seis artistas – Jerry Burchfield, Mark Chamberlain, Jacques Garnier, Rob Johnson, Douglas McCulloh e Clayton Spada, responsáveis pelo projeto *The Great Picture*. O projeto foi realizado em um hangar de jatos F-18, transformado em câmera escura. Foi feito um furo de seis milímetros em uma das paredes do hangar, projetando a imagem numa tela branca, produzida sob medida (Figura 11). A tela foi sensibilizada num processo artesanal com emulsão fotográfica de haleto de prata, aplicada à mão.

Para a revelação da tela, foi confeccionada uma bacia do tamanho de uma piscina olímpica. O processo contou com a ajuda de cem voluntários para colocar a tela nessa bacia. Bombas de alta pressão permitiam a movimentação dos químicos para o processamento fotoquímico.



Figura 11: Foto da imagem projetada na tela ainda não sensibilizada na câmera escura.

Fonte:

http://www.bbc.co.uk/portuguese/reporterbbc/story/2007/09/070911_greatpicture_is.shtml Acesso em: 02/10/2007



Figura 12: Foto da maior fotografia do mundo (33mx10m)

Fonte:

http://www.bbc.co.uk/portuguese/reporterbbc/story/2007/09/070911_greatpicture_is.shtml

Acesso em: 02/10/2007

Na Figura 12 podemos ver o resultado desta *pinhole*, uma imagem bem característica da técnica, que surpreende pelo seu tamanho e imponência.

Nota-se, portanto, que o interesse pela técnica *pinhole* vai além do fato de ser um processo didático com o objetivo de ensinar os primórdios do processo fotográfico, para assim podermos avançar para técnicas mais complexas. Por mais artesanal e antiga que seja, está presente na Arte Contemporânea, seja por meio de fotografias gigantes, de trabalhos mais tradicionais como o de Jochen Dietrich, mais sociais como o de Paula Trope, ou por artistas que utilizam a fotografia *pinhole* de maneira mais inusitada, como Justin Quinnell.

Assim, acreditamos que as fotografias noturnas obtidas em nosso trabalho também contribuam para o aprofundamento de estudos sobre as imagens obtidas pela câmera *pinhole*.

Considerações finais

Tendo em vista o resultado obtido pelas latas transformadas em câmeras fotográficas, percebemos a satisfação e a compensação de todo o esforço em trabalhar com essa técnica basicamente artesanal.

Fez-se a surpresa característica do processo quando, durante a revelação do papel nas bandejas, surgiram os sutis sinais da noite levemente iluminada por névoas e pontos.

Alcançamos o resultado esperado, pois, desde o princípio desta pesquisa tivemos a intenção de registrar os rastros e vestígios deixados na cidade à noite, através da iluminação das ruas e dos carros, conseguindo assim imagens satisfatórias e interessantes. Foram tiradas fotos noturnas que acabaram originando imagens que remetem ao diurno, através dos pontos escuros e das névoas em áreas claras.

No início da pesquisa já imaginávamos de antemão que deveriam surgir imagens feitas à noite, por conhecermos o funcionamento da câmera, e acreditávamos que apareceriam

imagens borradas. Mas o resultado que obtivemos nos surpreendeu, pelas grandes áreas claras e pequenos pontos escuros e algumas com registros dos prédios. Tanto foi o encantamento que foi descartada a positivação das fotos; optamos pela investigação somente pelo negativo da imagem. Cabe salientar que a decisão pelas imagens negativas norteou todo o processo investigativo bem como as leituras subsequentes, o que possibilita que em outro momento possamos tomar decisões diferentes, buscando novos pontos de vista, e novas questões, no sentido de ampliar e aprofundar a pesquisa.

Apesar de nos identificarmos muito com o processo de obtenção de imagens pela *pinhole*, devemos admitir que está cada vez mais difícil trabalhar com ela, pois, como já citado anteriormente, a escassez do material fotoquímico é evidente. Isto se deve aos avanços tecnológicos para os equipamentos fotográficos, em que a fotografia digital está tomando o espaço que antes era exclusivo da fotografia analógica, tornando assim o material cada vez mais raro e caro.

A partir daqui, esta pesquisa abre possibilidades para novos projetos nos quais esperamos testar outras possibilidades da técnica em relação às variações do material utilizado para captura da imagem, como papel fotográfico colorido e filme fotográfico. Também cresce a curiosidade por experimentar a fotografia em ocasiões e lugares com iluminação variável, como nas mudanças de lua e praças com diferentes tipos de iluminação.

Referências

BARTHES, Roland. **A câmara clara**: nota sobre a fotografia. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984.

CUNHA, Eduardo Vieira da. **Impressões**: o modo negativo e os vestígios na arte contemporânea. *Porto Arte*, Porto Alegre, v. 13, n. 22, p. 117-122, 2005.

DIETRICH, Jochen. *Câmara obscura*: algumas idéias sobre a fotografia pinhole – nas artes, na estética, na educação. **Porto Arte**, Porto Alegre, v. 9, n. 17, p. 61-72, 1998.

FLUSSER, Vilém. **Filosofia da caixa preta**: ensaios para uma futura filosofia da fotografia. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002.

GLOSSÁRIO DE FOTOGRAFIA. Rio Gráfica, 1981.

RENNER, Eric. **Pinhole photography**: rediscovering a historic technique. 3. ed. Focal Press, 2004.

TESSLER, Elida; LENZI, Teresa. **O maquinista**. *Porto Arte*, Porto Alegre, v. 9, n. 17, 1998.

Referências Digitais

Fotografia. Disponível

http://www.bbc.co.uk/portuguese/reporterbbc/story/2007/09/070911_greatpicture_is.shtml Acesso em: 02/10/2007

Justin Quinnell. Disponível em: <http://www.pinholephotography.org/> Acesso em: 25/09/2007.

Paula Trope. Disponível em: http://www.galeriavermelho.com.br/v2/artistas.asp?idioma=pt&id_artistas=38 Acesso em 25/09/2007.