

SANTOS, Luciana P.. **Luz, Câmera e Ausência de luz**. Trabalho apresentado no curso de Pós-Graduação do Instituto de Artes - CPG/IA- UNICAMP, em realização da disciplina AV-001 A - Imagem: meios e conhecimento - "Uma abordagem semiótica." **Área de concentração:** Multimeios e Arte. **Linha de pesquisa:** Linha 1 - Poéticas Visuais e Processos de Criação. Orientador: Prof. Dr. Edson do Prado Pfitzenreuter.

Resumo

O presente trabalho visa demonstrar através de coleta teórica e exemplo em práxis que a fotografia denominada *Light Paint* é a conexão das técnicas construtivas de imagens fotográficas com uso de conhecimentos acerca dos equipamentos utilizados – câmera, lente, filme, iluminação, fotômetro embutido ou separado da câmera, abertura de diafragma e controle do ISO/ASA -, juntamente com a utilização das luzes e ausência de luzes coerentes para execução da mesma. Propende demonstrar com fundamentação na Teoria de Peirce (Semiótica), que o *Light Paint* é um *sinsigno*, executado visando à criação de um *índice*, utilizando-se das possibilidades interpretativas para construir imagens do mundo, não apenas reproduzi-lo, podendo assim ser o *Light Paint* ser referenciado como um *sinsigno-indicial-remático*.

Palavras-chave: *Light Paint*, Peirce, Semiótica, *sinsigno*, *indicial*, *remático*.

Abstract

The present work aims to demonstrate a beam collection and theoretical example in praxis that photography called Light Paint is the connection of the building techniques of photographic images using knowledge about the equipment used - camera, lens, film, lighting, built-in light meter or separate camera, aperture diaphragm and control ISO/ASA -, together with the use of lights and nonexistence of coherent light for execution. Are tending to demonstrate reasoning in Peirce's theory (Semiotic), the Paint Light is a sinsign, runs aimed at creating an index, using the interpretive possibilities to construct images of the world, not just play it, so you can be the Light Paint be referenced as a rhematic indexical sinsigns.

Keywords: *Light Paint*, Peirce (Semiótica), rhematic, indexical, sinsigns.

Fotografia: câmera, luz e (...)

"Many people do not realize and even experienced photographers can forget, that Photography is all about light. The word 'Photography' comes from two Greek words, Photos (light) and Graphos (writing, painting), so 'drawing with the light'." (Lorenzi e Francaviglia)

O desejo de retratar o homem e a natureza, assim como perpetuar a sua imagem através dos séculos, já se revelava na mente humana do passado longínquo. Com a fotografia, tornou-se possível recriar e preservar cada momento que passa. Considerada por diversos autores e pesquisadores como a escrita pela luz¹, dessa forma, a fotografia tem em um de seus princípios técnicos a utilização da luz², seja essa para compor e visualizar ou como fundamento de sua escrita/gravação.

Fotografia ainda recebeu outras apreciações, com aponta o autor Lima (1988, p.17): "No Japão, que se diz *sha-shin*, que quer dizer reflexo da realidade", embora se faça possa notar que as duas noções (*photon graphos* e *sha-shin*) não sejam excludentes nesse caso, pois ambas denominam o conceito amplo da fotografia para a análise em questão: a gravação pela luz e, o reflexo da realidade.

A fotografia está impregnada na sociedade humana, faz-se menção disso, pois a mesma está de tal maneira penetrada que hoje as pessoas quase não se dão conta de sua presença. Realmente foi, e ainda é um produto híbrido da arte³ e das técnicas que foram desenvolvidas por estudiosos e especialistas de distintas áreas da ciência, de modo inclusivo, não se pode deixar de citar as ações tecnológicas sobre a mesma.

Desde seu aparecimento, a fotografia tem se revolucionado, fixadas (reveladas) em papel ou nos meios digitais, são inúmeras cenas do ambiente urbano ou rural, pessoas, animais, diferentes paisagens e culturas, não obstante essas possam ser imagens profissionais ou coloquiais e, as mesmas podem auferir distintas terminologias em consequência da diversidade de nomenclaturas documentais a essa disponibilizada.

É plausível a colocação da afirmação que a fotografia está cada vez mais presente e devido aos inúmeros avanços tecnológicos que se iniciaram no séc. XVI e

¹ A palavra fotografia encontra em sua genealogia duas origens, sendo que a primeira vem da Grécia, dos vocábulos gregos *φωτός* – luz; *γραφή* – escrita, linha, processo.

² No referente a um de seus princípios técnicos, pois não faz parte do estudo proposto os demais itens, sendo esses: câmera, lente, filme, iluminação, fotômetro embutido ou separado da câmera, revelação, químicos, cronômetros para marcação de tempo, etc..

³ Faz-se questão de abordar que o conceito artístico da fotografia não será analisado nesse trabalho, sendo que a premissa desse estudo se dá na questão da análise do signo efetuado pela câmera denominado de *Light Paint* e não o seu arcabouço artístico.

estão presenciais até o momento – séc. XXI – tais como abertura do orifício, utilização de lentes, emprego do diafragma, etc..

De acordo com o autor Villegas (2009, p.30):

As primeiras câmeras digitais chegaram de mansinho, sem nenhuma pretensão comercial. Eram uma evolução natural das câmeras de vídeo e tevê, que fizeram furor nos anos 50 convertendo sinais de luz em eletricidade e gravando esses sinais em fita magnética. Um sistema analógico, mas que foi convertido para digital pela NASA nos anos 60, no processo da corrida espacial.

Com o advento da tecnologia e a fotografia digital, nota-se que a mesma apresenta ainda princípio de gravação: por meio da luz. A luz ainda é fator primordial para uma fotografia equilibrada, desconsiderá-la é certamente um deslize, pois entre luzes e ausência de luz reside uma fotografia. Assim afirmam os autores Cesar e Piovan (2003, p. 25):

Fotografia, qualquer um sabe, existe tão-somente por causa da luz. Químicas, lentes, máquinas e todas as maravilhas tecnológicas nada significam sem a luz. Não é sem sentido que a exaustiva frase “pintar com a luz” é repetida toda vez que se tenta explicar a fotografia.

Nota-se que em questões de escopo teórico, e a todo o momento que se faz referencia a fotografia, cita-se constantemente a luz como seu princípio, pois essa era parte fundamental da constituição da gravação nos filmes, as quais os sais de prata eram expostos à mesma para que as imagens fossem gravadas. E ainda a é, só que de uma forma tecnologicamente distinta.

Em filme, a luz passa pelas lentes, depois pelo diafragma, depois pelo obturador da câmera (estes últimos devidamente regulados pelo fotógrafo) e é gravada em uma película recoberta de emulsão química. Após a exposição, o filme todo passa por banhos de revelação e fixação e está pronto para ser ampliado. (...) No processo digital, a luz passa pelas lentes, depois pelo diafragma, depois pelo obturador da câmera (estes últimos devidamente regulados pelo fotógrafo) e é captada por um sensor eletrônico. Após a exposição, os dados captados pelo sensor passam pelo chip da câmera e se tornam um arquivo no cartão de memória, pronto para ser processado. (VILLEGAS, 2009, p. 31)

Em distinção das fotografias analógicas, verifica-se que os cabeçotes de gravação das câmeras digitais trabalham a gravação da imagem pela codificação binária.

Essa comunicação binária teve início na ainda no século XIX, quando George Boole (1815-1864) fundamenta a lógica binária⁴.

O ator Souza Brandão (2010) pondera que George Boole explana através de uma lógica algébrica adequada que os processos de raciocínio são representados em termos de lógica formal e em termos matemáticos. Dessa forma, tem-se início os circuitos elétricos binários de controle e através do emprego da lógica binária que surge o conceito de bit, uma unidade de informação resultante da escolha de um dentre dois estados possíveis.

Dá-se, conforme referenciado acima, o princípio do processo da fotografia digital, quando tudo que se deseja retratar ou mesmo fotografar absolutamente o todo em nosso redor, é reduzido a dois dígitos: 0 e 1.

Na fotografia digital a luz sensibiliza um sensor CMOS⁵ (*Complementary Metal-Oxide-Semiconductor*) ou do tipo CCD⁶ (*Charge-Coupled Device*) as quais são circuitos elétricos binários de leitura dos padrões de luzes em câmeras digitais.

Esses adventos⁷ foram provenientes, de acordo com o autor Villegas (2009) de estudos para a evolução das câmeras de cinema e televisão, as quais foram corroboradas pelos avanços em eletrônica e tecnologia para se conseguir um sistema de transmissão de imagens através da condução de sinais elétricos.

Cada sinal elétrico produzido é condicionado por circuitos eletrônicos especializados que por sua vez converte a luz em um código eletrônico digital⁸, e os mesmos são utilizados para a aquisição de imagens coloridas.

A tecnologia CCD baseia-se em pastilhas semicondutoras com determinado número de recipientes capazes de armazenar carga elétrica, que possuem um determinado mecanismo de transferência entre elas. A quantidade de carga elétrica armazenada nos recipientes corresponde a valores analógicos, o que equivale a dizer que erros de quantização são praticamente nulos. Dessa maneira, o CCD equivale a uma memória analógica, cujos dados são acessados serialmente através da transferência de carga entre os recipientes. (MARQUES FILHO e VIEIRA NETO, 1999, p. 226)

⁴ Para lógica binária as variáveis são sempre duas: sim/não, verdadeiro/falso e/ou 1/0.

⁵ Sensor CMOS (semicondutor metal-óxido complementar) é um componente eletrônico - estado sólido - que converte a luz em um padrão de cargas elétricas que se traduz em dados digitais.

⁶ Também denominado de Dispositivo de Carga Acoplada.

⁷ Não se intensificam aqui as questões da técnica ou utilização do CMOS ou do CCD, pois os mesmos não são fatores do estudo, mas faz-se necessário caracterizá-los para a compreensão necessária do elemento em função da construção das imagens digitais em função da iluminação e da captação da mesma de forma digitalizada.

⁸ Uma matriz de números digitais - quadro com o valor das cores de todos os pixels da imagem.

Para a utilização dessas tecnologias - CCD e CMOS - é necessário que se entenda que esses – doravante denominados detectores de imagens – carecem que de três sensores monocromáticos que operam em conjunto com filtros de cores para então gerar os sinais das três cores primárias: vermelho (R), o verde (G) e o azul (B). E esses são combinados de forma aritmética em função de gerar o sinal de luminância e que depois de codificadas e moduladas geram a componente de crominância. Para o autor Scuri (1999, p.23):

(...) existem duas classes de sensores, uma que percebe a intensidade da luz e outra que percebe as diferenças de cor. E é assim que a informação de cor é enviada para o cérebro, em dois canais. Essa decomposição tem o nome de luminância-crominância e é usada em muitas representações de cor.

Não obstante dos assuntos tecnológicos em caráter de conversão - da película fotoquímica para informação eletrônica -, faz-se notar que depois da evolução tecnológica, as câmeras digitais em poucos anos perderam a sofisticação denominada precursora e o alto valor de preço mercadológico, tornando-a, dessa forma, uma tecnologia de registro digital habitual e rotineira, e essa é denominada pelos profissionais de fotografia como ‘fotografia digital amadora’⁹.

No arquétipo denominado de fotografia digital amadora, as imagens costumeiramente não são executadas ponderando nos devidos aparatos e informações tecnológicas acima citadas, mas sim, no propósito de se obter imagens do seu dia-a-dia, de pessoas e locais comuns de forma mais prática e usual. Mas, deve-se ficar claro que, mesmo no contexto amplo da palavra imagem, aqui a mesma será referenciada em totalidade que fora utilizado pelo autor Joly (1994, p.13):

Compreendemos que ela designa algo que, embora não remetendo sempre para o visível, toma de empréstimo alguns traços ao visual e, em todo o caso, depende da produção de um sujeito: imaginária ou concreta, a imagem passa por alguém, que a produz ou a reconhece.

Dessa forma, confere-se que a despeito do desconhecimento da história, evolução, procedimentos e tecnologias aperfeiçoadas e envolvidas na fotografia digital presente, a mesma permite que pessoas comuns registrarem o seu habitual, suas emoções e expressões, tudo fica gravado em imagens.

⁹ Denomina-se aqui a ‘fotografia digital amadora’ como sendo a realizada por fotógrafos iniciantes ou de pouca habilidade.

Para a linguagem e construção de uma fotografia é importante reconhecer as finalidades da luz, pois da mesma se retiram inúmeras formas e características para o mesmo objeto. E mesmo não obtendo estudos acadêmicos ou técnicos sobre a manipulação das técnicas em fotografia, os realizadores da fotografia digital amadora obtêm informações sobre questões em referência à utilização da luz para realização dessas diversas construções imagéticas.

E essas são observadas de modo inclusivo nos manuais das câmeras fotográficas - em certos momentos ilustrativas ou em linguagem coloquial -, como o exemplo abaixo citado, referido no manual da câmera Canon EOS 60D (2010, pg.73) sob o título “Disparo por **Tipo de Luz** ou Cena” [grifo da autora]:

(...) (2) **Luz de dia** - Para motivos iluminados pela luz do Sol. Faz com que o céu seja de um azul mais natural, os prados mais verdes e reproduz melhor as flores de cores claras. (3) **Sombra** - Para motivos à sombra. Indicado para tons de pele que podem parecer azulados ou para flores de cores claras. (4) **Nublado** - Para motivos sob céus nublados. Torna os tons de pele e as paisagens mais quentes, que, de outra forma, pareceriam esbatidos num dia de nuvens. Também é eficaz para flores de cores claras. (5) **Tungstênio** - Para motivos iluminados por uma luz de tungstênio. Reduz o matiz de cores avermelhadas/alaranjadas provocado pela luz de tungstênio. (6) **Luz fluorescente** - Para motivos iluminados por uma luz fluorescente. Indicado para todos os tipos de luz fluorescente. (7) **Pôr do sol** - Indicado para quando pretende captar as cores mais intensas do pôr-do-sol.

Ao observar anteriormente que a imagem fotográfica é obtida através de sensores que captam luz, verifica-se que mesmo nos processos fotográficos mais simples e digitalizados, sem a utilização da luz - iluminação natural ou artificial -, qualquer elemento a qual a luz não exista em forma de refração¹⁰, reflexão¹¹, transmissão¹² e/ou absorção, não se torna possível à realização dessas diversas construções imagéticas cotidianas.

Para o autor Arnheim (2002, p. 297):

¹⁰ Refração da luz consiste na propriedade que luz adquire ao atravessar dois meios transparentes de diferentes densidades, a luz sofre uma mudança na sua velocidade. Exemplos: ar e vidro. Faz-se notar aqui que a mudança sofrida depende diretamente da diferença de densidade de ambos os meios e ângulo de incidência da luz na fronteira entre os meios em jogo. Este é princípio no qual se fundamenta o funcionamento das lentes e objetivas.

¹¹ Reflexão é a capacidade da luz em se propagar após incidir sobre um objeto. Superfícies foscas ou mates refletirão a luz de forma difusa, o que poderá ser interessante ao não para a finalidade de iluminação e percepção desejada.

¹² Já a característica de Transmissão da luz torna-se relevante devido à capacidade de que a luz detém de obter passagem através de meios transparentes ou translúcidos - a autora não leva em conta as características de espessura do meio citado. Exemplos de materiais do tipo: cristais, água, etc..

O termo “iluminação” não se explica por si. À primeira vista pareceria que a iluminação deve estar envolvida todas as vezes que se vê algo, porque, a menos que a luz incida num objeto, ela permanece invisível.

Faz-se tal afirmativa, pois com a ausência total de luz não existe a possibilidade de a mesma incidir no objeto, e da mesma forma, os detectores de imagens ou circuitos elétricos binários efetuarem a leitura dos padrões de luzes, portanto, não haverá a possibilidade das câmeras digitais executarem uma gravação das cores¹³. A luz então, em meio a todos os fatores técnicos, é um dos elementos mais importantes dentre todos os processos e, assim construtora dos mesmos.

Cuando un creador o productor de imágenes recurre a la cámara oscura ha tomado una decisión que repercutirá directamente en las imágenes que produzca y que, por lo tanto, afectará a la comunicación visual. (...) Lo mismo que en un espejo si no nos gusta la imagen reflejada tendremos que cambiar la realidad frente al espejo. Esta diferencia importante entre las imágenes anteriores y posteriores a la cámara oscura se debe, principalmente, a la linealidad de la luz, en clara referencia al desplazamiento lineal y rectilíneo de las ondas de la luz. (SUSPERREGUI, 2001, p.01)

Para o estudo da iluminação utilizada pelos fotógrafos, faz-se necessário explicar que existem duas formas de luz: a natural¹⁴ e a artificial. Cabe aqui especificar que a luz natural é aquela proveniente do sol ou do espaço celeste. Muitos fazem utilização desta fonte natural de luz que demanda uma intensa ciência das leis, domínios e qualidades das mudanças que ocorrem nessa fonte.

Já as luzes artificiais são consideradas todas as outras fontes luminosas que não provêm nem do sol nem das estrelas. Deste modo, as fontes de luz por combustão e as provenientes da energia elétrica são fontes artificiais. Tem-se como exemplo de fontes artificiais de iluminação, utilizadas em todos os estilos de fotografia, três tipos fundamentais: *Photoflood* Brancas, *Photoflood* Azuis e *Flash* Eletrônico.

Faz-se notar aqui que de acordo como Espinosa (2005):

(...) em geral, os materiais fotográficos, ou fotossensíveis, são menos sensíveis às luzes artificiais do que às luzes naturais, aspecto importante a levar em conta, pois, alguns filmes possuem índices de

¹³ Há não ser que seja intenção do fotógrafo construir a imagem da ‘ausência de luz’. Mas isso é outro contexto de criação que não faz parte do referencial aqui pesquisado.

¹⁴ Também se chama de Luz Ambiente Natural.

sensibilidade especificamente indicados para luzes naturais ou artificiais.

Logo um fotógrafo – seja ele amador ou profissional - deve estar atento aos diversos dados da área de iluminação e características da luz para retratar seus objetos, para que assim possa se fazer compreendido na leitura e interpretação da imagem para codificador e decodificador.

Photography is not about objects or people or scenery, rather it is about how the light reveals those things. The action of light on a light-sensitive material (film or electronic devices) creates the image. An object can be lighted so that it almost disappears or so that it is virtually three dimensional. (LORENZI e FRANCAVIGLIA, 2007, p. 03)

A câmera capta as informações luminosas que lhes são enviadas, se acaso alteram-se as emissões de luzes, alteram-se também as definições de como captar da melhor forma possível essas informações. As técnicas de iluminação utilizadas em fotografia podem tornar cada construção narrativa imagética em um caso diferenciado para o receptor da mesma. Toma-se como base de segmentação a afirmação efetuada pelo autor Machado (1984, p.11):

(...) uma vez que a imagem processada tecnicamente se impõe como entidade ‘objetiva’ e ‘transparente’, ela parece dispensar o receptor do esforço da decodificação e do deciframento, fazendo passar por ‘natural’ e ‘universal’ o que não passa de uma construção particular e convencional.

As imagens fazem mais do que simples reproduções¹⁵, pois as são imagens fabricadas e, de acordo com o autor Joly (1994, p. 43-44):

As imagens fabricadas *imitam* mais ou menos corretamente um modelo ou, como no caso das imagens científicas de síntese, propõem-no. A sua principal característica é então a de imitar com tanta perfeição que elas se podem tornar *virtuais* e dar a ilusão da própria realidade, sem todavia o serem. Elas são então análogos perfeitos do real. *Ícones* perfeitos.

Pede-se atenção a esses elementos de informação luminosos, pois esses podem desvanecer um objeto, fazer com que os próprios passes a existir, deformar e inclusive

¹⁵ Sejam essas impressas ou digitalizadas – pois os meios não serão apontados com parte do estudo.

até transfigurar os elementos que lhe parecem fiéis na fotografia, em suas características ou ainda, conforme referenciado na próxima etapa, criar novos elementos visuais.

As questões sobre criações e fabricações baseadas nos diversos tipos de iluminação faz com que outras interpretações de um signo - ou signos - surjam, pois esse signo seria a 'coisa' que representaria outra 'coisa': seu objeto.

A luz então, nesse contexto e como objeto de estudo, é usada como fator primordial de criação de um signo que além de representar seu objeto para um intérprete, é capaz de produzir na mente desse intérprete outra coisa, a qual está relacionada ao seu objeto, mas pela mediação do objeto referencial denominado 'luz'.

Light Painting: aquilo que representa

“Quando Deus disse “faça-se a luz” e a luz se fez, devia estar pensando nos fotógrafos”. (CESAR e PIOVAN)

O *Light Paint* é uma técnica de fotografia que utiliza a luz ou iluminação para construção de referenciais imagéticos. Utiliza-se os conhecimentos abordando-se a câmera e objetivas, assim como abertura de diafragma (f), ISO (ASA)¹⁶ juntamente com velocidade de obturador ao se executar uma exposição prolongada.

Em fotografia, o termo **exposição prolongada** [grifo da autora] está absolutamente relacionada com a quantidade de tempo a qual o obturador da máquina fotográfica delonga em abrir e fechar, o que faz com que a luz que irá sensibilizar a película fotográfica ou o sensor digital fique mais ou menos tempo exposta com vista a formar e gravar a imagem.

Em síntese, é uma técnica fotográfica geralmente efetuada com exposições prolongadas, executadas em ambientes noturnos ou em um quarto escuro, e a mesma se dá pela gravação da luz por meio dos detectores de imagens - circuitos elétricos - e a movimentação da mesma ou o inverso.

Light painting requires a sufficiently slow shutter speed, usually a second or more. Like night photography, it has grown in popularity since the advent of digital cameras because it allows photographers to see the results of their work immediately. Light painting can take on

¹⁶ ISO ou ASA em Fotografia faz referência a sensibilidades em negativos (sais de prata) ou em sensores de câmera.

the characteristics of Tableaux Vivant or a quick pencil sketch. (LORENZI e FRANCAVIGLIA, 2007, p. 06)

A criação se dá seguindo o conceito dos processos fotográficos e das técnicas de iluminação envolvente para obter a mesma, assim sendo, envolve além de objetivas, enquadramento, maquinário (corpo da câmera se profissional ou semiprofissional) e foco, também devem ser citados os fatores de luminosidade das objetivas, velocidade de obturador, abertura de diafragma e ISO/ASA.

(...) "paint with light" - light that is in the real world – by simply using the traditional photographic controls of adjusting brightness, contrast, color balance and range. While some of these effects could be approximated with the aid of a computer, images created in the real world have a vitality to them that a computer manipulated image cannot approach. (LORENZI e FRANCAVIGLIA, 2007, p. 05)

A luz incidente serve para criar partes do objeto ou mesmo pintar algo com sob o efeito de gravação da iluminação incidente na objetiva, e por consequência nos detectores de imagens¹⁷ das câmeras digitais.



Figura 01 - ‘Jardim de Luzes’ foi criado no dia 16/06/2013 para ilustrar a capacidade da criação da luz através do *Light Paint*. Autora Luciana Santos.
Câmera CANON EOS 5D - Objetiva 35/80mm | ISO 100 | f/22 | Tempo de Exposição 111s.

E para a execução da mesma faz-se necessários conhecimentos técnicos que envolvam luz, cor e o próprio equipamento¹⁸ fotográfico digital. Conforme referencial

¹⁷ Ver página 04 desse artigo.

¹⁸ Câmeras, lentes/objetivas, filtros e acessórios.

teórico até o momento pesquisado, verifica-se que a criação digital denominada *Light Paint* é uma fotografia que passa a construir imagens do mundo, não apenas reproduzi-lo.

Flash lights or light pens can also be used to create Full Bleed images. The different colored lights are used to project an image on the CCD. (...) At night, or in a dark room, the camera can be taken off the tripod and used like a paintbrush. (LORENZI e FRANCAVIGLIA, 2007, p. 06)

Em consequência de serem imagens tecnicamente e digitalmente geradas, e quiçá tratadas, o *Paint Light* pode e deve ser considerada uma criação artificial, é uma imagem afetada gerada pela união da técnica fotográfica, dos materiais e equipamentos inclusos na mesma, da linguagem pictórica e também dos conhecimentos acerca da iluminação¹⁹.



Figura 02 - 'Rollercoaster' foi criado no dia 16/06/2013 para ilustrar a capacidade da criação da luz através do *Light Paint*. Autora Luciana Santos.
Câmera CANON EOS 5D - Objetiva 35/80mm | ISO 100 | f/22 | Tempo de Exposição 26s.

The photograph can be used to record a passage through time, a movement through a space, even an emotion characterized by the movement of the camera. The elusive change of light, the fleeting expression, the ephemeral form – all could be captured by the camera, “an instrument for working both in time and space” as the English painter John Piper pointed out. Indeed taking pictures needs some devices and a particular process in Space and Time. (LORENZI e FRANCAVIGLIA, 2007, p. 05)

Percebe-se que as notificações até então aqui levantadas estão fundamentalmente correlacionadas às práticas fotográficas que envolvem a criação de um signo, quer seja esse direcionado intencionalmente ou simplesmente para fornecer informações sobre essa imagem ao interpretante, que o faça decifrá-la.

A imagem numérica não é mais o registro de um traço deixado por um objeto preexistente pertencente ao mundo real (...); ela é o resultado de um processo em que a luz é substituída pelo cálculo, a matéria e a energia pelo tratamento da informação. Enquanto as imagens fundadas sobre a representação são testemunhos de uma forte aderência ao real, indissociáveis de uma realidade preexistente no espaço e no tempo, tanto quanto de uma vontade obsessiva de escapar a sua atração, a relação da imagem numérica ao real obedece a uma outra lógica. (COUCHOT, p. 163-164)

Nota-se que cada construção de imagem baseada em distintas formas de luzes não se situa indiferente perante a formação de signos. Santaella (2003, p. 61) afirma:

Não foi e não continua sendo casual a euforia dos ingênuos e incautos diante da fotografia: através de um processo físico-químico de correspondência ponto-a-ponto, finalmente é a própria realidade que o homem se tornou capaz de flagrar. Parece, enfim, transposta a brecha da diferença entre o signo e o objeto por ele representado.

A iluminação é uma das transfigurações mais utilizadas por fotógrafos que se fazem dessa técnica uma forma de criar signos ao iluminar, alterar, relevar, atribuir, volumar ou mesmo transfigurar o objeto ou referente fotografado. Isso se baseia na questão tríade da “face perceptível do signo – *representamen ou significante* (St); aquilo que representa: *objeto ou referente*; e aquilo que significa: *interpretante ou significado* (Sd).” (JOLY, 1999, p.34).

Uma compreensão completa das técnicas de utilização da luz e da cor significa que, nas mãos de um conhecedor, a fotografia moderna é um composto rico e complexo, sofisticado e expressivo que pode dar subsídios à criação de distintos signos, pois se

considera que “efetivamente, um signo é um signo apenas quando exprime idéias e suscita no espírito daquele ou daqueles que o recebem uma atitude interpretativa.” (JOLY, 1999, p.30).

O mesmo se dá com a utilização da fotografia, feito por meio da câmera fotográfica e somente é possível porque a luz, em si, torna-se algo além de luz ou iluminação, faz com que essa se volva em outro signo.

Luz vista de uma abordagem semiótica

“Anything which determines something else (its interpretant) to refer to an object to which itself refers (its object) in the same way, the interpretant becoming in turn a sign, and so on ad infinitum”. (Peirce)

Ao envolvermos as questões semióticas aos fenômenos de iluminação fotográfica do *Light Paint* nota-se que as mesmas adquiririam as qualidades do que é um signo em relação ao próprio, independente se essa encarna em um objeto ou não, algo presente e imediato, aqui se apresenta a ‘*primeiridade*’ da luz como qualidade.

Porém, após a identificação da qualidade da mesma, dá-se o acontecimento seguinte, pois a luz deixa de ser uma qualidade para se tornar parte do fenômeno e composto fotográfico e, ainda mais, a luz se incorpora e existe nesse lugar, em relação a alguma coisa e que a luz é a representação do referente, um fator de iluminação - refração, reflexão, transmissão e absorção – aponta-se aqui sua ‘*secundidade*’, pois se caracteriza no conjunto do reagir e interagir, é o plano da influência mútua dialógica.

A luz também deixa de ser um ‘*qualisigno*’, pois as imagens provenientes de câmera fotográfica digital, em referência o *Light Paint*, são obviamente tecnicamente tratadas, e dessa forma, devem ser levadas com profunda consideração, pois nesse momento torna-se claro que a mesma possui características de um ‘*sinsigno*’.

Os interpretantes não vislumbram o ‘*sinsigno*’ da iluminação fotográfica como *ícone*²⁰, mas não obstante, deve-se apontar que essas luzes tornam-se imagens construídas - através da técnica *Light Paint* – e, dessa forma, possuem toda uma carga de elementos que fazem parte do processo interpretativo.

²⁰ O ícone corresponde à classe dos signos cujo significante mantém uma relação de analogia com aquilo que ele representa, ou seja, com o seu referente. Um desenho figurativo, uma fotografia, uma imagem de síntese representando uma árvore ou uma casa são ícones na medida em que eles se assemelham a uma árvore ou a uma casa.

Objetivando o entendimento e o aprofundamento das questões das categorias fenomenológicas de Peirce, verifica-se que sua semiótica procura as percepções em todos os tipos de linguagens que são possíveis – que não são entidades mentais, mas modos de operação do pensamento signo que se processam na mente -, e que precisam de modos de produção de sentidos que sejam aplicáveis a todo e qualquer fenômeno.

No limite, é possível fotografar (isto é, registrar em película) os raios de luz diretamente de sua fonte, sem que eles tenham sido refletidos por objeto algum. Isso quer dizer que se pode ter fotografia sem objeto, a menos que consideremos, aliás com toda pertinência, que o verdadeiro objeto da fotografia é a luz e não o corpo que a reflete. (MACHADO, p.03)

No processo de *Light Paint* a luz deixa de ser *ícone*, não se pode vê-la como puramente e unicamente transmissora do fato e da verdade retratada, pois nela há manipulação, utiliza-a de forma a criar algo com a luz, produzir uma imagem em luz, e não somente ter a luz para sua realização e gravação. Essas são características de *índice* e as mesmas são observadas pelo autor Machado (p. 6 – 7)

“Um índice – diz Peirce (1978: vol. 2: 315) – envolve sempre a existência de seu objeto.” Mas uma imensa quantidade de elementos encontráveis numa fotografia não existe no mundo. Por exemplo: a mancha deixada por um corpo em deslocamento rápido; o “tremido” da câmera; a decomposição em forma de arco-íris dos raios de luz que entram na lente diretamente da fonte; (...); a filtragem dos reflexos por polarização; (...).

Fundamentado no referencial teórico de Pierce (*Electronic edition 1994, pg 300*):

An Index is a sign which refers to the Object that it denotes by virtue of being really affected by that Object. It cannot, therefore, be a Qualisign, because qualities are whatever they are independently of anything else. In so far as the Index is affected by the Object, it necessarily has some Quality in common with the Object, and it is in respect to these that it refers to the Object. It does, therefore, involve a sort of Icon, although an Icon of a peculiar kind; and it is not the mere resemblance of its Object, even in these respects which makes it a sign, but it is the actual modification of it by the Object.

Nota-se que o objeto, na questão observada pela execução do *Light Paint*, as luzes estão muito mais propícias a serem interpretadas como indício²¹.

O ponto comum entre as diferentes significações da palavra imagem (imagens visuais / imagens mentais / imagens virtuais) parece claramente ser, antes de mais, o da analogia. Material ou imaterial, visual ou não, natural ou fabricada, uma imagem é antes de mais algo que se assemelha a qualquer outra coisa. (JOLY, 1999, p.42)

Na questão da representação dos signos, onde os mesmos podem ser efetuados em forma de absorção, refração e reflexão, o autor MACHADO (1984, p. 20-21) ainda descreve que:

(...) essa “representação” das coisas se dá de forma dupla e contraditória signos, ao mesmo tempo, refletem e refratam a realidade visada pela representação. (...) Resulta daí que o fenômeno da refração nos impede de obter uma reprodução “fiel” dos sinais luminosos, já que ele os “deforma” ou os “transfigura” de acordo com a natureza do material cristalino interposto em seu percurso. (...) Mas por que o signo modifica? Exatamente porque ele não é uma entidade autônoma, que “aponta para”, ou “representa” os fenômenos do mundo com inocência, sem quaisquer mediações.

Dessa forma, observa-se que o *Light Paint* é uma coexistência física entre câmera e seus componentes, iluminação e ausência de luz. Torna-se uma ação e reação, tratando-se de efetuar ou fazer-se em referência ao objeto algo que “aponte para” o seu interpretante.

Com o advento dessa técnica faz-se notar que se torna acessível a todos, de forma efetiva, mais uma evolução imagética onde a luz, na fotografia, é um ‘*sinsigno*’. Deixa de ser um ‘*sinsigno íconico*’ e passa a ser ‘*sinsigno indícial*’, não remota de ser igualmente um ‘*ícone*’ em si em sua forma anterior²².

A capacidade criativa da efetivação do mesmo não está limitada as questões da evolução tecnológica em si, pois um fotógrafo ainda que denominado amador pode fazê-lo, contanto com conhecimentos abordando-se a câmera e objetivas, assim como abertura de diafragma (f), ISO (ASA) juntamente com velocidade de obturador ao se executar uma exposição prolongada.

²¹ *Indício* corresponde à classe dos signos que mantém uma relação causal de contiguidade física com aquilo que eles representam.

²² A mesma ainda pode ser símbolo, se assim o planejar em sua execução científica ou propagandística – com base nas afirmações dos autores Santaella e Nöth (2005, p150).

Torna-se o referente objeto de pesquisa denominado *Light Paint* uma estrutura que é criada e é passível de inúmeras realizações e interpretações distintas, pois suas nuances e variações em práxis são de acordo com quem o concretiza, tornando-se apenas variantes da capacidade criativa e técnica do executor do mesmo.

Alude-se em princípio que o é um ‘*sinsigno*’ perante o ‘*representamen*’, e se verifica alguns outros pontos que também mereçam ser observados em conformidade com a pesquisa efetuada, pois no *Light Paint* que a iluminação ou o efeito provocado pelas luzes são ainda – perante o interpretante – uma ‘*rema*’, ou seja, um signo de tem a possibilidade qualitativa.

Diversos autores denominam ‘*rema*’ como um signo de possibilidades, é o termo que concebe uma espécie de objeto plausível e possível de se identificar conforme o interpretante. E a rema só será possível de ser interpretada mediante o conhecimento – seja esse formal ou informal - do ‘*representamen*’.

Ainda em referencia a questão tríade do autor Peirce, também se pode apontar algumas outras colocações em relação signo e seu interpretante, pois se conclui que o objeto em si aqui abordado pode receber uma nomenclatura mais abrangente baseada e fundamentada nas das categorias fenomenológicas de Peirce.

E em fundamento teórico levantado, pertinente às questões da criação de signos, torna-se perceptível e, conforme o referenciado e apontado na Semiótica, o *Light Paint* vincula-se na classificação de *sinsigno-indicial-remático*, pois as características das luzes no *Paint Light* “não pretendem afirmar nada concreto na sua identidade, mas somente mostrar algo, algumas vezes a si próprias.” (SANTAELLA e NÖTH, 1997, p.150).

Bibliografia básica:

_____. **The collected papers of Charles Sanders Peirce**. Vols. VII-VIII. A.W. Burks (ed.). Edição Eletrônica. Charlottesville: Intelix Corporation (1931-58 [1866-1913]), 1994.

ARNHEIM, Rudolf. **Arte e percepção visual**: uma psicologia da visão criadora (nova versão). Trad. Ivonne Terezinha de Faria. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002. 503p. Il.

CANON EOS 60D MANUAL DE INSTRUÇÕES. **Manual de Instruções: Português**. CANON INC. 2010, 2010. 230p. *Versão eletrônica*. Acesso em sábado, 08 jun. de 2013. Disponível em: <http://www.marcosmattos.net/blog/?p=1669>

CESAR, Newton; PIOVAN, Marco. **MAKING OF**: Revelações sobre o dia a dia da fotografia. São Paulo: Futura, 2003, 356p., Il.

COUCHOT, Edmond. **A tecnologia na arte**: da fotografia à realidade virtual. Trad. Sandra Rey. Editora da UFRGS, 2003. 319 p. (Coleção Interfaces)

ESPINOSA, Mário. **Iluminação Profissional**. São Paulo: Focus Escola de Fotografia. 2007. Acesso em sexta-feira, 31 de maio de 2013. Disponível em: <http://focusfoto.com.br/wp-content/uploads/2012/04/Luz-e-Flash-1.pdf>

JOLY, Martine. **Introdução à análise de imagem**. Lisboa, Edições 70, 1999.

LIMA, Ivan. **A fotografia é a sua linguagem**. 2.ed. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1988. 120 p., il. (Coleção Antes, aqui e além, 4).

MACHADO, Arlindo. **A Fotografia como Expressão do Conceito. PROJETOS ESPECIAIS STUDIUM**. Campinas: UNICAMP (Artigo online), 2013. Acesso: segunda-feira, 10 de jun. 2013. Disponível em: <http://www.studium.iar.unicamp.br/does/1.htm>

MACHADO, Arlindo. **A ilusão especular**: introdução à fotografia. São Paulo, Brasiliense, 1984.

MARQUES FILHO, Ogê; VIEIRA NETO, Hugo. **Processamento digital de imagens**. Rio de Janeiro: Brasport, 1999. 406p.

SANTAELLA, Lucia. **Cultura das mídias**. São Paulo: Experimento, 2003.

SANTAELLA, Lucia; NOTH, Winfried. **Imagem**: cognição, semiótica, mídia. 4.ed. São Paulo: Iluminuras, 1997. 222 p., il.

SCURI, Antonio Escaño. **Fundamentos da Imagem Digital**. Rio Janeiro: Tecgraf / PUC-RIO, 1999. Acesso em sábado, 01 jun. de 2013. Disponível em: <http://focusfoto.com.br/wp-content/uploads/2012/04/Luz-e-Flash-1.pdf>

SOUZA BRANDÃO, Antônio Jackson de. **Aspectos da linguagem fotográfica**: do renascimento à era digital. Revista Travessias: 2010, Artigos, ed.005. Acesso em

sexta-feira, 31 de maio de 2013. Disponível em:

http://www.unioeste.br/prppg/mestrados/letras/revistas/travessias/ed_005/artigos/ARTE%20E%20COMUNICA%C7%C3O/pdfs/ASPECTOS.pdf

SUSPERREGUI, José Manuel. **La linealidad de la luz:** la comunicación visual moderna. ZER Revista de Estudios de Comunicación, nº10. Bilbao: UPV/EHU, 2001. pp. 177-193. Acesso em sábado, 01 jun. de 2013. Disponível em: <http://www.ehu.es/zer/es/hemeroteca/articulo/la-linealidad-de-la-luz-la-comunicacion-visual-moderna/142>

VILLEGAS, Alex. **O controle da cor** – gerenciamento de cores para fotógrafos. Santa Catarina: Editora Photos, 2009.

LORENZI, Marcella Giulia; FRANCAVIGLIA, Mauro. **Painting with light:** generative artworks or “setting in motion” the fourth dimension. 10th Generative Art Conference GA2007. Italy: Laboratory for Scientific Communication, University of Calabria, Arcavacata (CS), 2007.

Bibliografia complementar:

AUMONT, Jacques. **A Imagem.** Trad. Estela dos Santos Abreu e Cláudio C. Santoro. Campinas/SP: Papirus, 1993. (Coleção Ofício de Arte e Forma).

HEDGECOE, John. **Guia completo de fotografia.** Trad. Luis Eduardo Machado. São Paulo: Martins fontes, 1996. 224p, Il.

MACHADO, Arlindo. **A Fotografia sob o impacto da eletrônica.** In: FERREIRA, Gloria (org) *Crítica de Arte no Brasil: Temáticas Contemporâneas.* Rio de Janeiro: Funarte, 2006.

SANTAELLA, Lucia. **Semiótica aplicada.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. 182p., il.