

**CLAUDIA BUCCERONI GUERRA**

Flutuações conceituais, percepções visuais e suas repercussões  
na representação informacional e documental da fotografia para  
formulação do conceito de Informação fotográfica digital

**Tese de Doutorado**  
**Março de 2013**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO – UFRJ  
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO - ECO  
INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA – IBICT  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – PPGCI

CLAUDIA BUCCERONI GUERRA

FLUTUAÇÕES CONCEITUAIS, PERCEPÇÕES VISUAIS E SUAS  
REPERCUSSÕES NA REPRESENTAÇÃO INFORMACIONAL E  
DOCUMENTAL DA FOTOGRAFIA PARA FORMULAÇÃO DO  
CONCEITO DE INFORMAÇÃO FOTOGRÁFICA DIGITAL

RIO DE JANEIRO

2013

CLAUDIA BUCCERONI GUERRA

FLUTUAÇÕES CONCEITUAIS, PERCEPÇÕES VISUAIS E SUAS  
REPERCUSSÕES NA REPRESENTAÇÃO INFORMACIONAL E  
DOCUMENTAL DA FOTOGRAFIA PARA FORMULAÇÃO DO  
CONCEITO DE INFORMAÇÃO FOTOGRÁFICA DIGITAL

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação, convênio entre o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia e a Universidade Federal do Rio de Janeiro/Escola de Comunicação, como requisito à obtenção do título de Doutor em Ciência da Informação.

Orientadora: Profa. Dra. Lena Vania Ribeiro Pinheiro

Rio de Janeiro

2013

G934o Guerra, Claudia Bucceroni

Flutuações conceituais, percepções visuais e suas repercussões na representação informacional e documental da fotografia para formulação do conceito de Informação fotográfica digital / Claudia Bucceroni Guerra; – Rio de Janeiro, 2013.  
206 f.: il.

Orientadora: Profa. Dra. Lena Vania Ribeiro Pinheiro.

Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

1. Tese 2. Informação Fotográfica Digital 3. Informação 4. Documento 5. Ciência da Informação 6. Fotografia Analógica 7. Fotografia Digital I. Pinheiro, Lena Vania Ribeiro (Orientadora). II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Comunicação. III. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. IV. Título.

CDD 020 – CDU 025

Claudia Bucceroni Guerra

# FLUTUAÇÕES CONCEITUAIS, PERCEPÇÕES VISUAIS E SUAS REPERCUSSÕES NA REPRESENTAÇÃO INFORMACIONAL E DOCUMENTAL DA FOTOGRAFIA PARA FORMULAÇÃO DO CONCEITO DE INFORMAÇÃO FOTOGRÁFICA DIGITAL

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação, convênio entre o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia e a Universidade Federal do Rio de Janeiro/Escola de Comunicação, como requisito à obtenção do título de Doutor em Ciência da Informação.

Aprovada em: 28 de Março de 2013.

## Banca Avaliadora

---

Profa. Dra. Lena Vania Ribeiro Pinheiro (Orientadora)  
PPGCI – IBICT - UFRJ

---

Prof. Dr. Ricardo de Hollanda  
Universidade Estado do Rio de Janeiro - UERJ

---

Profa. Dra. Luisa Maria Gomes de Mattos Rocha  
Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro

---

Profa. Dra. Rosali Fernandez de Souza  
PPGCI – IBICT – UFRJ

---

Prof. Dr. Clóvis Ricardo Montenegro de Lima  
PPGCI – IBICT - UFRJ



*Ao meu pai, meu paradigma.*



*À minha mãe, quem reza por mim.*

*"Of thine eye I am eyebeam..."*

*"Do vosso olho eu sou um relance do olhar"*

The Sphinx - Emerson

*"A vida em si não é a realidade. Somos nós  
que pomos vida em pedras e seixos."*

Frederick Sommer

## **Agradecimentos**

Agradeço a Capes pelo apoio institucional, e ao corpo de funcionários do IBICT pelo suporte burocrático, sempre solícito e eficiente.

Aos professores do Instituto, agradeço a empatia e troca de ideias e sugestões de corredor. Sentirei saudades!

Aos professores Maria Nélida Gonzalez de Gómez e Clóvis Ricardo Montenegro de Lima, pelas excelentes sugestões dadas nos seus cursos que frequentei com afinco.

Ser orientada pela professora Lena Vania Ribeiro Pinheiro é uma honra! Não há no meio acadêmico quem mais se dedica com amor e empolgação ao conhecimento e à Ciência da Informação; quem consegue juntar saber, beleza e alegria à pesquisa e ao ensino; quem doa, com generosidade infinita, conhecimento, sabedoria e amor. Para mim, nossa amizade ultrapassa a esfera da orientação acadêmica e alcança as estrelas!

Às amigas, tudo!

Como poderia chegar aonde cheguei sem a ajuda e companhia generosa e carinhosa das amigas: Alegria Benchimol, Tânia Chalhub, Valéria Gauz, Helena Ferrez, Patrícia Mallmann, e Ana Lúcia Ferreira Gonçalves?

Mas devo destacar o apoio e suporte na finalização desta tese da Alegria e da Tânia, me socorrendo não somente nas correções como no apoio psicológico, nunca duvidando da minha capacidade, num momento em que eu duvidei...

Amigas para sempre!

Devo agradecer também à professora Geni Chaves Fernandes pelo apoio e paciência na Unirio, principalmente nessa fase final.

Não posso esquecer de homenagear a equipe da Escola Municipal Irineu Marinho. Agradeço às diretoras Deise Barroso, Daniele Assad e Priscila Bastos pela compreensão nas eventuais dificuldades de conciliar da escola com a escrita da tese. Aos professores agradeço a acolhida carinhosa quando

caí, de para quedas, na escola. O bom humor, as dicas e conselhos me foram muito úteis, num momento em que parecia ser mais assustador dar aula numa turma de oitavo ano do que escrever uma tese de doutorado.

Aos meus irmãos Ana Paula e Carlos Eduardo, que nunca duvidaram da minha capacidade e sempre me apoiaram.

Ao meu companheiro Joubert Rocha que fez de tudo para me ajudar em cada passo dessa jornada, com paciência nos momentos mais tensos. Tá acabando Jô!

Aos filhotes da família Guerra, bípedes e quadrúpedes, pelos momentos de carinho, sorrisos e risadas, brincadeiras de criança e fofura total: Hugo, Lívia, Skitty, Epona, Nala e Mancha Negra.

À minha cafeteira Nespresso que me manteve acordada, com seus deliciosos cafés, nas madrugadas quentes de verão.

À minha querida amiga Erica Sales que sempre me ajudou e também nunca duvidou da minha capacidade, mas, principalmente, por ter me presenteado com a cafeteira Nespresso!

## RESUMO

Guerra, Claudia Bucceroni. Flutuações conceituais, percepções visuais e suas repercussões na representação informacional e documental da fotografia para formulação do conceito de Informação fotográfica digital / Claudia Bucceroni Guerra; – Rio de Janeiro, 2013.

Pesquisa cujo objetivo principal é a formulação de um conceito de informação fotográfica digital, tendo por fundamentos teóricos os estudos e conceitos de documento e informação, na Ciência da Informação. Tanto a fotografia analógica quanto a digital são analisadas na sua gênese, evolução técnica e tecnológica, nos marcos de sua historicidade e considerando os atributos extrínsecos e intrínsecos. As discussões sobre imagem, analógica e digital, constituem também pilares teóricos da pesquisa, na amplitude de aplicações da imagem, da pesquisa científica aos usos domésticos. Em parte substantiva da tese são aprofundados a percepção visual em relação à Arte e à estética, especialmente na informação semântica e informação em Arte, além dos paradigmas da objetividade e o índice peirciano. A formulação do conceito de informação fotográfica digital é sustentada pelo diferencial entre fotografia analógica e digital, relativo à captura da imagem, estética da veracidade, manipulações de imagem e protocolos que norteiam conteúdo semântico e estético da imagem fotográfica digital.

Palavras Chave: Informação Fotográfica Digital, Informação, Documento, Ciência da Informação, Fotografia Analógica, Fotografia Digital

## ABSTRACT

Guerra, Claudia Bucceroni. Flutuações conceituais, percepções visuais e suas repercussões na representação informacional e documental da fotografia para formulação do conceito de Informação fotográfica digital / Claudia Bucceroni Guerra; – Rio de Janeiro, 2013.

Research with the main goal to formulate a concept for digital photographic information, under the theoretical bases of concepts and studies of document and information within Information Science. Both the analogical and the digital photograph are analyzed from its origin, technical and technological evolution, and also its historicity, considering the intrinsic and extrinsic attributes of photographs. Debates about both types of images are also theoretical support for the research, as well as its broad application range, from scholarly research to home use. Visual perception related to the Arts and Aesthetics, especially in what regards semantic information and information in the Arts, besides the objective paradigm and the peircean signs theory are subjects of thorough exploration. The construction of a conception for digital photographic information is supported by the differential between analogic photography and digital photography, related to the image capture, aesthetic accuracy, manipulations of image, and protocols that aim towards semantic and aesthetics content of the digital photographic image.

Keywords: Digital Photographic Information, Information, Document, Information Science, Analogic Photography, Digital Photography

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Quatro aspectos da Informação	18
Quadro 2. O espectro da Informação	19
Quadro 3. Teses sobre fotografia segundo ano, autor e instituição	22
Quadro 4. Os Inventores e sua terminologia	33
Quadro 5: Avanços tecnológicos da fotografia	46
Quadro 6. Evolução da tecnologia digital	62
Quadro 7. A fotografia na ciência no século XIX	85
Quadro 8. Campos disciplinares que discutem a imagem e fotografia digital como método de pesquisa na Scielo	100
Quadro 9: Resumo das categorias de signos segundo Peirce	141
Quadro 10: Principais autores do Paradigma do Índice de Peirce ou da pregnância do real	149

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Exemplo de <i>Carte-de-visite</i> . Fonte: coleção da pesquisadora	34
Figura 2. Campanha publicitária da câmera Kodak	38
Figura 3. Câmera digital popular de 2 MegaPixels	66
Figura 4. Objetiva, diafragma e obturador da Câmera Digital	66
Figura 5. Interior de Câmera Digital destaque para o sensor CCD e seu tamanho comparado com um negativo de 35 mm	67
Figura 6. Photogenetic Drafts, 1991, Joachim Schmid	75
Figura 7. from My Ghost, 2000, Adam Fuss	76
Figura 8. Untitled #463. 2007. Cindy Sherman	76
Figura 9. Esfigmógrafo	87
Figura 10. Pulso de um homem idoso	87
Figura 11. Movimento quadro a quadro	88
Figura 12. O Revólver Fotográfico manuseado pelo brasileiro Francisco Antônio de Almeida	91
Figura 13. Daguerreótipo do Trânsito de Venus	91
Figura 14. Röntgen. Imagem Raio X da mão esquerda de Albert von Kölliker	93
Figura 15. “Tipos predominantes de características entre homens condenados por furto (sem violência)”	95
Figura 16. Imagem simulada de um elétron feita pelo STM	102
Figura 17. Ovda Regio, vulcão do planeta Vênus	103
Figura 18. Morning Cleaning, 1999, autor: Jeff Wall	114
Figura 19. Van Gogh, Sapatos velhos, 1886	116
Figura 20. Octaedro das cores	129
Figura 21: Escala de cinzas	130
Figura 22: Espectro das cores	131
Figura 23. Rose Selavy, 1920, retrato de Marcel Duchamp por Man Ray	144
Figura 24. Farm Security Administration. Da série Migrant Mother	158

## SUMÁRIO

<b>1 Introdução</b>	<b>1</b>
<b>2 Objetivos e traçados metodológicos</b>	<b>9</b>
2.1 Objetivos	9
2.2 Traçados Metodológicos	9
<b>3 Fotografia e Ciência da Informação</b>	<b>13</b>
3.1 Do documento ao documento fotográfico	13
3.2 Da informação à informação fotográfica	17
3.3 A fotografia na Ciência da Informação	21
<b>4 Historicidades da fotografia analógica</b>	<b>26</b>
4.1 Conceitos e principais atributos de fotografia analógica	27
4.1.1 O nome e a coisa: a gênese da fotografia	28
4.1.2 Fim do século XIX: tensão entre industrialização e arte	33
4.1.3 Novas visões e movimentos artísticos nos anos 1920 e 1930	40
4.1.4 Momento fotojornalismo	44
4.1.5 O fim da era analógica?	52
<b>5 Conceitos e principais atributos da imagem fotográfica digital</b>	<b>56</b>
5.1 Imagens de Síntese	58
5.2 A gênese da fotografia digital	61
5.2.1 Na imagem capturada digital a câmera obscura persiste	64
5.2.2 O processo de captura fotográfica digital	67
5.2.3 O arquivo fotográfico digital	70
5.3 A fotografia digital na arte	71
5.4 A explosão dos usos domésticos	78
<b>6 As fases do desenvolvimento da técnica fotográfica em seus usos científicos</b>	<b>82</b>
6.1 A fotografia como método e ferramenta científica	86
6.1.1 Étienne-Jules Marey (1830-1904) e os métodos gráfico e cronofotográfico	86
6.1.2 Jules Janssen (1824 -1907) e o trânsito de Vênus revelado	89
6.1.3 Wilhelm Conrad Röntgen (1844-1923): o raio X como fotografia	92
6.1.4 Francis Galton e a face do crime	94
6.2 Nos usos científicos surgem os arquivos	95
6.3 A fotografia digital na pesquisa científica	100

<b>7 Fotografia – imagem, percepção e arte</b>	105
7.1 A percepção visual fotográfica	107
7.2 Percepção visual e arte em Wittgenstein	110
7.2.1 Wittgenstein na fotografia de Jeff Wall	111
7.2.2 A obra de arte entre Ludwig Wittgenstein e Martin Heidegger	114
7.2.3 Wittgenstein e a estética ou o retorno à segunda parte das Investigações Filosóficas	117
7.3 As cores em Ludwig Wittgenstein	122
7.3.1 As cores no <i>Tractatus Logico-Philosophicus</i>	124
7.3.2 As cores nas Observações Filosóficas	126
7.3.3 Observações sobre as cores	132
7.4 As cores nas fotografias digitais	135
 <b>8 O paradigma da objetividade da fotografia analógica e digital</b>	 138
8.1 Charles Sanders Peirce e a fotografia	139
8.1.1 História de uma interpretação: a fotografia e o índice peirceano	142
8.2 Fotografia digital: o retorno à questão do índice	150
 <b>9 Dos teóricos da fotografia aos documentalistas e cientistas da Informação</b>	 151
9.1 O documento fotográfico e os estudos teóricos da fotografia	152
9.2 O documento fotográfico sob o olhar da Ciência da Informação	154
9.2.1 O documento digital na Ciência da Informação	160
9.2.1.1 Documento digital fotográfico	164
9.3 Informação semântica e Informação em arte na Ciência da Informação e suas convergências interdisciplinares	166
9.3.1 Informação semântica	169
9.3.2 Informação estética – informação em arte na fotografia	170
9.3.3 Informação fotográfica científica	175
9.4 Convergindo teorias, conceitos e ideias para formulação do Conceito de fotografia digital	178
 <b>10 Considerações Finais</b>	 180
 <b>Referências</b>	 184
 <b>Sites Consultados</b>	 194

## 1 Introdução

Novas tecnologias, num primeiro momento, trazem dúvidas e questionamentos. Encantamento com as possibilidades daquilo que é inédito, quase mágico, e medo do fim das práticas antigas confortantes e saudosas. Foi assim com a fotografia analógica e também está sendo com a fotografia digital.

Por vezes tal sentimento invade também lugares onde a fotografia é rotina diária, como do fotógrafo veterano: "[...] hoje qualquer um pode fazer o meu trabalho com uma câmera digital!" (frase dita por um fotojornalista amigo).

Invade também os meios acadêmicos, pois se ainda não há consenso sobre a fotografia analógica (veja capítulo 8), o que pensar da invasão da fotografia digital nos meios amadores e nas rotinas profissionais e artísticas?

No ano de 2003, o professor e pesquisador de fotografia e cinema Philippe Dubois, bastante conhecido nos meios acadêmicos por seu livro *O Ato Fotográfico*, esteve no Brasil. Por ocasião das comemorações dos trinta anos do CPDOC-FGV (Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil – Fundação Getúlio Vargas), Dubois foi entrevistado para a revista Estudos Históricos pelas pesquisadoras Marieta de Moraes Ferreira e Mônica Almeida Kornis. Em determinado momento do diálogo lhe é perguntado o que pensava sobre as imagens digitais. Sua resposta foi contundente:

A imagem eletrônica não é um objeto teórico, não é um objeto cujo pensamento se possa expressar. Para mim, aquela imagem não tem um pensamento, como existe um pensamento do cinema, da fotografia, da pintura; não existe um pensamento da imagem eletrônica. Tentando compreender esse pensamento, a cada vez eu chegava à mesma conclusão: isto não existe, essa imagem não tem um pensamento. ( DUBOIS, 2004, p.150)

Podemos ignorar o impacto da imagem digital nos meios de comunicação, no cinema e televisão, nos laboratórios de pesquisa científica, na medicina diagnóstica, no fotojornalismo, nas artes de vanguardas, arquivos, bibliotecas, redes sociais, e no cotidiano das imagens fotográficas amadoras, entre tantas outras aplicações aqui não citadas?

Esta tese tem como objetivo demonstrar que a fotografia digital, como imagem, não é um nada. Ela tem pensamento, corpo (mesmo que virtual) e

alma. É preciso definir e diferenciar as formas antigas (analógicas) e novas (digitais) do fazer fotográfico para que se possa entender melhor esse dispositivo de criar imagens eletrônicas.

Nesta perspectiva, a história nos indica que revoluções científicas são recorrentes e tem uma estrutura semelhante de desenvolvimento, originando-se na insatisfação com uma teoria ou paradigma, que é substituído com a invenção de um novo paradigma que passa a ser visto como “ciência normal” até que outra geração de pesquisadores o questione (BURKE, 2003, p.16). Podemos considerar o surgimento da fotografia analógica, no século XIX, e da tecnologia fotográfica digital em meados do século XX como momentos de transição de paradigmas que podem ser estudados sob a ótica de diversos saberes, desde a Comunicação e as Artes até na Economia, História, ou nas Ciências duras (Hard Sciences).

No entanto, consideramos a Ciência da Informação o *locus* ideal para estudar as características extrínsecas e intrínsecas da fotografia digital, sua transformação em paradigma vigente de criação de imagem do mundo, pois por meio dos fundamentos da área encontramos as ferramentas necessárias para a conceitualização aqui proposta.

Na interdisciplinaridade, fundamento da Ciência da Informação, transitamos por diversos conhecimentos para identificar os diversos aspectos e visões da fotografia digital. Estudando o emprego da imagem digital fotográfica em campos como a Astronomia, Economia, Arte, entre outras, percebemos que não podemos considerá-la como uma, assim como Capurro considera as dificuldades oriundas da busca de uma definição universalmente aceita do termo informação em seu conhecido Trilema (2010), podemos adaptá-lo, resumidamente, para a fotografia digital:

1. 1 - A univocidade (do inglês *univocity*) – informação com o mesmo significado em todos os níveis [e áreas do conhecimento], o que pode causar a perda de todas as diferenças qualitativas: no caso da fotografia em geral, e da fotografia digital em particular, não podemos considerar todas as formas de utilização iguais, com o mesmo significado nas diversas áreas em que são empregadas, citamos como exemplo a utilização da fotografia nas pesquisas Astrofísicas, nas investigações forenses ou nos usos domésticos,

todas são técnicas fotográficas, mas o resultado, o significado e a mensagem são completamente diferentes. Nesta tese optamos por estudar três eixos: as fotografias na ciência, na arte e nos usos domésticos;

2. A analogia (do inglês *analogy*) – informação como algo similar, quando se deve definir qual é o significado original, este dilema implicaria na dificuldade em identificar o conceito básico ou primário ao qual as analogias se referem. Na fotografia digital, considerar todas as imagens como iguais, sem termos conhecimento de como foram produzidas e qual o seu propósito, criam analogias forçadas, igualando conhecimentos que precisam ser contextualizados e, principalmente, presumindo que qualquer imagem de origem digital é igual.
3. A equivocidade (do inglês *equivocity*) – informação como algo diferente. Este dilema implicaria em enganos, uma vez que os conceitos são diferentes. A consequência em considerar toda foto como a “mesma coisa” gera o equívoco, aqui evitado, categorizando a imagem a que estamos nos referindo, ciência ou arte; amadora ou doméstica.

A fotografia, de forma geral, e a fotografia digital em destaque, são documentos e informação. Sobre tal enunciado não há questionamento. Mas a definição do que seja documento e informação é peça importante para avançar na análise da fotografia como símbolo e mensagem, e na Ciência da Informação encontramos as ferramentas teóricas para empreender esta definição.

Fotografias analógica e digital não são iguais na forma, nem na concepção, mas são iguais no dispositivo e no propósito de registro. Há desconhecimento das diferenças e semelhanças dos dois meios de representar imagens, entre o público leigo. Esta confusão conceitual se deve aos ainda escassos estudos sobre ambas as representações, na qual, devido aos mesmos usos, assume-se uma postura de continuidade. No entanto, novos desafios são postos na Ciência da informação: como representar, arquivar e preservar as imagens digitais.

A inconsistência conceitual entre a fotografia analógica e digital é decorrente de três fenômenos: o dispositivo analógico e o digital de captura de imagem são semelhantes, a caixa preta persiste na tecnologia digital; a nomenclatura da fotografia foi adotada também para a captura digital, provocando a indefinição dos termos; e o questionamento do “regime de verdade” que permeia ambas as formas de representação visual do mundo, seus graus de indicialidade e iconicidade<sup>1</sup>.

As fotografias analógica e digital podem ser estudadas em seus aspectos tecnológicos, senso estrito, ou como modalidades de imagem, senso largo. Esta pesquisa propõe estudar ambas as formas da representação visual nos seus aspectos tecnológicos, bem como nos seus aspectos como imagem, isto é, como formas de representação que abarcam os diversos componentes: histórico, documental, informacional, perceptual, científico e artístico.

A primeira dificuldade em se começar a escrever sobre fotografia é especificar o que é fotografia. Desde o começo, na primeira metade do século XIX, o surgimento da fotografia se configurou como um invento de vários inventores, diversos nomes e utilidades indefinidas, em locais dispersos por toda a Europa e reflexos no novo continente como, por exemplo, Brasil.

Apesar disso, existem pontos essenciais que tornam tais invenções semelhantes ao que costumamos chamar fotografia: a utilização da câmara escura e a propriedade de determinados elementos químicos de reagir ao contado com a luz.

Desde 1839, data convencionada como o momento da invenção da fotografia, os usos se diversificam e estendem para diversas classes sociais: dos laboratórios, observatórios espaciais, gabinetes de pesquisa criminal, estúdios suntuosos ou fotógrafos de praça, ateliê do artista, a dificuldade em constituir um conceito de fotografia cresce com sua evolução. É preciso estar a todo o momento pontuando qual tipo de fotografia estamos nos referindo. Mas, a despeito do propósito e da sofisticação, ou não, das tecnologias, o dispositivo fotográfico, a câmera, funciona da mesma forma: numa caixa totalmente

---

<sup>1</sup> O conceito de Ícone, Índice e Símbolo, aqui estudado, é baseado na teoria de Charles Sanders Peirce. PEIRCE, C.S. Collected Papers. v. 2. Cap. 3, p. 275: “A mais fundamental divisão de signos é em Ícones, Índices e Símbolos.”

vedada, por um pequeno orifício, a luz entra e é refletida no lado oposto com parâmetros invertidos.

Podemos dizer, como primeiro fenômeno, o ponto de convergência necessário para definir e conceituar fotografia analógica e digital: ambas têm como componente necessário do dispositivo - o PRINCÍPIO DA CÂMARA OBSCURA -, a primeira a captura da imagem se faz por meio do PROCESSO FOTOQUÍMICO com cristais de prata, e na segunda o processo de captura se faz por meio do PROCESSO FOTOELÉTRICO que transforma estímulos luminosos em linguagem computacional (bits). Mas esta é uma questão tecnológica e as definições de fotografias, analógicas ou digitais, a transcendem, caso contrário seriam restritivas, reducionistas.

O fotógrafo utiliza a câmera fotográfica, analógica ou digital, para produzir uma imagem com propósitos diversificados, propósitos para o conhecimento, para a informação, para vender algo, evocar memórias e sentimentos, provar um crime, provar um fato. Todos os propósitos, são diferentes mas tem uma característica em comum: são imagens do tipo fotográfico. Segundo o ponto de convergência definidor e conceitual, não importa o propósito, todas as práticas de criação que utilizam a câmera fotográfica, analógica ou digital, produzem IMAGENS FOTOGRÁFICAS.

Em meados do século XX, movido pelo advento da tecnologia digital e do desenvolvimento de computadores cada vez mais sofisticados, surge uma nova forma de criar imagens por meio de programas computacionais, a princípio pouco sofisticados, mas aos poucos se tornaram cada vez mais realistas. No entanto, imagem digital é a mesma coisa que imagem fotográfica digital?

Sim e não. Os programas, algoritmos, podem ser os mesmos ou semelhantes, mas aquele primeiro ponto de convergência com a fotografia se faz presente: a câmera obscura.

O segundo fenômeno diz respeito à nomenclatura. A própria palavra fotografia, que pela sua gênese deveria se referir apenas à técnica físico/química de captura de imagem (técnica denominada analógica), é usualmente utilizada para nomear o processo foto/eletrônico de captura (técnica denominada digital). Segundo André Rouillé (2009, p.16), “[...] é preciso observar que, de maneira alguma, a denominação imprópria ‘fotografia

digital' é um derivado digital da fotografia. Uma ruptura radical os separa: a diferença entre elas não está no grau, mas na natureza”.

Consideradas pelo senso comum como formas semelhantes de representação visual, a fotografia analógica e a fotografia digital não são a mesma coisa no que diz respeito à técnica de arquivar e imprimir a imagem, o estímulo foto/eletrônico da captura digital e arquivado num *hard disk* não corresponde ao processo foto/químico do cristal de prata, exposto à luz e fixado numa base sólida: película de celuloide ou papel.

Sob um olhar estritamente técnico, fotografia analógica em nada se assemelha a uma fotografia digital. Os cristais de prata são dispostos na película do “filme” ou da imagem revelada de forma caótica, quando a luz provoca uma reação nesses cristais, a imagem se forma desta maneira: sem uma ordem definida. No digital, as células fotoelétricas, quando em contato com a luz são acionadas e transformam essa luz em impulso elétrico. Tais células são dispostas no sistema computacional de forma organizada, ordenada.

Mas o primeiro ponto de convergência também se faz presente na captura digital, uma parte importante do dispositivo fotográfico (analógico) está indefectivelmente presente: a CÂMERA. É o dispositivo da câmera escura que criou e disseminou a ideia e a nomeação da fotografia digital. A mesma caixa preta em cujo orifício entra a luz refletida das coisas do mundo, estimula os cristais de prata ou os sensores fotoelétricos. Por isso, consideramos a utilização da nomenclatura fotografia digital, nesta pesquisa, como a mais adequada. Evitando termos técnicos pouco conhecidos do tipo “captura digital por estímulo fotoelétrico” (Internet).

A câmera tem também um importante papel na diferenciação, necessária, entre a imagem essencialmente digital, completamente criada em um computador e por programas sofisticados e aquela capturada do real por um dispositivo milenar. Como veremos adiante, a despeito dos críticos saudosistas da fotografia analógica, podemos falar de uma fotografia digital.

Sobre o terceiro fenômeno citado não há convergência. Na imagem fotográfica digital, a desconfiança na manipulação via software e a ausência de um suporte concreto, película ou papel, dificulta uma definição conceitual precisa. A situação é paradoxal: nunca se produziu tanta imagem fotográfica

digital, seja via dispositivos cada vez mais sofisticados de captura científica, publicitária e jornalística, seja no barateamento das câmeras amadoras ou na sofisticação dos dispositivos acoplados aos celulares, mas por seus aspectos conceituais ainda não é uma certeza.

Nas décadas de 1970 e 1980 muito se escreveu sobre a fotografia analógica nos seus atributos filosóficos, semióticos e artísticos. Sobre a fotografia digital ainda não temos uma produção teórica numerosa, nesses termos.

Na Ciência da Informação, os escritos sobre a fotografia digital se concentram nos desafios de organizar, arquivar e preservar essas imagens.

Quando na minha dissertação de mestrado intitulada “O olhar fotográfico: percepções filosóficas, informacionais e documentais” (2009) estudei os aspectos informacionais da imagem fotográfica, adotei como base teórica o pensamento de Charles Sanders Peirce, nas abordagens de Krauss, Dubois e Barthes, e analisei a questão da percepção em Ludwig Wittgenstein. No entanto, ao dar continuidade e aprofundar essas questões percebo, hoje, uma contradição ao adotar a teoria da imagem fotográfica como INDICIÁRIA, nos preceitos de Peirce. Considerar a fotografia como totalmente indiciária seria voltar às abordagens positivistas do século XIX, na qual as imagens fotográficas são o reflexo direto da natureza, ignorando as subjetividades inerentes à imagem como suporte bidimensional, objeto perceptual que depende de jogos de linguagem para serem entendidas, desqualificando o papel do fotógrafo e sua intervenção subjetiva.

Da mesma forma que o estatuto de veracidade da imagem digital é questionado, e as diferenças não são ainda claras entre o analógico e o digital, questões discutidas nesta tese, será possível perceber diferenças entre a imagem analógica e digital? Aqui não estamos pensando em gestos relativos ao equipamento, e sim em questões mais profundas de percepção e autoria, no domínio do resultado e consciência do valor da imagem produzida.

O capítulo 1 corresponde a este capítulo introdutório, o segundo, corresponde aos objetivos e ao percurso metodológico aqui empreendido.

No capítulo 3, abordamos o conceito de documento e informação no âmbito da Ciência da Informação, como arcabouço teórico para a definição dos aspectos documentais e informacionais da fotografia digital.

No capítulo 4, numa abordagem histórica, pontuamos os momentos decisivos para criar o conceito de fotografia desde a sua invenção, em 1839, e como ainda a conhecemos hoje, na sua nomenclatura, e seus usos domésticos, no consumo e na arte.

Estudamos historicamente a fotografia digital, no capítulo 5, dando ênfase aos aspectos técnicos do dispositivo, artísticos e os usos domésticos da imagem digital fotográfica.

No capítulo 6, a abordagem histórica concentra-se no estatuto da fotografia científica como prova de fenômenos observados nos diversos conhecimentos e como prova científica - o surgimento do arquivo fotográfico e seus atributos documentários, do analógico ao digital.

Retomamos as questões estudadas na dissertação, no capítulo 7, ampliando a análise da percepção visual na abordagem de Ludwig Wittgenstein, desta vez com novas leituras, em destaque a questão das cores e da arte. Enfocamos também o texto de Martin Heidegger sobre a origem a obra de arte.

No capítulo 8, denominado paradigma da objetividade, sob a perspectiva dos conceitos semióticos de Charles S. Peirce, a característica básica da fotografia é analisada, em relação ao seu referente, num estudo histórico, buscando a origem desta abordagem e seus problemas conceituais.

Por fim, retomamos a questão da informação e documento no campo da Ciência da Informação para definir a fotografia analógica e, principalmente, digital como documento e informação constituindo, assim, um conceito de fotografia digital que seja válido para futuras pesquisas na área e em outros campos do saber.

## 2 Objetivos e traçados metodológicos

Apresentamos aqui nossos objetivos e percursos metodológicos que norteiam esta pesquisa de cunho teórico/conceitual.

### 2.1 Objetivos

O principal objetivo desta tese é desenvolver um conceito que diferencie a imagem fotográfica analógica da imagem fotográfica digital, tendo por fundamento teórico, documental e informacional os conceitos de documento e informação na Ciência da Informação para formulação do conceito de FOTOGRAFIA DIGITAL.

Os objetivos específicos são:

1. Analisar os processos de criação de imagem capturada por estímulo fotoquímico (fotografia analógica) e a imagem capturada por estímulo fotoelétrico (fotografia digital);
2. Analisar teoricamente as características da imagem analógica e da imagem digital, identificando seus atributos intrínsecos e extrínsecos e seus diferenciais básicos;
3. Analisar os aspectos documentais e informativos da fotografia na ciência e na arte.

### 2.2 Traçados Metodológicos

Esta pesquisa teórico-conceitual aborda, conforme ressaltado, duas categorias distintas de imagem: a fotográfica analógica e a fotográfica digital. A primeira surgiu em meados do século XIX como uma técnica fotoquímica de captura de imagem por meio da caixa preta (câmera). A segunda imagem surgiu por dupla derivação: da evolução da primeira e dos avanços da tecnologia informática, numa forma de captura que transforma os estímulos luminosos em estímulos elétricos e, posteriormente, em linguagem computacional.

No campo da Ciência da Informação buscamos nas leituras dos principais autores que escreveram sobre informação e documento,

fundamentos para estabelecermos de que forma a fotografia analógica e, posteriormente, digital se configuram como objetos de pesquisa na área. Destacamos o trabalho de Paul Otlet (1934) e Suzanne Briet (1951), pois na literatura clássica da documentação foram os primeiros a abordar a fotografia como documento.

Usamos como aporte a discussão de Minayo (2002, p. 20) para as múltiplas abordagens em pesquisa qualitativa, considerando que “todo processo de construção teórica é ao mesmo tempo uma dialética de subjetivação e de objetivação”. Tomando como base conceitos de hermenêutica e dialética para discorrer sobre a compreensão do “caminho do pensamento social”. Embora articulada originalmente para as questões da área da saúde podemos adotar este referencial possibilita discussões em outras áreas, principalmente das Ciências Sociais. (MINAYO, 2002, p. 98).

Tendo esse quadro em mente foram selecionados os autores entre os mais conhecidos e citados que apresentam importante contribuição teórica no campo e que podemos chamar os clássicos da História da Fotografia e da Arte e da Teoria e técnica Fotográfica.

Por meio dessa literatura, buscamos estabelecer as semelhanças e os diferenciais das abordagens configurando se como um método diacrônico, não buscando a compreensão numa narrativa linear e evolutiva dos conceitos envolvidos, e sim a compreensão dos momentos de ruptura e emergência dos discursos e conceitos relacionados à fotografia analógica e digital. Tal procedimento se coaduna com o método arqueológico de Michel Foucault no, qual busca “definir não os pensamentos, as representações, as imagens, os temas, as obsessões que se ocultam ou se manifestam nos discursos, mas os próprios discursos, enquanto práticas que obedecem as regras”. (FOUCAULT, 2007, p.157)

Se no senso comum se acredita estar “tirando uma foto” com câmeras digitais, do mesmo modo que faziam há dez ou quinze anos atrás, com as câmeras analógicas, é porque muitas das práticas do antigo meio de representação visual permanecem na representação digital capturada. Por outro lado, novas práticas somam-se ao processo de “tirar uma foto”, como a manipulação pelo computador e o compartilhamento das imagens via redes sociais.

No movimento comparativo, categorias, definições, práticas e ações dos dois modos de representação visual são confrontadas para a busca de diferenças e semelhanças, para esclarecer as incompreensões da imagem fotográfica digital, movimento diacrônico entre os dois momentos fundadores de ambas as representações: o advento da fotografia em meados do século XIX e o desenvolvimento da imagem capturada digital no início dos anos 1990.

A ideia de momentos fundadores foi desenvolvida por Foucault em seu livro “A arqueologia do saber”:

Uma descoberta não é menos regular, do ponto de vista enunciativo, do que o texto que a repete e a difunde: a regularidade não é menos operante, nem menos eficaz e ativa em uma banalidade do que em uma formação insólita. Em tal descrição, não se pode admitir uma diferença de natureza entre enunciados criadores (que fazem aparecer alguma coisa nova, que emitem uma informação inédita e que são, de certa forma, “ativos”) e enunciados imitativos (que recebem e repetem a informação, permanecem por assim dizer “passivos”). (FOUCAULT, 2007, p. 163)

Nesta pesquisa teórica, adotamos também os conceitos de jogos de linguagem de Ludwig Wittgenstein como método para alcançar os objetivos. Por muito tempo, desde a sua origem, a fotografia vem sendo pensada e estudada como uma imagem ou um conhecimento objetivo. A técnica de captura da imagem emanada pela luz em cristais de prata ou sensores foto elétricos ainda é percebida pelo senso comum como registro objetivo da realidade: “As fotografias não mentem”.

Wittgenstein procura refutar a noção de que para cada palavra há uma essência. Segundo seu pensamento, todo o processo de compreensão das palavras está associado ao que denominou de jogos de linguagem (*sprachspiel*), “práticas onde o emissor enuncia as palavras e o receptor age de acordo com elas” (WITTGENSTEIN, 1984, p. 12). Este conceito é utilizado a partir de sua segunda fase, na qual estende a analogia do jogo à linguagem. (GUERRA, 2010, p. 274)

Os jogos de linguagem de Wittgenstein nos ajudam a não cair nessa presunção de objetividade que pode ser interpretada como uma forma essencialista de pensar essas imagens. Fotografias não são a essência daquilo que foi fotografado, são jogos de linguagem nas quais as peças e participantes

desse jogo podem ser estabelecidos desde a tomada, da captura, até a revelação ou o envio da imagens para as redes sociais.

Na dissertação de mestrado da autora desta tese, foi abordada a percepção visual como jogos de linguagem, baseados em exemplos da fotografia. Aqui os conceitos de Wittgenstein nos ajudam a buscar compreensão das imagens e de seus processos de criação e recepção sem entrarmos no perigoso terreno de considerar que essas imagens tem uma essência, num aprofundamento da análise e discussão empreendidas na dissertação.

Dessa forma pretendemos contribuir para a constituição de maior compreensão sobre o conceito da fotografia digital e sua interface com a ciência em geral, e mais especificamente a Ciência da Informação.

### 3 Fotografia e Ciência da Informação

Neste capítulo abordamos a fotografia, de forma generalizada abrangendo tanto a sua forma analógica quanto digital, sob o ponto de vista da Ciência da Informação nos seus dois conceitos centrais na reflexão epistemológica e conceitual: o documento e a informação. Fazemos também um balanço do que foi produzido cientificamente no Brasil sobre fotografia no âmbito da Ciência da Informação.

Estes dois conceitos são importantes para o estudo da fotografia, se levarmos em consideração seus dois aspectos: físico, como suporte analógico (papel, filme negativo ou diapositivo, microfilme, placa de vidro etc.) ou digital (bitmap, cadeia de bits em diversos formatos), a fotografia é documento; e representação imagética, seu conteúdo, a imagem fotográfica é informação.

#### 3.1 Do documento ao documento fotográfico

A palavra documento é presença constante nos textos teóricos e históricos sobre fotografia (analógica ou digital) devido ao seu alegado caráter objetivo. Esta questão será aprofundada no capítulo 8.

No entanto, os teóricos da fotografia nem sempre definem claramente o que consideram documento e quando o fazem é sob a ótica do senso comum, sem conceituá-lo como em áreas especializadas, por exemplo Arquivologia ou Ciência da Informação. Podemos citar como exemplo o artigo de Allan Sekula (1986), *The body and the archive*, e o livro de André Rouillé (2009), *A fotografia, entre documento e arte contemporânea*. Estes textos serão estudados no decorrer da tese.

Este caráter objetivo, como espelho do real, que acompanha a fotografia desde a sua invenção, confere uma presunção documental também ancestral. Nos jornais e salões de exposição era discutido se a fotografia era arte ou não, mas nunca se duvidou que ela fosse documento, como será discutido no capítulo 6.

No entanto, é preciso definir aqui, no âmbito da Ciência da Informação, o que é documento e se a fotografia se insere neste âmbito.

Para Rondinelli (2011, p.26), a questão para definir documento é conceitual e antecede a problemática digital, é preciso “um olhar apurado sobre o conceito de documento”:

Afinal, o que vem a ser um documento? A pergunta se torna ainda mais instigante quando apresentada a partir do contexto da tecnologia digital. Isto porque a nítida fisicalidade dos documentos foi substituída por dígitos binários, invisíveis aos olhos humanos, fixados em bases magnéticas e óticas; a leitura, antes direta, passou a ser indireta, isto é, dependente de hardware e software; a visualização simultânea de suporte e informação deixou de existir e, como se não bastasse, há as bases de dados e os hipertextos, ou seja, “documentos” aparentemente ilimitados. A pergunta então é: são documentos? (RONDINELLI, 2011, p.26)

Na definição etimológica, documento deriva do latim *docere*, que significa ensino, e do grego *endeigma*, prova, testemunho. Semanticamente, documento tem o sentido de doutrina, ensino, diploma ou testemunho (RONDINELLI, 2011, p.30).

Segundo Le Goff (1992, p.536), na Idade Média, o termo latino *documentum* evoluiu para o significado de “prova” e é amplamente utilizado no vocabulário legislativo. O sentido moderno de testemunho histórico só viria no início do século XIX, com os movimentos intelectuais positivistas e historicistas.

No âmbito da história, o século XX é considerado o ponto de evolução do conceito de documento. Em 1939, com a fundação da revista *Annales d'Histoire Sociale* (depois denominada *Annales d'histoire économique et sociale* e atualmente se chama *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations*). Seus fundadores, Marc Bloch e Lucien Febvre, pretendiam romper com a história oficial, historicista, propondo uma nova forma de se fazer história, não mais voltada para abordagens oficiais e história de grandes personagens. Sua grande premissa era que toda atividade humana é história e, portanto, a pesquisa não deveria se basear apenas em documentos oficiais.

Bloch afirma:

Seria uma grande ilusão imaginar que a cada problema histórico corresponde um tipo único de documentos, especializado para esse uso [...] Que historiador das religiões se contentaria em consultar os tratados de teologia ou as recolhas de hinos? Ele sabe bem que sobre as crenças e as sensibilidades mortas, as imagens pintadas ou esculpidas nas paredes dos santuários, a disposição e o mobiliário das

tumbas, têm pelo menos tanto para lhe dizer quanto muitos escritos. (BLOCH apud LE GOFF, 1992, p.540)

A História contribui para a ampliação da definição de documento, assim como os documentalistas Paul Otlet, em seu livro *Traité de documentation* (1934), e Suzanne Briet autora de *Qu'est-ce que la documentation?* (1951), que serão estudados no capítulo 9.

No âmbito da Arquivologia, a definição de documento está muito ligada ao arquivo como órgão público e o documento como oficial. Segundo Schellenberg (2006, p.66), o volume de documentos oficiais produzidos num país “é também determinado pela maneira como os órgãos do governo os empregam em suas atividades”.

Numa abordagem mais atualizada, Duranti (apud RONDINELLI, 2011, p.50) recorre à diplomática para definir o documento escrito: “[...] evidência produzida num suporte (papel, fita magnética, disco, placa, etc.) por meio de um instrumento de escrita (caneta, lápis, máquina de escrever, etc.) ou de um aparato para fixação de dados, imagens e/ou vozes”.

Ainda na perspectiva da Arquivologia, mas ampliando ainda mais as perspectivas da definição, Heredia Herrera afirma:

Documento em um sentido muito amplo e genérico é todo registro de informação independentemente de seu suporte físico. Abarca tudo o que pode transmitir o conhecimento humano: livros, revistas, fotografias, filmes, microfilmes [...], mapas [...], fitas gravadas, discos, partituras [...], selos, medalhas, quadros [...] e de maneira geral tudo o que tenha um caráter representativo nas três dimensões e que esteja submetido à intervenção de uma inteligência ordenadora. (HEREDIA HERRERA apud RONDINELLI, 2011, p.47)

De acordo com a reflexão de Buckland (1991, p. 355) de Informação-como-Coisa, a “coisificação” do conceito de informação interfere na própria noção de documento, pois é aqui que informação-como-coisa se consolida. No entanto, o autor não se fixa em documentos escritos, considerando como documento uma ampla lista de objetos e até eventos e pessoas, o que importa é o potencial informativo:

Alguns objetos informativos, tais como pessoas e edifícios históricos, simplesmente não se prestam para ser coletados, armazenados ou recuperados. Mas a transferência física para uma coleção não é sempre necessária para acesso contínuo. Referências e objetos nas locações em que se encontram

criam, com efeito, uma “coleção virtual”. Pode-se também criar uma descrição ou representação deles: um filme, uma fotografia [...] uma descrição escrita. O que então se coleta é um documento descrevendo ou representando a pessoa, o edifício, ou outro objeto (BUCKLAND, 1991, p.356).

Outro importante autor de Ciência da Informação discute a natureza da informação por meio das características intrínsecas do documento, numa abordagem filosófica. Essa abordagem defendida por Frohmann visa a transformar o documento em informação viva (*living information*), buscando a informatividade do documento como ato mental de “projetar seus signos em sua significação”:

Quando a informatividade de um documento é visto como o conteúdo presente na mente, um estado de compreensão, então, “usos informativos” ganham a estabilidade que precisam para serem contados, tabulados e processados por métodos estatísticos. (FROHMANN, 2004, p.393).

A informatividade do documento é um processo mental, filosófico, de interpretação. No entanto, é preciso seguir certas práticas documentárias para ser transformado em informação viva:

1. Documentos existem em alguma forma material; sua materialidade configura suas práticas;
2. As propriedades das práticas documentárias estão profundamente embutidas nas instituições;
3. Práticas documentárias é uma disciplina com propriedades sociais; requerem tratamento, ensino, correção e outras medidas disciplinares;
4. Práticas têm historicidade; surgem, se desenvolvem, declinam e desaparecem por circunstâncias históricas (FROHMANN, 2004, p.396-397).

Das três práticas aqui citadas, a primeira sobre a materialidade do documento, traz desafios para os novos tempos digitais e, em especial, para a fotografia digital.

No decorrer do desenvolvimento desta tese, retornaremos à questão documental da fotografia e, principalmente, dos desafios da fotografia digital como documento. Acreditamos que a imagem fotográfica, na definição de Frohmann, é informação viva de tipo especial, pois o olhar, a percepção visual,

suscitam reações e sentimentos que, por vezes, não podemos transpor no discurso científico, é arte, poesia ou dor.

### 3.2 Da Informação a informação na fotografia

A dificuldade de definir informação está no seu caráter polissêmico e flutuante. Polissêmico porque existem diferentes definições do termo e flutuante porque em cada área de conhecimento adquire diferentes facetas.

Floridi afirma:

Informação é notoriamente um fenômeno polimorfo e um conceito polissêmico que, como um *explicandum*, ele pode ser associado a diversas explicações, dependendo do nível de abstração adotado e do grupo de requerimentos e desideratos que orientam a teoria. (FLORIDI, 2009, p.13)

Para Wersig e Nevelling (1975) a informação não é uma certeza: sendo um termo inevitável, mas marcado por ambiguidade e polissemia, é preciso “deixar claro, a todo instante, o que significa”.

No contexto brasileiro, Pinheiro (2004) afirma que: “Todos os campos do conhecimento alimentam-se de informação, mas poucos são aqueles que a tomam por objeto de estudo e este é o caso da Ciência da informação”.

Na Ciência da Informação estudamos a informação sob diversos aspectos e abordagens, para além da documentação e da biblioteconomia:

(...) de fato, a informação de que trata a CI, tanto pode estar num diálogo entre cientistas, em comunicação informal, numa inovação para indústria, em patente, numa fotografia ou objeto, no registro magnético de uma base de dados ou em biblioteca virtual ou repositório, na Internet (PINHEIRO, 2004).

Diante da dificuldade de definir o conceito de informação, Buckland (1991, p. 351), baseando-se em definições léxicas, desenvolve três formas de informação:

1. **Informação-como-processo:** Quando alguém é informado, aquilo que conhece é modificado. Nesse sentido “informação” é “o ato de informar [...] comunicação do conhecimento ou “novidade” de algum fato ou ocorrência; a ação de falar ou o fato de ter falado sobre alguma coisa”;
2. **Informação-como conhecimento:** “Informação” é também usado para denotar aquilo que é percebido na “informação-como-processo”: o “conhecimento comunicado referente a algum fato particular, assunto, ou evento; aquilo que é transmitido, inteligência, notícias”. A noção de

que informação é aquela que reduz a incerteza poderia ser entendida como um caso especial de “informação-como conhecimento”. Às vezes informação aumenta a incerteza.

3. **Informação-como-coisa:** O termo “informação” é também atribuído para objetos, assim como dados para documentos, que são considerados como “informação”, porque são relacionados como sendo informativos, sendo a qualidade de conhecimento comunicado ou comunicação, informação, algo informativo.

Sua terceira definição, informação-como-coisa, foi criticada por tornar a informação como qualquer expressão, descrição ou representação. Só assim seria possível comunicá-la, expressá-la, descrevê-la ou representá-la de alguma maneira física, como um sinal, texto ou comunicação. (BUCKLAND, 1991, p. 352)

Seguindo a estrutura do que é tangível e intangível, Buckland desenvolve o conceito dos quatro aspectos da informação, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1. Quatro aspectos da Informação.

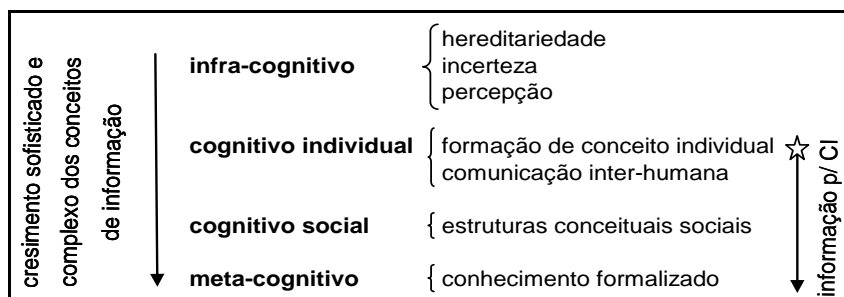
Intangível	Tangível
Entidade 2 - Informação-como-conhecimento Conhecimento	3 - Informação-como-coisa Dado, documento
Processo 1 - Informação-como-processo Tornar-se informado	4 – Processamentos de Informação Processamento de dados

Fonte: BUCKLAND, 1991, p. 352

Diferentemente do conceito físico de informação-como-coisa citamos a definição de Belkin e Robertson (1976, p.198): “Informação é aquilo que é capaz de transformar estrutura”.

Para construir esta definição de cunho estruturalista, os autores desenvolveram a ideia de um espectro da informação, na qual criam uma tipologia de informação e os tipos de informação objeto de estudo da Ciência da Informação. (Quadro 2)

Quadro 2 - O espectro da Informação



Fonte: Baseado em Belkin e Robertson (1976, p. 198)

Diante das categorias de informação em seu espectro, Belkin e Robertson explicam como se dá a transformação de estruturas. Partindo do organismo (informação infra-cognitiva) para o mundo (informação meta-cognitiva), o espectro estrutura as etapas ao pressupor a importância do texto e a figura do emissor. Os dois conceitos básicos da Ciência da Informação são:

- O texto – coleção de sinais propositalmente estruturada por um emissor com intenção de mudar a imagem-estrutura de um receptor;
- A informação – estrutura de qualquer texto que é capaz de mudar a imagem-estrutura de um receptor. (BELKIN; ROBERTSON, 1976, p.201)

Teóricos da CI, Capurro e Hjörland, utilizam a teoria da significação de Wittgenstein para explicar a polissemia do termo informação e, consequentemente, a impossibilidade de definir como algo físico, como sugere Buckland ou buscar a transformação de estrutura na mente do receptor, sem levar em consideração fatores subjetivos, como em Belkin e Robertson. Para os autores:

O uso ordinário de um termo como informação pode ter significados diferentes de sua definição formal, significando que visões teóricas conflitantes podem surgir entre as definições científicas explícitas e as definições implícitas de uso comum. Em função disto, devemos não apenas comparar diferentes definições formais, mas também considerar o significado de uma palavra como informação, tal como é usada em relação a outros termos, por exemplo, a busca de informação, sistemas de informação e serviços de informação (CAPURRO; HJORLAND, 2007, p.151).

A informação contida na fotografia se torna visível na comunicação. Imagens fotográficas são expostas em revistas e jornais, em galerias de arte ou na rede virtual das diversas comunidades da Internet. A comunicação é o conceito que interliga informação, fotografia e Ciência da Informação.

Segundo Capurro e Hjörland:

Quando usamos o termo informação em CI, deveríamos ter sempre em mente que informação é o que é informativo para uma determinada pessoa. O que é informativo depende das necessidades interpretativas e habilidades do indivíduo (embora estas sejam frequentemente compartilhadas com membros de uma mesma comunidade de discurso). CAPURRO, HJÖRLAND, 2007, p.154)

Em sua proposta de nova abordagem da Ciência da Informação Capurro (2010) sugere um novo conceito derivado do grego *angellein* e *angelia*, definido por angelética: “[...] designa, ao contrário angelologia, o estudo do fenômeno das mensagens e mensageiros, independentemente de sua origem divina, ou melhor, estuda esse fenômeno dentro dos limites da condição humana”.

Para Capurro e Hjørland:

Informar (aos outros ou a si mesmo) significa selecionar e avaliar. Este conceito é particularmente relevante no campo do jornalismo ou da mídia de massa, mas, obviamente, também em CI. [...] O conceito moderno de informação como comunicação de conhecimento, não está relacionado apenas à visão secular de mensagens e mensageiros, mas inclui também uma visão moderna de conhecimento empírico compartilhado por uma comunidade (científica). A pós-modernidade abre este conceito para todos os tipos de mensagens, particularmente na perspectiva de um ambiente digital (CAPURRO; HJORLAND, 2007, p.173).

A fotografia é uma mensagem. Barthes (2000, p.326), descrevendo a fotografia jornalística, afirma que esta não é uma estrutura isolada pois comunica com outra estrutura, o texto, a legenda:

A totalidade da informação é pois suportada por duas estruturas diferentes (das quais uma é linguística); essas duas estruturas são convergentes, mas como suas unidades são heterogêneas, não podem se misturar; aqui (no texto) a substância da mensagem é constituída por palavras; ali (na fotografia), por linhas, superfícies, tonalidades. (BARTHES, 2000, p.326)

A mensagem fotográfica para Barthes (2000, p.338) está ligada ao seu complexo conteúdo como referente direto do objeto fotografado. Esta presunção de objetividade criou, e ainda cria problemas dos quais o mais comentado, e ainda vivo no senso comum, é a objetividade da imagem fotográfica. É preciso, a todo momento, especificar que tipo de mensagem a fotografia é.

O caráter informativo da fotografia, analógica e digital, será desenvolvido com mais detalhes no capítulo 9. Por enquanto, é preciso afirmar que a fotografia é uma informação objeto da Ciência da Informação como tantos outros conceitos e documentos.

### 3.3 A fotografia na Ciência da Informação

Num levantamento na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), na Rede de Bibliotecas do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), por meio de seu catálogo eletrônico, e na *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), pesquisamos a produção, no campo da Ciência da Informação, sobre os temas aqui estudados: fotografia e imagem fotográfica (analógicas e digitais). Nas duas primeiras fontes, BDTD<sup>2</sup> e Rede de Bibliotecas do Ibict, foi realizada busca das teses dos programas de pós-graduação em Ciência da Informação sobre os assuntos citados, que se encontram apresentadas no Quadro 3.

---

<sup>2</sup> A Biblioteca Digital de Teses e Dissertações é um sistema no qual “as instituições de ensino e pesquisa atuam como provedores de dados e o Ibict opera como agregador, coletando metadados de teses e dissertações dos provedores, fornecendo serviços de informação sobre esses metadados e expondo-os para coleta por outros provedores de serviços, em especial pela *Networked Digital Library of Theses and Dissertation (NDLTD)*” (IBICT, 2013).

Quadro 3 - Teses sobre fotografia segundo ano, autor e instituição

Ano	Autor	Título	Instituição
2002	SILVA, Rubens Gonçalves	Digitalização de acervos fotográficos públicos e seus reflexos institucionais e sociais: tecnologia e consciências no universo digital	IBICT/UFRJ/ECO
2002	MANINI, Mirian Paula	Análise documentária de fotografia: um referencial de leitura de imagens fotográficas para fins documentários	USP/ECA/ Dep. De Biblioteconomia e Documentação
2003	HOLLANDA, Ricardo Silva	Estratégias e percepções informacionais na produção de imagens em fotografia documental urbana	IBICT/UFRJ/ECO
2003	LOUREIRO, Maria Lucia Niemeyer Matheus	Museus de arte no ciberespaço: uma abordagem conceitual	IBICT/UFRJ/ECO
2005	SANTOS, Nilton Bahlis	A Ciência da Informação e o paradigma holográfico: a utopia de Vannevar Bush	IBICT/UFRJ/ECO
2011	RODRIGUES, Ricardo Crisafulli	Análise e tematização da imagem fotográfica: determinação, delimitação e direcionamento dos discursos da imagem fotográfica	UNB/Faculdade de Ciência da Informação

É importante ressaltar que existem teses sobre a temática que não foram inseridas nas bases de dados utilizadas como fonte de coleta.

A tese de Rubens Gonçalves Silva (2002), *Digitalização de acervos fotográficos públicos e seus reflexos institucionais e sociais: tecnologia e Consciências no Universo Digital*, tem como objetivo analisar os projetos de digitalização de acervos fotográficos de instituições públicas e as transformações ocorridas nesse processo em relação à instituição e aos seus consulentes, gerando novas práticas e conceitos no universo digital. A fotografia é então estudada como objeto deste processo, inserida em *corporis* documentais. O ponto principal é a mudança de consciência.

Mirian Paula Manini (2002), em sua tese *Análise Documentária de Fotografia: um referencial de leitura de imagens fotográficas para fins documentários*, utiliza a abordagem da representação documentária de acervos institucionais, agências e banco de fotografias, considerando a fotografia como documento que demanda regras e métodos específicos de indexação. A

abordagem nesse estudo é a de recuperação da informação, no caso, recuperação da imagem fotográfica.

A tese de Ricardo de Hollanda (2003), *Estratégias e percepções informacionais na produção de imagens em fotografia documental urbana*, aborda a fotografia no seu aspecto exclusivamente documental, mas tendo como enfoque a cidade, por meio de analogias existentes entre o modo de produção de imagens desenvolvidas por fotógrafo documental urbano e fotografias topográficas. Diferente de outras pesquisas, tanto em dissertações e teses, como em textos teóricos do tema, cujo foco é a fotografia em si, Hollanda “focaliza” seu estudo no fotógrafo, documentalista e urbano.

Em *Museus de arte no ciberespaço: uma abordagem conceitual*, Maria Lucia Niemeyer Matheus Loureiro (2003), efetua análise conceitual de museus de arte criados na *World Wide Web* (web museus), que não têm equivalência no espaço físico. A materialidade dos espaços e coleções dos museus de arte, bem como suas práticas, são enfatizadas nesta pesquisa. Aspectos das novas tecnologias de redes digitais eletrônicas, sobretudo a Rede Internet e a *World Wide Web*, são ressaltados, evidenciando-se suas potencialidades e efeitos de mudança para os museus de arte, particularmente aqueles construídos e mantidos na Internet. A fotografia participa com coadjuvante desta relação, como representação das obras de arte exibidas em tais museus virtuais.

Em *A Ciência da Informação e o Paradigma Holográfico: a utopia de Vannevar Bush*, Nilton Bahlis dos Santos (2005) propõe a criação de modelos que permitam abordar a questão da informação em sistemas de grande complexidade como a Internet partindo da teoria de Vannevar Bush. A fotografia é vista como estoque de informação baseada no seu caráter objetivo, no qual “cada ponto da fotografia corresponde a cada ponto da representação”. A holografia, forma sofisticada de fotografia baseada na tridimensionalidade, é citada como forma de múltiplas representações, dependentes do ponto de vista.

A tese de Ricardo Crisafulli Rodrigues (2011), *Análise e Tematização da Imagem Fotográfica: determinação, delimitação e direcionamento dos discursos da imagem fotográfica*, aborda a fotografia no seu aspecto exclusivamente documental por meio do discurso temático e do processo *Digital Asset Management*, DAM, (Administração de Objetos Digitais). A

fotografia é o ponto central do estudo no seu aspecto temático, na tradição da recuperação de informação.

A pesquisa de Rodrigues (2011) é um exemplo de como a fotografia é estudada no âmbito da área, ora como banco de dados de tipo especial no qual é preciso criar formas de representação e indexação específicos, ora como exemplo para chegar ao ponto almejado, ora como método. A proposta de criar um conceito de fotografia digital é, portanto, no escopo da Ciência da Informação, uma questão nova.

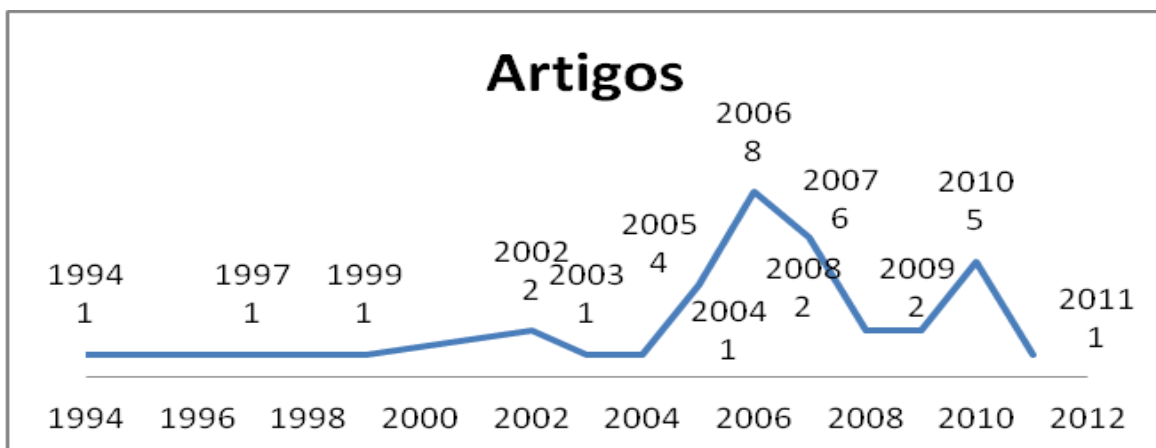
Não pretendemos uma abordagem conclusiva de todas as teses sobre fotografia na Ciência da Informação que requer pesquisa mais aprofundada, buscando nas bases de dados de cada programa de pós-graduação outras teses, o que, no escopo desta pesquisa, não é o objetivo principal. Entretanto, complementando este levantamento buscamos na SciELO os mesmos termos da busca no BDTD e no Ibict. Das 35 recuperações de artigos duas são relacionadas a imagem fotográfica e 33 a fotografia. Do total, há uma baixa frequência de publicações nas revistas específicas da área, *Revista Ciência da Informação* e *Perspectiva em Ciência da Informação* (cinco artigos no total) em comparação com as revistas multidisciplinares que compartilham de temáticas da Ciência da Informação como a *História, Ciência, Saúde-Manguinhos* da FIOCRUZ e os *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material* (30 artigos no total).

Tabela 1 - Revistas indexadas na SciELO com artigos sobre fotografia

Revista	Artigos
Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material	21
História, Ciências, Saúde-Manguinhos	9
Ciência da Informação	4
Perspectiva em Ciência da Informação	1
Total	35

Os 35 artigos foram publicados entre os anos de 1994 e 2011 com a distribuição conforme apresentada no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Produção de artigos sobre fotografia por ano



De acordo com o gráfico apresentado, há um aumento da produção de artigos sobre a temática fotografia a partir de meados dos anos 2000. No entanto, a produção sobre o assunto em revistas de Ciência da Informação ainda é tímida em relação às revistas multidisciplinares.

É importante citar a expressiva produção de artigos das revistas multidisciplinares aqui listadas: 30 artigos, dos quais há um espectro de abordagens bastante grande que vai do estudo de caso, acervos particulares ou públicos, abordagens históricas até propostas de utilização da fotografia como método de estudo de diversas áreas. O que une a maioria dos artigos com a Ciência da Informação é a presença do arquivo como fonte dessas diferentes abordagens. Seja nas pesquisas científicas, seja nos arquivos públicos ou particulares, a fotografia é representada como um corpus documental, importante fonte de informação e conhecimento.

No caso das revistas específicas da Ciência da Informação, a produção ainda é tímida e centrada em temáticas tradicionais da área tais como: representação e recuperação da informação fotográfica; gerenciamento de acervos e a utilização da fotografia como assunto secundário. Nestas, a fotografia é citada como importante fonte de informação desde as suas origens, no entanto ainda não gerou um expressivo *corpus* de produção científica. As teses aqui citadas e os artigos quantificados demonstram exemplos importantes do que pode render o estudo da imagem fotográfica no âmbito da Ciência da Informação.

O desenvolvimento de novas TICs relacionadas à Internet e às redes sociais demandam novas pesquisas sobre a imagem fotográfica digital. Esta

pesquisa significa o vislumbamento de um horizonte novo e repleto de novas possibilidades ainda inexploradas.

#### **4 Historicidade da fotografia analógica**

O conceito de fotografia tem origem, historicidade e evolução. Numa abordagem do tipo positivista ou historicista, o advento da fotografia tem também dia e lugar, 19 de agosto de 1839 em Paris, data em que o governo francês comprou a patente da invenção de Louis Daguerre e Nicéphore Niépce e a tornou pública. No entanto, tal tipo de abordagem histórica não possibilita a compreensão da gênese do conceito de fotografia.

No estudo da história da fotografia é possível perceber as mudanças de paradigmas: os avanços da técnica, do colódio úmido que precisava ser preparado no momento de “bater” a foto à câmera automática; a mudança do gosto, do retrato burguês à arte de vanguarda; a diversificação dos usos e protocolos, dos retratos de estudos criminológicos aos exames de alta resolução; dos valores informativos, das fotos dos passeios da sociedade elegante às imagens de torturas em alguma prisão iraquiana capaz de mudar os rumos da guerra.

Escrever uma história da fotografia não é o intento desta pesquisa, porém, no estudo da historiografia da fotografia, os grandes historiadores do assunto não se propõem a escrever uma história completa e definitiva. Não é possível! Justamente por conta das evoluções técnicas e mudança nos usos da fotografia, sem contar com o caráter polissêmico da imagem fotográfica. Toda história da fotografia requer uma escolha das formas, usos, datas, propósitos, ou o que mais o pesquisador considerar importante.

Com o advento da imagem fotográfica digital como técnica hegemônica, tanto nos meios jornalísticos como nos usos domésticos, na década de 1990, o que era apenas fotografia se torna fotografia analógica. Foi preciso pontuar essa diferença, ainda pouco clara no pensamento convencional, não profissional. Essa história ainda está por ser escrita.

Neste capítulo, a história da fotografia é abordada com o propósito de buscar o conceito de fotografia analógica. E os atributos escolhidos para

empreender tal tarefa foram: a invenção, seu aspecto artístico, a técnica/linguagem foto jornalística e a transição entre o analógico e o digital.

#### **4.1 Conceitos e principais atributos de fotografia analógica.**

Na etimologia da palavra fotografia começamos nossa análise. Derivada do grego *photo*, que significa luz, e *graphein*, desenho ou escrita, numa definição geral do Novo Dicionário Eletrônico Aurélio fotografia é o:

Processo de formar e fixar sobre uma emulsão fotossensível a imagem dum objeto, e que compreende, usualmente, duas fases distintas: na primeira, a emulsão é impressionada pela luz, e sobre ela se forma, por meio dum sistema óptico, a imagem do objeto; na segunda, a emulsão impressionada é tratada por meio de reagentes químicos que revelam e fixam, permanentemente, a imagem desejada.

O significado genérico da palavra, contido no Dicionário, nos remete, no entanto, a tantos aspectos distintos que é preciso pontuar, fotografia pode ser tanto a técnica de criação de imagem com a câmera escura, como significa também o resultado dessa operação: no senso comum não se diz “olhe essa imagem fotográfica” e sim “olhe a fotografia”.

Voltando ao Novo Dicionário Eletrônico Aurélio, num sentido figurado, fotografia significa cópia fiel ou reprodução exata. Os elementos da definição do léxico pontuam os principais aspectos desta polissemia: a técnica da escrita de luz e o problema da exatidão.

Segundo o Dicionário das Ciências, *Le Trésor* (SERRES, FAROUKI, 1997, p.38), o adjetivo analógico, num sentido comum, significa operação de analogia para estabelecer relações de similaridade. Nas ciências e nas técnicas de comunicação, um sinal é dito analógico quando transcreve continuamente a mensagem da qual é portador por uma relação de proporção. Seu oposto é o processo digital (numérico/*numérique* em francês) que reduz toda a mensagem numa sucessão de números inteiros.

Os elementos básicos para a criação de uma imagem fotográfica já eram conhecidos há muito tempo. No IV século a.C., Aristóteles utilizou o princípio da câmera escura para observar eclipses. Trata-se do uso de uma caixa por

onde a luz ultrapassa um único orifício e é refletida na parede oposta. Recurso bastante utilizado no Renascimento, Leonardo da Vinci adotava essa técnica em suas pinturas, pois servia para isolar o objeto a ser representado. O fenômeno químico dos cristais de prata, que reagem ao contato da luz, foi descrito pela primeira vez pelo filósofo e alquimista alemão Alberto, o Grande, no século XIII, mas foram os químicos do século XVIII que escreveram tratados sobre o fenômeno. O primeiro a pensar em uma técnica para fixar os cristais de prata no intuito de formar uma imagem foi o mestre ceramista inglês Thomas Wedgwood, em 1802. (FRIZOT, 1994, p.19)

Principiar a análise sobre o conceito da fotografia com uma abordagem histórica significa buscar nas diferentes etapas, avanços e recuos da prática e do pensamento os elementos que nos ajudam a compreender porque essa forma de representação iconográfica se espalhou por todos os meios sociais, com tanta força que hoje seria quase impossível viver sem nos depararmos com uma fotografia a nossa frente.

#### **4.1.1 O nome e a coisa: a gênese da fotografia**

A fotografia foi celebrada como grande invenção do século XIX. Historiadores e pesquisadores buscam suas origens desde tempos remotos - Antiguidade, Idade Média, e Renascimento - num movimento arqueológico, no sentido de uma busca por resquícios, indícios ancestrais de uma invenção que foi considerada por alguns dos primeiros cronistas do século XIX e muitos historiadores como necessária à humanidade.

A fotografia é aqui estudada como técnica de criar imagem, conjugando dois fenômenos, um químico e outro físico. A palavra técnica deriva do grego *tékhné*, que significa arte manual, indústria ou artesanato. Sua definição está relacionada à capacidade do homem em criar alguma coisa. Todos os tipos de representações artísticas, como a pintura ou gravura, são criados por técnicas que o artista utiliza. A novidade da fotografia era a presunção de que a técnica fotoquímica conjugada à utilização da caixa preta criaria uma imagem perfeita, sem a intervenção subjetiva do artista/fotógrafo. (BRUNET, 1995, p.31)

Para Brunet, o esforço de erudição da historiografia tradicional em buscar uma origem, tende a definir a invenção da fotografia como a tradução

de um “sonho imemorial” e arquetípico: a busca pela imagem natural, a-técnica, produzida sem a interferência da mão do homem, quase como na utopia de Platão: sair da caverna e ver a “[...] realidade absoluta, una, imutável e eterna” (ROUILLÉ, 2009, p.74). Como exemplo desta imagem temos o Santo Sudário, suposto registro do rosto e corpo de Jesus após o martírio da crucificação, considerado até hoje como uma visão idealista e teológica, pois não teria sido o homem quem criou aquela representação, teria sido milagre divino (BRUNET, 1995, p.31).

No entanto, sendo a fotografia uma técnica de criação de imagem, conceituar seu produto, a imagem fotográfica como a-técnica configura uma contradição. Contradição esta que permeia o pensamento sobre a fotografia desde os seus primeiros anos até o fim do século XIX. Segundo Brunet (1995, p.270), na primeira fase do pensamento sobre a fotografia, esta é tratada como a invenção de um tipo de imagem definida pela sua exatidão e sua relação com uma certa positividade.

No decorrer do século XIX, impulsionados pelos ideais de progresso da civilização por meio da ciência e da tecnologia, diversos estudiosos, diletantes ou profissionais, cientistas ou artistas, buscavam fama e fortuna criando novas invenções. Com a fotografia não foi diferente.

Os primeiros avanços técnicos que foram se configurando desde 1839, relacionados com a diversidade de usos, por vezes, ainda indefinidos, possibilitaram dizer que não há um progresso linear no desenvolvimento da fotografia, senão saltos, avanços nas formas de utilização em que foi empregada a técnica.

François Brunet (1995, p.29) ainda alerta para o perigo da visão progressista na análise das origens da fotografia. Sua pesquisa busca não mais estabelecer uma pré-história ou uma cronologia da fotografia simplesmente, e sim identificar as condições de emergência desse meio de representar o mundo.

Apesar de os elementos que compõem a técnica fotográfica, a câmera escura e os cristais de prata fotosensíveis, preexistirem ao seu invento, a fotografia é considerada como uma invenção típica das demandas advindas da Revolução Industrial e a ascensão da burguesia. Segundo Freund (1974, p.24),

toda invenção é condicionada, em parte por uma série de experiências e conhecimentos anteriores e, de outra parte, pelos anseios da sociedade.

Para o professor de arte moderna Jonathan Crary (1994), o final do século XIX é marcado por uma crise no regime de visualidade clássico. As formas do ver fundamentadas na verdade da visão e na densidade e materialidade do corpo foram sendo substituídas por uma visão subjetiva, baseada em novos estudos científicos, principalmente na emergência da Psicologia como disciplina científica. O funcionamento da visão se torna dependente do que Crary denominou composição fisiológica contingente (*contingent physiological makeup*) do observador. (1994, p.21)

Na modernidade capitalista industrial emerge um campo social, urbano e psíquico cada vez mais saturado de estímulos sensoriais, o que exigia uma nova forma de visualizar o mundo, na qual o problema da atenção foi estudado por diversos pesquisadores da época:

Paradoxalmente, foi neste momento quando a lógica dinâmica do capital começou a minar dramaticamente qualquer estrutura da percepção estável ou duradoura, que esta lógica simultaneamente impôs, ou tentou impor, um regime disciplinar da atenção. (CRARY, 1994, p.21)

Como exemplo desta nova demanda de percepção visual, baseada na atenção, Crary (1994, p.22) cita o estereoscópio, inventado em 1850, e as primeiras expressões do cinema, nos anos 1890.

O estereoscópio é um aparelho que torna possível a visualização de uma imagem formada por duas fotografias produzidas por um tipo de máquina chamada estereógrafo. Essas fotografias se compõem de duas visões quase idênticas, tomadas por um aparelho composto de duas objetivas separadas por uma distância semelhante a dos olhos. Tal artifício provoca uma percepção de tridimensionalidade (GUERRA, 2009, p.24). O sucesso do estereoscópio, e seu papel na história da fotografia na segunda metade do século XIX, é um exemplo dessa mudança do regime de visualidade abordado por Crary.

Quando no dia 7 de janeiro de 1839, o astrônomo, deputado e acadêmico François Arago anunciou na *Académie des Sciences*, em Paris, o fabuloso invento do artista Louis Daguerre: uma nova técnica de criação de imagens baseada em conceitos da química e da física ótica. (BAJAC, 2009,

p.13), vários outros inventores buscaram demonstrar que haviam chegado ao mesmo resultado de Daguerre.

Segundo Bajac (2009, p.23), o nome fotografia foi forjado nos quatro cantos da Europa como termo que designa tanto o dispositivo, a máquina fotográfica, como a imagem produzida, fotografia. Mesmo quando cada inventor denominava a técnica de forma diferente, aqueles que escreveram sobre o assunto já utilizavam o termo fotografia, como é possível encontrar no discurso do cientista e deputado Arago, na sessão do dia 3 de julho de 1839, na Câmara dos Deputados:

As pesquisas fotográficas do Sr. Niépce parecem remontar ao ano de 1814. Suas primeiras relações com o Sr. Daguerre são do mês de janeiro de 1826. [...] Em caso de contestação, a data certa dos primeiros trabalhos fotográficos do Sr. Daguerre são portanto o ano de 1826. (ARAGO apud DAGUERRE, 1839, p.14)

Dentre os percussores da fotografia, selecionamos os exemplos daqueles que são considerados os mais representativos do momento da invenção: Nicéphore Niépce, Louis Daguerre, Fox Talbot, Hippolyte Bayard e Hercule Florence.

O Frances Joseph-Nicéphore Niépce (1765 – 1833) era um inventor profissional. Nascido em uma família rica da Borgonha, abandonou a carreira militar para dedicar-se às suas invenções. Em 1807 patenteou um motor à explosão interna, o *Pyréolophore*, movido por combustível vegetal próprio (JAY, 1983, p.8).

Na década de 1820, Nicéphore começou a desenvolver experiências com imagens, destacando a litografia (técnica de impressão gráfica), a câmera escura e o Betume da Judéia (base química que endurece em contato com a luz). A primeira experiência bem sucedida de fotografia, no mundo, que Niépce irá chamar de heliografia, foi uma imagem capturada da janela de sua casa em 1826, denominada “Ponto de vista da janela do Gras”.

Louis-Jacques-Mandé Daguerre (1787 – 1851) tinha formação em arquitetura e cenografia e também era um inventor. Seus trabalhos com cenários de óperas e peças teatrais lhe renderam notoriedade na sociedade

parisiense, o que lhe possibilitou criar, em 1822, um espetáculo de efeitos espetaculares com luzes, o Diorama (BAJAC, 2009, p. 14).

Em dezembro de 1829, Niépce e Daguerre assinaram um contrato de colaboração no qual são descritas em detalhes as experiências da Borgonha. Ao artista parisiense caberia continuar no desenvolvimento e divulgação da técnica (JAY, 1983, p.11).

A morte de Niépce, em 1833, fez Daguerre mudar as estratégias. Apesar da presença de Isidore Niépce (filho de Nicéphore) num segundo contrato, Daguerre estava só no desenvolvimento e reconhecimento da técnica fotográfica, agora denominada por ele de daguerreótipo. (BAJAC, 2009, p. 23)

Na Inglaterra, William Henry Fox Talbot (1800 – 1877), versado em História Natural, Arqueologia e Artes em Cambridge, começou suas experiências com luz no ano de 1834, em Londres. No ano seguinte juntou seus primeiros “desenhos fotogênicos”, impressões em negativo de objetos e plantas dispostos sobre uma folha de papel sensibilizado com cristais de prata (BAJAC, 2009, p. 19).

O anúncio da descoberta parisiense no início de 1839 fez com que Talbot acelerasse suas pesquisas, agora com a câmara escura. Seu processo produzia uma imagem negativa que depois era novamente exposta para criar uma cópia positiva. O suporte para suas imagens era o papel:

A ampla cobertura da imprensa parisiense da invenção de Daguerre fez com que diversos artistas e diletantes comesçassem a pesquisar e criar suas próprias imagens fotográficas. O mais criativo e que obteve maior sucesso naquele momento foi Hippolyte Bayard (1807–1887). Funcionário do Ministério das Finanças francês frequentava os salões de arte de Paris e desenvolvia seus próprios experimentos com imagens nas horas vagas.

Assim como Fox Talbot, quando tomou conhecimento do apoio institucional da Câmara dos Deputados francesa à invenção de Daguerre, Bayard começou suas experimentações com a câmara escura e a sensibilidade dos cristais de prata. Em maio, já havia conseguido criar imagens do tipo fotográfico que denominou calótipo.

Não devemos deixar de citar os escritos do franco-brasileiro Hercule Florance no qual a palavra fotográfica já se encontrava como denominação de sua técnica de reprodução de rótulos e diplomas, em 1833 (KOSSOY, 2002).

Enquanto nos primeiros anos as denominações são diferentes, na qual cada inventor cria a sua terminologia (veja o Quadro 4), a partir dos anos 1850 a palavra fotografia predomina como qualquer técnica de criar imagem com a câmera escura, não importa o método utilizado (BAJAC, 2009, p. 151). No Quadro 4 alguns nomes criados para a técnica fotográfica:

Quadro 4 - Os Inventores e sua terminologia

Inventor	Ano	Nome adotado
Nicéphore Niépce	1822	heliografia
Hercule Florence	1832/1833	Fotografia
Daguerre e Niépce	1839	Daguerreótipo
Fox Talbot	1839/1840	Desenho fotogênico e Calótipo
Hippolyte Bayard	1839	Desenho fotogênico

#### 4.1.2 Fim do século XIX: tensão entre industrialização e arte

Na primeira metade do século XIX o daguerreótipo dominou a preferência do público burguês na Europa e nos Estados Unidos, transformando a arte do retrato. Formas tradicionais de arte como a pintura a óleo, a miniatura e a gravura perdem espaço para a fotografia (MELLO, 1998, p. 18).

A técnica do daguerreótipo não produzia um negativo, base para várias cópias. Era único e, por ser um processo caro, era precioso e restrito à burguesia. Neste momento da história da fotografia, o que prevalecia era a imagem una, cara, de excelente definição, mas acessível para poucas pessoas.

Em 1851 é inaugurada em Londres a primeira Exposição Industrial, denominada *Great Exhibition of the Works of Industry of all Nations* (Grande Exposição dos Trabalhos da Indústria de todas as Nações), na qual diversos produtos e equipamentos fotográficos foram apresentados, além de exposições de fotógrafos de Londres, Paris e Nova York. Neste momento a técnica fotográfica inicia um avanço, o daguerreótipo estava por ser suplantado pela

fotografia em papel e os negativos de vidro. A era artesanal estava sendo substituída pela industrialização do fazer fotográfico.

Segundo Mello (1998, p.20), a grande exposição de 1851 foi um espaço propício para o conhecimento das pesquisas e produções fotográficas, gerando maior intercâmbio estético e técnico. Se durante os primeiros anos da fotografia seus usos estavam por se definir, neste momento o desenvolvimento das técnicas químicas e óticas e a consequente industrialização trouxeram novas possibilidades tanto científicas como cotidianas. A fotografia disseminava-se em diversas instâncias da sociedade: no registro criminal (retratos para documentos de identificação), nas ciências de experimentação (fisiologia e biologia, entre outras), e nas primeiras fotos de imprensa (MELLO, 1998, p.29)

Uma das primeiras formas de produção em grande escala de fotografias foi inventada pelo francês Adolphe Eugène Disderi (1819-1890). Fotógrafo daguerreocopista, Disderi inventou uma maneira de reproduzir diversas cópias de uma mesma foto por meio de negativo de vidro. Suas *cartes de visite*, pequenas imagens fotográficas (6cm X 9cm), tornaram a fotografia mais acessível à população, pois era um processo muito mais barato, ao mesmo tempo que abriu caminho para novos processos de produção em massa.

Figura 1 Exemplo de *Carte-de-visite*.



Fonte: coleção da pesquisadora

A massificação da produção fez ressurgir a polêmica da fotografia como arte. Nos primeiros anos da invenção da fotografia diversos artistas, escritores e estudiosos se perguntavam se a fotografia era uma ameaça à arte. Na

segunda metade do século XIX, a pergunta era se a massificação não prejudicaria os valores estéticos da imagem fotográfica.

Segundo Mello (1998, p. 29), as décadas de 1850 e 1860 são decisivas para a história da fotografia. O debate sobre o estatuto da imagem fotográfica estava dividido entre dois grupos: os fotógrafos profissionais e os fotógrafos artistas.

Estes últimos criaram um movimento artístico/fotográfico chamado Pictorialismo, no qual, por meio de técnicas óticas e químicas criavam efeitos artísticos. O Pictorialismo incentivou o surgimento de foto-clubes e concursos de fotografia, muitas vezes polêmicos, nos quais o importante não era a originalidade do tema, e sim sua interpretação e tratamento (MELLO, 1998, p.39).

Este movimento foi muito criticado pelo seu caráter excessivamente estetizante, artificial, nas quais muitas vezes as fotografias se confundiam com gravuras ou pinturas. No entanto, o pictorialismo e seus fotógrafos levantaram questões bastante pertinentes, no que se refere à objetividade e subjetividade na imagem fotográfica.

Para Mello, preocupados em “ancorar” a imagem fotográfica nos princípios da estética, os fotógrafos pictorialistas recusaram os três principais argumentos que, no século XIX, se opunham à fotografia como arte:

1 – Contra o argumento de que ela não poderia ser arte em função da exatidão, os pictorialistas usam o flou<sup>3</sup> e a perspectiva aérea<sup>4</sup> para suavizar os detalhes;

2 – Contra a afirmação de que a fotografia falseia os valores da natureza ao transformar as cores em preto e branco, eles propõem a intervenção sobre a própria prova e restabelecem os valores sobre a gradação do claro ou escuro; e

3 – Contra a ideia de que a fotografia se reduz ao fac-símile da natureza, eles utilizam as regras de composição diante das paisagens menos pitorescas,

---

<sup>3</sup> Flou: técnica utilizada no momento da revelação da fotografia na qual, por meio de elementos químicos tornavam a imagem mais difusa, menos definida.

<sup>4</sup> Perspectiva aérea: recurso muito usado na pintura para simular a distância dos objetos na qual os elementos mais distantes da imagem ficam menos definidos, no caso da fotografia, ficam desfocados.

mostrando assim a capacidade do fotógrafo de transformá-la e interpretá-la (MELLO, 1998, p. 32).

Mesmo sob a crítica de tentar imitar a pintura e de ser uma reação contra o desenvolvimento industrial da fotografia, o pictorialismo teve um importante papel para o debate sobre o estatuto da fotografia e a definição de imagem fotográfica. Apesar do projeto pictorialista, fotografia não é pintura, o que não significa que não seria arte.

Segundo a historiadora da fotografia Annateresa Fabris:

Descontentes com a concepção de fotografia que imperava no final do século XIX, os pictorialistas não hesitavam em romper aquele pacto com o real que era considerado o traço essencial da imagem técnica. À pureza instrumental do meio, contrapõem uma reescritura da fotografia, tanto revendo o conceito de imagem fotográfica – não mais sinônimo de um real dominado – quanto resgatando figuras como Hill e Julia Cameron<sup>5</sup>, que haviam demonstrado as possibilidades artísticas da nova imagem desde seus primórdios (2011, p.66).

Fabris defende o papel deste movimento pelo questionamento do caráter de registro fiel conferido à fotografia pela sociedade oitocentista. Seus fotógrafos, lançando mão de técnicas próprias e conscientes de seus pontos de vista próprios, levantaram uma questão central para a filosofia e a história da arte: “a distinção entre o real (verdadeiro) e a ilusão (imagem)” (FABRIS, 2011, p.67).

Nos primeiros anos da fotografia, os processos de criação de imagens fotográficas eram complexos e difíceis de serem executados. A placa de metal do daguerreotipo devia ser sensibilizada com gases antes de ser exposta. A técnica do colódium úmido também exigia do fotógrafo agilidade, tanto no momento da tomada da foto quanto na revelação da imagem. Eram tempos de

---

<sup>5</sup> David Octavius Hill (1802, 1870) – pioneiro da fotografia na Escócia na década de 1840 e na utilização da Calotipia na região. Disponível em: [http://www.metmuseum.org/toah/hd/hlad/hd\\_hlad.htm](http://www.metmuseum.org/toah/hd/hlad/hd_hlad.htm). Acesso em: 3 nov 2011, Julia Margaret Cameron – (1815–1879) – fotógrafa inglesa da década de 1860. Amadora, Cameron teve reconhecido seu valor artístico postumamente, pelos seus retratos de figuras da sociedade local e personagens das lendas Arturianas. Disponível em: [http://www.metmuseum.org/toah/hd/camr/hd\\_camr.htm](http://www.metmuseum.org/toah/hd/camr/hd_camr.htm), Acesso em: 3 nov 2011

fotógrafos artesãos em seus estúdios, profissionais ou diletantes ricos como o escritor Lewis Carroll ou a aristocrata inglesa Julia Margaret Cameron.

No processo de industrialização da fotografia, Brunet (1995. P.215) pontua três importantes invenções: a *carte-de-visite*, a estereoscopia e a câmera Kodak.

O invento de Disderi, a *carte-de-visite*, e a disseminação da estereoscopia no fim do século XIX foram considerados, por François Brunet (1995, p.220), como um meio caminho entre o artesanal e o industrial, de democratização do retrato, com o daguerreótipo, à “democratização do olhar”, no qual todos podem ver as mesmas imagens com o advento de processos “reprodutíveis”.

O ponto crucial para Brunet (1995, p.215), nesta fase de industrialização, é a invenção, por George Eastman, da câmera fotográfica Kodak. Tal advento tem sido negligenciado pelos historiadores e teóricos da fotografia, como fato menor por se tratar da popularização da fotografia para a classe média, a qual não produziria mais do que imagens domésticas.

George Eastman (1854 – 1932), nascido nos Estados Unidos, trabalhava em banco em Nova York, e desenvolvia suas fotografias de forma diletante, quando fundou uma empresa para comercializar placas de emulsão seca para fotógrafos, nos anos 1880. Seu produto era vendido por todo país e pela Europa e era um avanço no processo de industrialização da fotografia, pois possibilitava aos fotógrafos, amadores ou profissionais, ganho de tempo no manuseio dos componentes químicos, necessários para produzir o negativo. Em 1885 Eastman criou seu primeiro filme de rolo que criava um negativo de papel. (eastmanhouse.org)

Num movimento de implementar produtos industrializados para o público leigo, Eastman criou em 1888 a câmera Kodak, compacta e relativamente barata: com 25 dólares, o usuário tinha em mãos cem chapas num sistema de rolo. Após as exposições, a câmera era enviada para o laboratório Eastman e as imagens reveladas por dez dólares, o usuário recebia de volta as imagens em papel fotográfico e uma câmera nova para novas fotografias. O slogan resumia o processo: “Você aperta o botão, nós fazemos o resto” (*You press the Button. We do the Rest*).

Figura 2 Campanha publicitária da câmera Kodak



Fonte: Eastmanhouse.org/

Mais do que uma invenção ou um conceito comercial, a Kodak foi um fenômeno social. Seu slogan ilustra uma mutação social e cultural de vastas proporções: "(...) a transformação da fotografia em prática de massa, e sua refundação em instrumento da memória e da fantasia comum e quotidiana" (BRUNET, 1995, p. 238).

Walter Benjamin (1994, p.99) aborda este momento, no seu texto "Pequena História da Fotografia", como o início da decadência da fotografia, na qual a massificação e as novas técnicas óticas e de manipulação eliminaram as zonas escuras da imagem fotográfica. De fato, para Benjamin o auge da arte fotográfica foi em seus primórdios o daguerreótipo, considerada a imagem irreproduzível e mágica pelos seus tons cinzas e suas zonas escuras, suas sombras. Originalmente escrito em 1931, o texto citado antecipa importantes questões que serão abordadas, mais tarde, no seu famoso texto "A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica", escrito entre 1935 e 1936, na sua primeira versão: a perda da aura devido à reprodução industrial das obras de arte e suas consequências (BENJAMIN, 1994, p. 165).

Neste sentido, ao daguerreótipo era conferido o caráter de objeto aurático, devido à forma como era produzido e, principalmente, devido ao fato de não ser reproduzível:

Nos primeiros tempos da fotografia, a convergência entre o objeto e a técnica era tão completa quanto foi sua dissociação, no período de declínio. [...] Os fotógrafos posteriores a 1880 viam como sua tarefa criar a ilusão da aura através de todos os artifícios do retoque, especialmente pelo chamado *offset*; essa mesma aura que fora expulsa da imagem graças à eliminação da sombra por meio de objetivas de maior intensidade luminosa, da mesma forma que ela

fora expulsa da realidade, graças à degenerescência da burguesia imperialista (BENJAMIN, 1994, p.99).

Mas do que a manipulação criticada por Benjamin, a nova forma de criar imagens fotográficas, inventada por Eastman, dissocia o objeto da técnica, aquele que fotografa não tinha mais o domínio sobre a técnica, papel assumido pelo laboratório da empresa KODAK.

Esta dissociação também é abordada por Brunet (1995, p.237), o já citado slogan é também a materialização concreta do mito da imagem a-técnica. Se no princípio a fotografia era domínio de poucos profissionais, donos de estúdios, que tinham o completo controle do processo fotográfico, da sensibilização da chapa, ao momento da exposição e da revelação, o usuário da Kodak não tinha o menor conhecimento de como aquele ato de apertar o botão se transformava em fotografias familiares. A industrialização da fotografia significou também a desqualificação da “velha ética profissional”, o fim dos fotógrafos que dominavam por completo o processo fotográfico e seus estúdios (BRUNET, 1995, p.238).

O ponto central da teoria de François Brunet (1995, p.270) é o estabelecimento de dois paradigmas, duas fases do pensar fotografia. O primeiro corresponde ao momento da invenção, na qual a imagem fotográfica é definida pelo seu caráter exato, sua relação com certa positividade, como já foi dito. O segundo paradigma corresponde ao modo moderno de pensar a fotografia, inaugurada pelo advento da câmera Kodak e sua popularização, na qual a noção de imagem exata é substituída pelo paradigma do dispositivo ou do processo de produção.

Brunet (1995, p.302) considera significativo que o dispositivo técnico tenha substituído as metáforas genéricas da imagem ou da verdade fotográfica no preciso momento em que a fotografia é transformada em prática social. No novo paradigma há convergência do velho esoterismo dos “segredos da câmera escura” para uma nova pedagogia de massa que George Eastman bem traduz: “[...] nós fazemos o resto [...]” (*we do the rest*) (BRUNET, 1995, p.303).

Até hoje, o fotógrafo amador, aquele que compra a câmera para registrar a família e amigos em festas e viagem produz suas imagens sem ter quase nenhum conhecimento da dinâmica de funcionamento da câmera. Nos meios

populares ainda predomina o paradigma do “aperte o botão” e pronto [...] o computador faz o resto.

#### 4.1.3 Novas visões e movimentos artísticos nos anos 1920 e 1930

O sucesso da câmera Kodak nos fins do século XIX não foi um consenso no país em que foi inventada. Fotógrafos profissionais como Alfred Stieglitz (1864 – 1946), de Nova York, engajaram-se no desenvolvimento de técnicas e linguagens artísticas contrastando com o automatismo da câmera portátil.

Adepto da chamada fotografia direta (*straight photography*), Stieglitz acreditava na ideia de que a fotografia deveria tornar-se "artística" por "meios legítimos" - ou seja, pela exploração criativa de recursos estritamente fotográficos: aspectos gráficos e tonais próprios da película preto-e-branco, pontos de vista e enquadramentos.<sup>6</sup>

É grande o papel de Stieglitz na fotografia artística norte americana. Adepto do fotoclubismo, montou uma grande exposição com conhecidos fotógrafos, em Nova York, que chamou de *Foto-Secessão (Photo-Secession)*, numa alusão à ruptura com o “ultraconservadorismo” das massas e o “entusiasmo fanático dos revolucionários”. (STIEGLITZ, apud FABRIS, 2011, p.45)

A partir de 1907 criou uma série de galerias onde eram expostas fotografias de diversos fotógrafos locais e importantes pintores de vanguarda, ainda desconhecidos nos EUA, como Toulouse-Lautrec (1909), Matisse (1910,1912), Paul Cézanne (1911), Pablo Picasso (1911), entre outros, além de exposições de arte africana, cerâmica arcaica e gravuras mexicanas (1914). Stieglitz criou também uma revista, *Camera Work* (1903 a 1917), na qual publicou e escreveu artigos sobre fotografia e arte, fotos e gravuras e pinturas de fotógrafos e artistas de vanguarda (FABRIS, 2011, p.51).

---

<sup>6</sup> Enciclopédia Itaú Cultural –Artes Visuais; Disponível em: [www.itaucultural.org.br/aplicexternas/enciclopedia\\_ic/index.cfm?fuseaction=termos\\_texto&cd\\_verbetes=6178](http://www.itaucultural.org.br/aplicexternas/enciclopedia_ic/index.cfm?fuseaction=termos_texto&cd_verbetes=6178) Acesso em: 6 nov. 2011.

Dentre os fotógrafos que participavam de exposições na galeria de Stieglitz e cujas fotos ilustravam a revista *Camera Work*, destacamos Paul Strand (1890 – 1976), que, segundo Fabris (2011, p.56), assume uma atitude moderna ao defender a pureza do uso dos meios fotográficos e criticar as formas de manipulação do pictorialismo. O fotógrafo defende objetividade que implica uma manipulação do mundo pelo aparelho fotográfico, sem que isso signifique distorção da realidade:

A busca de um novo realismo explicita-se claramente na ideia da organização da objetividade fotográfica. Como a imagem que dela deriva não é mero registro, mas o resultado de uma relação complexa entre a aparência do mundo exterior e a personalidade do sujeito. Strand faz repousar o ato fotográfico numa concepção formal anterior à tomada, nascida das emoções, do intelecto ou de ambos (FABRIS, 2011, p.57).

Tanto Stieglitz quanto Strand foram influenciados pelo movimento cubista ao conhecerem Marcel Duchamp e Francisco Picabia, que também tiveram suas obras expostas na galeria de Stieglitz. Segundo Fabris (2011, p.59), é no cubismo que Strand descobre a possibilidade de uma nova forma de organização do espaço, de maneira a manter o olho do espectador no interior da imagem.

A polêmica de que a fotografia poderia ameaçar a arte, comum na época de sua invenção, ficou para trás. A partir do momento em que os movimentos de vanguarda artística recorrem à fotografia como elemento e modelo e, num movimento inverso, os fotógrafos adotaram práticas dos vanguardistas e abandonam as duas posturas mais comuns da sua prática na época: a presunção de uma fotografia como reflexo do real, e a tentativa de tornar o retrato fotográfico uma pintura (pictorialismo), parecia não haver mais dúvidas de que a fotografia também era considerada uma forma de expressão artística.

A partir de 1913 o termo vanguarda passou a ser utilizado para determinar movimentos políticos, artísticos e sociais que pretendiam avançar tendo como ponto de vista o progresso, a indústria, a revolução.

Na Europa, artistas de vanguarda utilizaram fotografias para “conservar a modernidade como engajamento necessário de utilização dos meios de comunicação modernos” (NESBIT, 1998, p.104).

Segundo Molly Nesbit, é possível falar de fotografias de vanguardas, no plural, pois não havia coesão no trabalho desses fotógrafos. No entanto, pode-se perceber duas constantes dentro deste grupo:

1. Certos fotógrafos experimentam a necessidade de reunir os grupos de vanguarda, para trabalhar na modernização da cultura e publicar suas imagens em revistas relacionadas a estes grupos artísticos.
2. Este esforço para a modernização da imagem conduziram pintores e fotógrafos a trabalhar sobre as formas modernas que lhes trouxe a ciência e a indústria, e tentar lhes dar uma significação cultural (NESBIT, 1998, p.105).

Do movimento futurista italiano citamos a influência da cronofotografia de Etienne-Jules Marey no trabalho dos irmãos cineastas Anton Giulio (1890 – 1960) e Arturo (1893 – 1962) Bragaglia, que desenvolveram pesquisa fotográfica buscando a representação do movimento, o ritmo dos objetos humanos.

Na Alemanha, destacamos a escola Bauhaus, fundada em 1919, num esforço de colaboração reformista entre diversos artistas: escultores, especialistas em arte decorativa e arquitetos, destinada a produzir uma nova arte decorativa industrial (NESBIT, 1998, p.114).

De origem húngara, o fotógrafo Laszlo Moholy-Nagy (1895 – 1946) foi professor da Bauhaus e desenvolveu uma série de fotogramas, fotografias nas quais objetos são colocados diretamente sobre o papel fotográfico criando imagens artísticas.

Moholy-Nagy escreveu também sobre o papel da fotografia, não para decorar os interiores, papel da pintura, mas propondo engajar a imagem fotográfica naquilo que denominou *typophotografia*, uma combinação de palavras e imagens que revolucionou a linguagem da página impressa, “mobilizando a imagem e os caracteres da imprensa em um texto mais flexível, capaz de assegurar comunicação mais eficiente, bonita e econômica” (NESBIT, 1998, 116), na qual continua o movimento de aproximação entre fotografia e arte.

Na França, fotógrafos como Man Ray (1890 – 1976), André Kertész (1894 – 1985) e Brassai (1899 – 1984) foram influenciados pela estética surrealista, enquanto estes buscavam na fotografia algo mais. Segundo Nesbit os surrealistas acreditavam que a fotografia comunica mais do que lhe é pedido comunicar (1998, p.119).

Pintores como René Magritte e Salvador Dali utilizaram fotografias em suas pinturas de forma indireta, como um suporte.

Em 1931, Man Ray criou um portfólio publicitário para a *Compagnie Parisienne de Distribution d'Électricité* com imagens de forte influência surrealista, representando a corrente elétrica.

Segundo Nesbit (1998,p.120), a relação entre a fotografia e as artes de vanguarda perde seu efeito a partir dos anos 1930. As razões seriam duas:

1. A arte surrealista esgotou as possibilidades de manipulação da fotografia;
2. A cultura de massa não desejava mais ser manipulada por uma vanguarda. A separação entre as formas de vanguarda e da cultura de massa aumentaram até o confronto.

Se, em meados do século XIX a fotografia era vulgarmente considerada como uma ameaça às artes plásticas, no início do século XX até a década de 1930, esta relação arte/fotografia se transformou na troca de conceitos e experiências, em consonância com os movimentos de vanguarda, a industrialização e o avanço da comunicação de massas. A vida moderna demandava uma imagem verdadeira e não uma versão estética da realidade. Nesse contexto, o valor documental (que será discutido em outro capítulo) da fotografia foi difundido, penetrando em todos os salões e participando das funções mais elementares da vida moderna:

Uma coisa é clara: os movimentos de vanguarda se interessaram pelas fotografias não porque elas reproduziam as formas da pintura moderna, mas ao contrário, porque eles a consideravam como simples documentos modernos no qual respondem aos anseios das mídias. Deve-se insistir sobre este ponto: os fotógrafos de vanguarda elaboraram suas fotografias a partir do material formal o mais comum, o documento, porque era necessário manter uma ligação com a modernidade, de lhe criticar e de exceder aos olhos de um público condicionado pelos jornais, revistas e cartazes (NESBIT, 1998, p.104).

Esses movimentos artísticos buscaram no valor documental da fotografia novas formas de expressão representativas da modernidade industrial, manipulando, criticando, fazendo pensar sobre essas novas formas visuais de representar o mundo. No entanto, outras formas de utilização da fotografia, além da arte, foram se configurando em consonância com o desenvolvimento técnico e industrial.

#### **4.1.4 O movimento fotojornalístico**

A fotografia jornalística tem um importante papel no regime visual, na forma de ver o mundo, do século XX. Até meados do século XIX as notícias eram quase sempre descritas em palavras. Com a inserção de gravuras e depois fotografias, a compreensão das notícias muda de tal forma que hoje em dia a imagem se tornou tão ou mais importante que o próprio texto escrito nos jornais e revistas.

Num texto clássico, escrito em 1974, Gisèle Freund descreve a importância da fotografia na imprensa:

A introdução da foto na imprensa é um fenômeno de importância capital. Ela muda a visão das massas. Até agora, o homem comum não podia visualizar além dos eventos que se passavam próximos dele, na sua rua, na sua cidade. Com a fotografia, uma janela se abriu ao mundo. As visões de pessoas públicas, os eventos que tiveram lugar em países mesmo fora das fronteiras tornam familiares. Com o alargamento do olhar, o mundo se estreita. A palavra escrita é abstrata, mas a imagem é o reflexo concreto do mundo no qual todos vivem (FREUND, 1974, p. 102).

Susan Sontag, no seu livro de ensaios *Sobre Fotografia* (2004, p.14) afirma que fotografias são experiências capturadas. Experiências sem vivência. E o fotojornalismo explicita melhor esta relação quando vemos fatos, acontecimentos os mais diversos: trágicos ou divertidos, fenômenos, acidentes naturais, nascimentos ou mortes. Tudo o que é visual publicado nos jornais, revistas e sites complementa nosso acervo de conhecimento do que é visível, do que é mostrado:

De fato, a importância das imagens fotográficas como meio pelo qual cada vez mais eventos entram em nossa experiência é, por fim, apenas um resultado de sua eficiência para fornecer conhecimento dissociado da experiência e dela independente (SONTAG, 2004, p.172).

Não precisamos estar presente na guerra para saber o desfecho de uma batalha, o fotojornalismo nos fornece esta informação.

O fotojornalismo nasceu de um desafio: como inserir a imagem fotográfica nas páginas impressas do jornal. Antes de 1840 os jornais semanais publicavam, esporadicamente, gravuras talhadas em madeira ou cobre. No entanto, os jornais diários não faziam uso de imagens.

O primeiro periódico fartamente ilustrado foi o *Illustrated London News*, fundado em 1842, no qual, devido ao seu grande sucesso, foi criado um departamento de desenhistas e gravuristas. Na França, o *l'Illustration*, de 1843, contava com gravuristas de renome como Gustav Doré, Grandville e Jean-Louis Ernest Meissonier (HASSNER, 1998, p.76).

Com a disseminação da técnica fotográfica, os gravuristas e desenhistas começaram a utilizar imagens fotográficas como base para suas ilustrações.

As reproduções de fotografias na imprensa eram raras e inteiramente artesanais, feitas com a técnica da gravura em madeira, manualmente. Geralmente os editores escreviam na legenda: “a partir de uma fotografia” (d’après une photographie).

Nos Estados Unidos surgiu, em 1880, uma nova técnica de impressão de fotografias diretas, sem passar por intermediação de um desenhista ou gravurista: o *halftone*. Esta técnica consiste em reproduzir uma imagem fotográfica por meio de uma tela tramada que a decompõe numa multitude de pontos que, em seguida, passa por uma prensa juntamente com o texto composto (FREUND, 1974, p.101).

Freund (1974, p.102) cita alguns avanços tecnológicos do final do século XIX que influenciaram no desenvolvimento do fotojornalismo (Quadro 5)

Quadro 5 Avanços tecnológicos da fotografia

Ano	Invenção
1871	Invenção da placa seca de gelatina-bromure
1872	Primeira transmissão de uma imagem por telégrafo
1884	Invenção das primeiras lentes anastigmáticas (mais eficientes e luminosas)
1884	Primeira película em rolo, que possibilitou a diminuição do tamanho da câmera

Fonte: FREUND, 1974, p.102

Nos primórdios do fotojornalismo a guerra era um tema privilegiado. O primeiro conflito fotografado foi a Guerra da Criméia (Mar Negro - 1854-1855), por Roger Fenton (1819 - 1869). Contratado pelo exército inglês, Fenton não teve condições de fotografar as cenas de guerra ou os campos de batalha por duas razões: o equipamento não permitia mobilidade e rapidez necessária, as placas de colódio úmido precisavam ser preparadas no momento da captura da imagem e reveladas também em seguida para a química não secar; e o comando do exército inglês não permitia que Fenton tirasse fotos de cadáveres. Seu trabalho na Guerra da Criméia se resume quase totalmente em fotos posadas de soldados. Nó entanto, neste momento surge o assunto mais fotografado para fins jornalísticos: guerras, batalhas e conflitos.

As imagens de Fenton foram publicadas no *Illustrated London News* e na revista italiana *Il fotografo*, ambas em 1855, sob a forma de gravuras transcritas dos originais fotográficos (SOUSA, 1998, p.13).

Outros conflitos foram registrados fotograficamente, mas nada tão massivo como a Guerra de Secessão (1861 – 1865). Uma equipe coordenada por Mathew Brady (1823-1896), e composta por Alexander Gardner (1821-1882), Timothy O'Sullivan (1840 a 1882) e George N. Barnard (1819-1902), cobriu os campos de batalha e teve a liberdade de fotografar cenas fortes e cadáveres. O trabalho desses fotógrafos foi amplamente divulgado em diversas revistas ilustradas dos EUA. Segundo Sousa (1998, p.14), as práticas de construção imagética tiveram alguma influência durante a Guerra Civil Americana: Gardner chega a reorganizar um corpo de um sulista na célebre foto

de um soldado morto intitulada "*Home of a Rebel Sharpshooter*". Naquele momento ainda não existia um código de ética entre foto jornalistas e editores, que proibisse qualquer manipulação da imagem/notícia. Segundo Susan Sontag foi a partir da Guerra do Vietnã que fotos manipuladas ou posadas passaram a ser exceção:

Só a partir da Guerra do Vietnã passou a ser quase certo que nenhuma das fotos mais afamadas constituíam encenações. E isso é essencial para a autoridade moral daquelas imagens, que arderam na consciência de uma geração. A foto de horror que se tornou símbolo da guerra do Vietnã, tirada em 1972 por Huynh Cong Ut, de crianças a correr por uma estrada e a gritar de dor, em fuga de uma aldeia que acabara de ser arrasada por bombas napalm americanas, pertence ao reino das fotos que não podem, em hipótese alguma, ser posadas (SONTAG, 2003, p.50).

A Guerra da Secessão inaugurou certas atitudes, formas de composição e de como o foto jornalista deve se portar diante de uma batalha. Segundo Sousa (1998, p.14), durante esta Guerra certos aspectos podem ser relacionados com o desenvolvimento do fotojornalismo:

- A. A descoberta definitiva, por parte dos editores das publicações ilustradas, que os leitores também queriam ser observadores visuais; a fotografia passa a ser vista como "uma força atuante e capaz de persuadir devido ao seu realismo, à verosimilitude";
- B. A percepção de que a velocidade entre o momento de obtenção da foto e o da sua reprodução era fundamental numa esfera de concorrência. A *velocidade* dos fotojornalistas se tornou em um critério de valor-notícia; por vezes, as fotografias das batalhas eram publicadas menos de uma semana após a sua realização;
- C. A percepção da ideia de que era preciso estar perto do acontecimento, a mesma intenção que alguns anos depois incitará Robert Capa e muitos outros foto jornalistas, especialmente nas agências noticiosas e nos jornais e revistas; "as fotos das batalhas obtêm-se ainda com o fumo e o odor a sangue a pairar pelo campo";

- D. A emergência da noção de que a fotografia possuía uma carga dramática superior à da pintura e que era nisto que residia o poder do novo *medium*; essa carga dramática ser-lhe-ia principalmente outorgada pela foto que a câmara "registrar"; assim, o observador tende a intuir que se estivesse lá veria a cena da mesma maneira;
- E. O fim da guerra percebida como epopeia;
- F. A percepção de que a guerra é, frequentemente, "a imagem que dela dá o vencedor ou, pelo menos, que, em todo o caso, a imagem final da guerra é conformada pela imprensa mais forte"; A cobertura fotográfica da Guerra Civil que assolou os Estados Unidos foi a "estória" dos exércitos da União, já que a Confederação não possuía jornais ilustrados bem estruturados (SOUSA, 1998, p.14).

A transparência das imagens da Guerra do Vietnã, por outro lado, provocou tanto mal estar entre as autoridades militares norte americanas que, a partir de então, poucos fotógrafos credenciados foram autorizados a cobrir os conflitos no Oriente médio e, mesmo assim, trabalhando a uma certa distância. Não temos imagens impactantes das últimas guerras, da Guerra do Golfo e da invasão do Iraque, por exemplo. Sousa (1998, p.69) explica o porquê: Os Militares, sentindo a importância que o fotojornalismo poderia ter tido na sensibilização do público americano contra a Guerra do Vietnã, vão, doravante, estar mais atentos às movimentações dos foto-repórteres. Enquanto alguns fotojornalistas, especialmente através das agências, procuram formas de ludibriar os militares, outros acomodam-se à situação. Assim, após o Vietnã, a imprensa tendeu a deixar de seguir os processos globais dos conflitos bélicos, em privilégio de umas tantas imagens-choque, ou até nem isso; [...]

Podemos falar aqui de um protocolo de atitudes e linguagens que conferem às fotografias de guerra e todas as outras fotografias jornalísticas o que Sontag (2003, p.45) denomina "autoridade moral", validade e veracidade que, mesmo no meio digital, é respeitado e denunciado quando o fotógrafo transgride a regra básica: não manipular a imagem no seu conteúdo. Cortes de

enquadramentos e correção de cores são válidos, mas interferir em qualquer elemento narrativo que a imagem representa, é considerada falta grave.

Isso significa que, apesar da constatação dos aspectos subjetivos da imagem fotográfica, no fotojornalismo ainda é válido a presunção de objetividade, presunção esta derivada, desde a invenção da fotografia, do pensamento do dispositivo como um espelho do real. E, por isso, seu valor documental parecia estar acima de qualquer questionamento.

O fotojornalismo moderno surgiu no contexto do entre guerras com a evolução das câmeras fotográficas e o desenvolvimento das revistas ilustradas.

É preciso ressaltar, nesse contexto, o papel da Alemanha. Após a derrota na Primeira Guerra, a monarquia é substituída por um governo de perfil democrático: a República de Weimar (1918 – 1933). Nas artes tal fato político significou um avanço em termos de liberdade de expressão e criatividade.

Nas mais importantes cidades do país surgiram revistas como a *Berliner Illustrirte* e a *Münchner Illustrierte Presse*, que desenvolveram um jornalismo fotográfico novo, substituindo os desenhos por fotografias que refletiam a atualidade (FREUND, 1974).

Ao apuro gráfico e ao design, influenciado em parte pela escola de Bauhaus, somou-se uma nova geração de fotógrafos advindos das classes médias e até da aristocracia falida pela guerra. Dentre estes fotógrafos destacamos “Doctor” Erich Salomon que, com uma câmera emblemática, a Ermanox, criou um novo tipo de fotojornalismo: o flagrante (*photographie candide*) (FREUND, 1974, p.107).

Com a Ermanox, dotada de uma luminosidade excepcional para a época e um tamanho de fácil manipulação, Salomon pode fotografar sem flash importantes políticos de toda a Europa na Conferência de Haia (1930), decidindo sobre o futuro do continente, sem que eles percebessem. Segundo Freund (1974, p.111), essas imagens, por não serem posadas, tem um valor novo que iria influenciar o fotojornalismo moderno: o que lhes dá valor é o assunto e a emoção que suscitam.

O movimento das revistas ilustradas se estendeu para outros países da Europa e das Américas. Na França foi criada a revista VU em 1928. Nos Estados Unidos, temos a Time (1929) e a Life (1936). No Brasil os exemplos são: Cruzeiro (1928), Manchete (1952) e Realidade (1966). Todas as três já suspensas.

Conflitos regionais como a Guerra Civil espanhola e a Segunda Grande Guerra foram eventos amplamente fotografados por uma nova geração de grandes fotógrafos que se tornariam a nata do jornalismo fotográfico.

Questionamentos novos foram levantados por esses profissionais: de quem era a propriedade dos negativos produzidos, uma vez que a autoria da imagem fotográfica ainda não era considerada pela maioria dos jornais?

Os fotojornalistas começaram a questionar seu papel na produção dessas imagens e reivindicar seus direitos de propriedade e de autoria. Neste contexto surge na França a agência fotográfica Magnum, em 1947. Na verdade uma cooperativa que abrigou alguns dos fotógrafos mais emblemáticos daquela época; os fundadores: Robert Capa (1913 – 1954), David Seymour (Chim) (1911-1956), Henry Cartier-Bresson (1908 – 2004), George Rodger (1908 – 1995); e outros membros também famosos no meio foto jornalístico: Werner Bischof, Gisèle Freund, Elliot Erwitt, Marc Riboult, Bruce Davidson, James Nachtwey, Josef Koudelka, e o brasileiro Sebastião Salgado.

A Magnum é considerada mítica pela qualidade fotográfica, e pelo apreço que tem pela autoria, integridade moral e humanista de seus fotógrafos além das muitas imagens clássicas produzidas. (SOUSA, 1998, p. 62). Algumas vezes, a busca da fotografia perfeita levou seus fotógrafos à morte, como aconteceu com Robert Capa, para quem “se a foto não é boa significa que você não estava suficientemente próximo” e morreu ao pisar numa mina na guerra da Indochina, em 1954. Outro caso foi Werner Bischof, que fotografou a miséria na Índia, morreu num acidente nos Andes, quando o caminhão em que viajava caiu numa ribanceira, também em 1954. Por fim, David Seymour foi metralhado e morto (junto com o fotógrafo francês Jean Roy) por soldados egípcios, enquanto cobria o armistício da Guerra do Suez, em 1956.

Algumas das fotografias mais emblemáticas do século XX foram tiradas por fotógrafos da Magnum, que empreendiam pesquisas de cunho documentalista, viajando pelos quatro cantos. São fotos que contribuíram mundialmente para a construção de determinadas “imagens mentais da história” (SOUSA, 1998, p. 64).

A crença no caráter objetivo e sua relação com o documental, fez da fotografia um complemento importante e necessário à imprensa. Mas para que imagens supostamente fidedignas aos acontecimentos narrados pelos jornais

fossem de boa qualidade, era preciso uma câmera leve e rápida, capaz de capturar o momento de forma eficiente.

Para os teóricos da fotografia, seu caráter documental está ligado diretamente na presunção de objetividade (ver Roullé, 2009). Na Ciência da Informação, a questão da recuperação da informação contida nos documentos visuais, dentre os quais a fotografia está incluída, é o ponto central das pesquisas, sendo o problema da objetividade da mensagem representada na imagem um fator secundário. O importante é criar mecanismos classificação para a recuperação destas imagens dentro de arquivos ou bancos de dados. Podemos citar como exemplo os textos: “*Analyzing the subject of a picture: a theoretical approach*” de Sara Shatford (1986) e “*Indexing images*” de Edie Rasmussen (1997). Ambos abordam questões pertinentes aos documentos visuais e sua classificação. Temos também a pesquisa de Howard Besser, em seu artigo “*The changing role of photographic collections with the advent of digitization*” (1997), na qual analisa as mudanças técnicas e filosóficas do processo de digitalização de acervos fotográficos (GUERRA, 2009).

A partir dos anos 1970, as câmeras fotográficas tornaram-se leves e a ótica se suas objetivas (lentes) cada vez mais eficazes no registro de eventos. Um bom exemplo dessa evolução é a fotografia de esportes, que melhorou sensivelmente com as novas objetivas.

O historiador Jorge Pedro Souza, citado em diferentes trechos desta pesquisa, estabeleceu três etapas do fotojornalismo no aspecto tecnológico: a primeira revolução seria nos primórdios da fotografia e se caracterizaria pelas já citadas fotos de guerra; a segunda teria ocorrido entre os anos 1960 e 1980, quando os meios de comunicação, como o rádio, a televisão e a mídia impressa adquiriram um importante destaque no que se convencionou chamar de aldeia global. No campo da técnica, as câmeras tornaram-se mais leves e eficientes. A terceira revolução no fotojornalismo surgiu no cenário conturbado dos fins dos anos 1980 e anos 1990. Jorge Pedro Souza identifica uma lista de fatos relevantes, no que concerne às novas tecnologias emergentes:

- a) “as possibilidades da manipulação e geração computacional de imagens, gerando problemas nunca antes pensados no âmbito da sua relação com o real.”

- b) “novas tentativas de controle de fotos, especialmente no cenário bélico, em destaque na Guerra do Golfo (1991), onde não se produziu tantas fotos importantes como na Guerra do Vietnã. As imagens de guerra tornaram-se mais controladas pelo exército dos Estados Unidos.”
- c) “reforma gráfica de grandes jornais como o *USA Today*, onde a foto toma um destaque maior devido a influencia da televisão.”
- d) “a foto de autor, os ensaios fotográficos ganham espaço na mídia impressa.”
- e) “por outro lado, há uma vulgarização e uma invasão de celebridades, *reality shows*, etc.” (SOUSA, 1998, p. 209).

No final do século XX e início do XXI, com as câmeras digitais, o fotojornalismo entra em crise, devido, em parte, aos questionamentos sobre o regime de verdade da imagem digital e a profusão de fotos amadoras, que surgem nas páginas dos jornais diariamente. Os mecanismos de captura digital instalados nos modernos celulares possibilitaram a criação de imagens, por amadores, de acontecimentos jornalísticos, desastres, flagrantes de fatalidades ou celebridades, em locais onde fotógrafos não se encontram. Até a profissão se encontra em situação de risco.

#### **4.1.5 O fim da era analógica?**

Procuramos sinais, na mídia impressa, que denotassem a decadência da fotografia analógica como forma de representação visual preferida da *mass media* desde 1888, quando Eastman inventou a câmera Kodak.

Com estes sinais, numa referência direta ao conhecido texto de Carlo Ginzburg, “Sinais: Raízes de um paradigma indiciário” (1990, p.143), buscamos nos jornais as pistas que demonstram o quanto o consumo de câmeras e imagens criadas analogicamente foi perdendo o espaço para a fotografia digital.

No dia 31 de dezembro de 2010, na pequena cidade de Parsons, no Estado do Kansas, EUA, fechou o último laboratório que revelava o Kodachrome, um filme que produzia imagens em positivo (slide), fabricado pela

Kodak desde 1935, considerado um dos melhores filmes para profissionais e amadores. Sua popularidade era tão grande, na década de 1970, que o músico Paul Simon escreveu uma música chamada Kodachrome, na qual dizia que com este filme, o dia era ensolarado em qualquer parte do mundo (O Globo, 1, jan. 2011, p.26).

De fato, a Kodak havia parado de fabricar o filme e os produtos químicos necessários para revelar negativos e papeis desde 2009. Mas a pequena loja de Parsons, Dwayne's Photo, mantinha o laboratório em funcionamento por conta de um grande estoque desses produtos químicos. Por ser o último laboratório capaz de revelar o Kodachrome, recebia encomendas do mundo inteiro, mas os insumos químicos estavam se esgotando e, no último dia de 2010, o laboratório do Dwayne's Photo funcionou pela última vez, atraindo centenas de fotógrafos e fãs. Suas máquinas foram vendidas como sucata. (O Globo, 1.jan.2011, p.26)

Na época da fotografia analógica, o papel dos laboratórios era essencial para o consumo das imagens. Nesses locais se comprava o filme e se revelava e ampliava as fotografias capturadas nas câmeras analógicas. Com a tecnologia digital crescendo em ritmo acelerado desde meados da década de 1990, os laboratórios estão se tornando cada vez mais raros. Aqueles que ainda processam fotografias analógicas são os que mais sofreram com essa crise.

A matéria publicada no jornal Valor Econômico, em 9 de agosto de 2010, afirma que mesmo no auge da fotografia analógica as pessoas tiravam, em média, 50 fotografias por ano. Com as máquinas digitais, o número subiu para 600. Esses números não refletem a realidade digital, uma câmera de pequeno porte com um cartão de memória de 4 gigabites, por exemplo, comporta cerca de 900 imagens numa configuração de 10 megapixel.

O fato de podermos armazenar as imagens no computador, ou nas redes sociais criou uma cultura de se tirar muitas fotos. Na época analógica se vendia cartuchos de filme de 12, 24 e 36 fotogramas, era preciso pensar bem no objetivo da imagem, pois a nem os cartuchos, nem a revelação não eram baratos.

Na matéria (Valor Econômico, 9.out.2010) é feita a afirmativa que a facilidade de armazenar as imagens digitais e o “desaparecimento” do medo de

tirar muitas fotos, pois não é mais necessário gastar dinheiro com a revelação, afetou o negócio dos laboratórios e dos profissionais especializados na revelação de filmes e dos fornecedores de suprimentos, os componentes químicos, provocando desemprego e o fechamento de muitos laboratórios.

Mas o fator principal que o jornalista não abordou na matéria é a capacidade de visualização das imagens capturadas no computador e a possibilidade, mesmo com perda de qualidade, de imprimir tais imagens numa impressora caseira. Talvez esses dois fatos sejam as principais causas da falência dos laboratórios. Era preciso correr para um laboratório para ver o resultado das fotografias tiradas em eventos festivos, por exemplo. Isso gerava ansiedade, pressa em revelar, razão de ser dos laboratórios. Hoje, no próprio display da câmera já se vê o resultado, e na tela do computador os detalhes se vislumbram com uma força maior do que o formato 10X13 que era o tamanho padrão das fotos analógicas não-profissionais.

Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Material Fotográfico e Imagem (Abimfi) foram vendidas, no Brasil, cerca de um milhão de câmeras digitais em 2005, mais que o dobro das 400 mil comercializadas em 2004 (Valor Econômico, 16.JAN.2006). No ano de 2011, enquanto a crise financeira mundial e os problemas derivados das recentes catástrofes naturais no Japão veem criando problemas na indústria de fotografia digital, no Brasil o panorama é inverso. Nunca se consumiu tanta câmera digital, com um ritmo de crescimento mais forte, puxado pelo consumo da classe C e a expansão das vendas na região Nordeste do país (Valor Econômico, 11.ago.2011).

Importantes empresas de fotografia estão com problemas para manter seus lucros: a Eastman Kodak está a beira da concordata (Valor Econômico, 03.out.2011), bem como a Sony, que teve uma queda de 72% de seu lucro em 2008 (Valor Econômico 23.out.2008). A Nikon fechou cerca de mil postos de trabalho em 2009 (Valor Econômico 26.maio.2009), mas em 2011, de olho no mercado crescente, abriu uma sucursal no Brasil, numa estratégia de marketing para quebrar a crença de que suas câmeras são caras e para poucos. Por fim, recentemente a Olympus foi denunciada por fraude financeira para mascarar seus prejuízos, num escândalo que envolve até o crime organizado japonês. (O Globo, 19.nov.2011)

Esses dados refletem a crise econômica em que se encontram os EUA e a os países da União Europeia. Refletem também as mudanças no mercado de fotografias digitais frente às novas tecnologias relacionadas com a telefonia celular. As câmeras digitais fabricadas por essas empresas agora concorrem com os telefones celulares, que apresentam câmeras embutidas cada dia mais eficientes.

No consumo popular, a fotografia digital predomina e a obsolescência do meio analógico já é uma realidade.

## 5 Conceitos e principais atributos da imagem fotográfica digital

O que é fotografia digital parece já estabelecido desde a sua popularização na década de 1990: tirar fotos que serão baixadas num computador e compartilhadas por e-mail ou redes sociais. Pelo senso comum é assim. Mas este mesmo senso comum, representado pelos usuários amadores, não tem conhecimento preciso de como funciona o mecanismo de captura digital e se realmente o que fazem com uma câmera de pequeno porte ou telefone celular é fotografia no sentido tradicional da palavra “fotografia”.

É preciso definir a nomenclatura e o funcionamento da tecnologia.

Seguindo a mesma linha de raciocínio de fotógrafos e teóricos que iniciaram suas carreiras e seus estudos com a fotografia analógica, André Rouillé considera a denominação “fotografia digital” um erro:

Mostraremos que a “fotografia digital”, assim denominada impropriamente, ultrapassa totalmente a fotografia, tanto por sua matéria, seu modo de circulação, seu funcionamento, como por seu regime de verdade – apenas certos usos ainda a relacionam, no momento, à fotografia propriamente dita (ROUILLÉ, 2009, p. 28).

Tal argumento resulta de uma confusão em termos da técnica de captura e impressão da fotografia analógica e digital. Para Rouillé, fotografia estaria diretamente ligada ao processo físico/químico da luz que, entrando pelo orifício (obturador) da câmera escura, estimula os cristais de prata que, tratados quimicamente, fixam a imagem na película (negativo ou diapositivo). Esta seria a verdadeira fotografia. Como a fotografia digital não é um processo fotoquímico, não seria fotografia (do grego *photos* + *graphé*, desenho com luz).

As críticas e temores de ameaças de novas tecnologias, segundo Simondon (2007, p.31), é uma das características da cultura ocidental que tem construindo, desde os fins do século XIX um sistema de defesa contra as técnicas, num sentimento ao mesmo tempo nostálgico em relação aos tempos artesanais e de temor contra as possíveis ameaças das técnicas ao homem. O filósofo propõe como solução a incorporação, pela cultura, dos seres técnicos sob a forma de conhecimento e de valor:

A oposição que se tem erigido entre a cultura e a técnica, entre o homem e a máquina, é falsa e sem fundamentos; cobre só

ignorância ou ressentimento. Mascara por trás de um humanismo fácil uma realidade rica em esforços humanos e em forças naturais, e que constituem o mundo dos objetos técnicos, mediadores entre a natureza e o homem (SIMONDON, 2007, p.31).

O discurso alarmista da fotografia digital é diferente do discurso contrário à fotografia analógica em meados do século XIX, quando artistas e jornalistas denunciavam o fim das artes plásticas com a nova técnica. Lembremos mais uma vez o discurso de Charles Baudelaire!

Na fotografia digital a ameaça era do fim da verdade na imagem fotográfica devido às possibilidades de manipulação computacional, o fim da profissão do fotógrafo e banalização do ato de fotografar.

Na concepção de Simondon, a fotografia, representada pelo objeto técnico câmera, pode ser definida como importante mediadora visual entre a natureza e o homem. Com a fotografia digital, cada vez mais o homem vê a natureza através da câmera e o telefone celular.

Para Simondon (2007, p.32), há um desequilíbrio da cultura, que reconhece os objetos artísticos e rejeita os objetos técnicos, naquilo que chama de alienação, o desconhecimento da máquina, de sua natureza e significação.

Na câmera fotográfica, analógica ou digital, o desconhecimento do funcionamento pelo público leigo acentua ainda mais a presunção de uma imagem direta, objetiva, espelho do real. No entanto, a câmera escura, a caixa preta, na sua essência, é um objeto técnico que foi evoluindo desde tempos longínquos, segundo Simondon do abstrato ao concreto:

O objeto técnico existe então como tipo específico obtido ao término de uma série convergente. Esta série vai do modo abstrato ao modo concreto: tende para um estado que faria da técnica um sistema inteiramente coerente consigo mesmo, inteiramente unificado. (SIMONDON, 2007, p.45)

Neste capítulo, começemos por esclarecer o que é imagem digital, a técnica de criação de imagens digitais, pontuada por duas práticas diferenciadas: a captura por dispositivo composto de células fotoelétricas (comumente chamado câmera digital) e a síntese de imagens, totalmente criadas por algoritmos e programas de computadores, chamadas de imagens de síntese.

Em seguida, no espírito das ideias de Simondon, desmontaremos a câmera fotográfica digital, historicamente e fisicamente, para provar que ela não é muito diferente da câmera analógica, buscando assim eliminar a alienação.

Por fim, abordaremos seus usos científicos, artísticos e amadores, sendo este último considerado o ponto central das mudanças radicais do regime visual da nossa cultura.

## 5.1 Imagens de Síntese

Em 1985 o filósofo tcheco (naturalizado brasileiro) Vilém Flusser escreveu uma série de três artigos para a revista de fotografia *Irisfoto*<sup>7</sup> denominados “Sintetizar Imagem”, que previa tecnologias e práticas que ainda eram incertas nos anos 80. Para Flusser a capacidade de computadores em criar imagens (imaginar) iria mudar o conceito de arte, conceito este que não seria mais aplicável no futuro. Sua proposta seria usar um novo conceito: modelo de vivência concreta (FLUSSER, 2006, p. 319).

A técnica digital seria uma revolução estética profunda na qual: “As imagens computadas por aparelhos são vivências calculadas por seus produtores. [...] e tais cálculos são codificados (códigos de computadores)” (FLUSSER, 2006, p.321).

Esta revolução cultural que Flusser previa é caracterizada por três aspectos:

- O programador faz outra coisa que o escritor, pintor ou compositor, ele recorre a programas, age empiricamente, recorre a teorias, desmistifica conceitos tais como: intuição, inspiração e musa;
- O programador não pensa como o artista. Ele programa modelos novos por meio de uma análise da tradição e não da tradição em si. É uma questão de cálculo;

---

<sup>7</sup> Em 2006 Annateresa Fabris e Maria Lucia Kern reeditaram esses textos em sua coletânea “Imagem e conhecimento”. FRABRIS, Annateresa; KERN, Maria Lucia Bastos. **Imagem e Conhecimento**. São Paulo: EDUSP, 2006.

- O modelo de vivência computado é diferente do não computado, o computador sintetiza a vivência: “Para o programador, a computação automática da sua vivência calculada é nova vivência, e é dessa nova vivência de segundo grau que surgem as imagens sintetizadas” (FLUSSER, 2006, p.322).

O autor considerava esta nova forma de expressão artística por meio da sintetização de imagens de forma positiva:

Aparelhos podem ser programados para imaginarem. Para poderem fazê-lo, é preciso que calculemos as nossas vivências e as codifiquemos. O resultado serão modelos de vivência concreta de poder por ora inimaginável. Para podermos imaginar tal poder, nada nos resta a não ser programar imagens. Nova estética está emergindo, e com ela, sem dúvida, nova ética, nova epistemologia, e – quem sabe? – nova religiosidade (novo modelo da vivência do Inteiramente Diferente). Invejo os nossos netos (FLUSSER, 2006, p.326).

As imagens de síntese sobre as quais escreveu o filósofo são imagens totalmente criadas por sofisticados programas de computador e não tem qualquer conexão com algum “modelo” extraído, capturado, da realidade como na fotografia digital. Por obra do destino, Flusser não pôde ver as consequências deste novo paradigma que vislumbrava, pois faleceu num acidente de carro em 1991.

Segundo Couchot (1998, p.129), a síntese e a digitalização da imagem não constituem mais que um domínio particular, mesmo que decisivo, no tratamento da informação, no contexto da ambição dos cibernéticos e informatas de simular artificialmente o pensamento, a inteligência.

As imagens de sínteses são utilizadas principalmente na indústria, na criação de protótipos em 3D, na publicidade, nas artes plásticas e no cinema: em animações totalmente criadas no computador e em filmes como “O exterminador do futuro” ou, mais recentemente, “Avatar”.

Santaella (2005, p. 296), estabelece três paradigmas do processo evolutivo da imagem:

- Pré-fotográfico – que representa as imagens produzidas artesanalmente, dependendo, portanto, fundamentalmente da habilidade manual de um indivíduo para “plasmear o visível, a imaginação visual e mesmo o invisível na forma bi ou tridimensional”;

- Fotográfico – imagens produzidas por “conexão dinâmica e captação física de fragmentos do mundo visível”; imagens que dependem de uma máquina de registro, implicando necessariamente a presença de objetos reais preexistentes;
- Pós-fotográfico – imagens sintéticas ou infográficas inteiramente calculadas por computação, como, por exemplo, cinema, Televisão, vídeo e holografia.

Para a autora, o pixel, unidade da imagem digital fotográfica ou de síntese, é localizável, controlável e modificável por estar ligado à matriz de valores numéricos (digitais). Essa matriz pode ser retrabalhada, tornando a imagem numérica em uma imagem em perpétua metamorfose e que se atualiza no visor do computador num “conjunto infinito de imagens potenciais calculável pelo computador” (SANTAELLA, 2005, p. 301).

A diferenciação entre os três paradigmas também é definida pelo tipo de suporte:

O suporte das imagens sintéticas não é mais matérico como na produção artesanal, nem físico-químico e maquinico como na morfogênese ótica, mas resulta do casamento entre um computador e uma tela de vídeo, mediados ambos por uma série de operações abstratas, modelos, programas, cálculos. O computador, por sua vez, embora também seja uma máquina, é uma máquina de tipo muito especial, pois não opera sobre uma realidade física, tal como as máquinas óticas, mas sobre um substrato simbólico: a informação (SANTAELLA, 2005, p. 300).

O curioso desta análise é colocar a fotografia como paradigma central na evolução das formas de se produzir imagens.

No entanto a abordagem de Santaella não contempla a fotografia digital, uma vez que este tipo de imagem não comporta mais um suporte físico-químico do paradigma fotográfico, mas também não é uma operação totalmente abstrata como no paradigma pós-fotográfico.

De fato, apesar do seu suporte computacional, a fotografia digital opera sobre uma realidade física, ela é uma morfogênese ótica e, portanto, transita entre os dois paradigmas citados.

O propósito desta pesquisa não comporta um aprofundamento no estudo das imagens de síntese ou imagens digitais totalmente criadas por programas computacionais. Nossa questão são as imagens digitais que, assim como as

imagens fotográficas analógicas, tem alguma conexão com o referente, o objeto fotografado.

Será preciso criar um paradigma próprio para a imagem fotográfica digital?

## 5.2 A gênese da fotografia digital

Se a fotografia analógica foi criada por inventores diletantes e artistas em suas casas e laboratórios improvisados, nos quais havia um desejo de capturar imagens diretas, sem o uso de pincéis ou lápis, mas sem um plano concreto de sua utilidade, a tecnologia de captura de imagem digital surgiu de demandas bem precisas: transmitir imagens fotográficas entre grandes distâncias, distâncias até astronômicas.

Em meados dos anos 1950, o cientista Russell A. Kirsch e sua equipe, do *National Bureau of Standards* (agência norte americana de padronização industrial), desenvolveram um scanner mecânico que traçava a intensidade da superfície de fotografias. O resultado era convertido em sinais em matrizes de 176 por 176 dígitos binários armazenados num computador, o SEAC (*Standards Electronic Automatic Computer*), que decodificava esta informação em linhas, reconfigurando a imagem (MITCHELL, 1994, p.4).

Mitchell (1994) associa o desenvolvimento da imagem digital a dois momentos tecnológicos: o desenvolvimento da informática em si e a exploração espacial. À medida que os computadores foram se desenvolvendo, novos experimentos com transposição de imagens em arranjos de dados se tornaram um importante campo de pesquisa científica.

Em 1964, cientistas da NASA conseguiram remover imperfeições das imagens emitidas pela sonda espacial Ranger 7 da superfície da Lua por meio de processos de imagem digitais. A partir de então, sondas, satélites e naves espaciais, utilizavam a captura digital para enviar para a Terra os dados recolhidos nos planetas do Sistema Solar e do espaço (MITCHELL, 2004, p.11).

Em 1975 a Kodak inventou a primeira câmera digital, um protótipo do tamanho de uma torradeira que capturava imagens, em preto e branco, com uma resolução de 10,000 pixels, 0.01 megapixels ([www.kodak.com](http://www.kodak.com)).

No campo das invenções e inovações relacionadas à fotografia digital é difícil traçar uma linha do tempo pois vários pesquisadores do campo da informática e da comunicação, fabricantes de câmeras e usuários concorreram para criar ou utilizar a nova tecnologia de captura digital. Resumo desta evolução pode ser visto no quadro 6.

Quadro 6 Evolução da tecnologia digital

1957	O engenheiro do <i>National Institute of Standards and Technology</i> (EUA), Russell Kirsch inventou um scanner e criou a primeira imagem digital.
1969	O canadense Willard Boyle e o estadunidense George Smith, funcionários da Bell Labs, criaram o CCD ( <i>Charge-Coupled Device</i> - Dispositivo de Carga Acoplada), dispositivo de captação de imagem que tornou possível a câmera digital.
1975	Steven Sasson, engenheiro da Kodak (EUA) criou a primeira câmera digital num sistema de CCD cuja memória era gravada numa fita K7.
1981	A Sony (Japão) lança no mercado a MAVICA ( <i>Magnetic Video Camera</i> ), uma câmera digital com memória em disquete com a tecnologia <i>still video</i> (como uma câmera de vídeo mas que captura imagens estáticas)
1984	A Canon (Japão) utilizou um protótipo de câmera digital, a Canon RC-701, nas Olimpíadas. Com a tecnologia de <i>still video</i> .
1987	Os irmãos Thomas e John Knoll (EUA), o primeiro doutorando em Informática e o segundo empregado da Industrial Light & Magic (empresa de efeitos especiais para cinema, fundada por George Lucas) criaram um programa de tratamento de imagens, lançado em 1990, com o nome Photoshop 1.0.
1988	A Canon lança no mercado sua câmera still video. A Nikon (Japão) lança sua câmera digital, com tecnologia CCD, apenas para o mercado foto jornalístico. A Nikon QV 100C tinha 380.000 pixel (0,38 megapixel).
1990	A Logitech (EUA) lança a Dycam Model 1 no mercado norte americano. A primeira câmera de CCD vendida comercialmente para amadores.
1991	Kodak DCS 100 – consideradas por alguns sites como a primeira câmera digital vendida comercialmente para o mercado amador. A Kodak criou uma câmera digital no “corpo” de uma Nikon F3. Por isso é considerada a primeira câmera digital do tipo SLR ( <i>single lens reflex</i> ).
1997	Philippe Kahn (EUA) criou a tecnologia de acoplar a câmera digital ao telefone celular, o que possibilitou o compartilhamento automático de fotografias em rede.
2003	Pela primeira vez, a venda de câmeras digitais superou a venda de câmeras analógicas nos EUA.

Este Quadro é uma seleção de inovações que criaram e influenciaram na transição da fotografia analógica para a digital. Sendo esta última,

atualmente, o principal meio de criação de imagens, tanto nos meios profissionais, artísticos e científicos, como nas artes.

A transição da fotografia analógica para a digital pode ser explicada retornando ao exemplo da Kodak. Analistas tentam entender porque a maior indústria de câmeras e insumos fotográficos do planeta pôde perder o fluxo das inovações advindas do mundo digital e falir, considerando que foi a empresa que desenvolveu a primeira câmera digital.

De fato, a empresa dominava o mercado da fotografia analógica quando criou o protótipo da primeira câmera digital. Seu império consistia em fábricas de câmeras e filmes e laboratórios espalhados por todos os continentes. Segundo Lucas Jr. E Goh (2009, p.49), em 1976, a Kodak dominava noventa por cento do mercado de filmes e oitenta e cinco por cento do mercado de câmeras. Diante desse gigantismo, seu investimento no digital era tímido e os CEOs da empresa insistiam em investir pesadamente no filme.

Quando a empresa criou a câmera digital, estava iniciando um novo processo de inovação disruptiva, isto é, de uma inovação que contribui para criar um novo mercado e nova rede de valor e, eventualmente, leva à ruptura de um mercado já existente, substituindo a tecnologia mais antiga.

Segundo Runde e colaboradores (2009, p.12) a transição da fotografia analógica para a imagem digital no âmbito dos consumidores foi um episódio disruptivo de grande proporção que levou a significantes mudanças na estrutura da indústria, com a entrada de empresas de tecnologia eletrônica e informática não antes relacionada com a fotografia popular (Epson, Hewlett-Packard, Hitachi, Intel, Sharp, Sony, Toshiba, Microsoft, Adobe).

Mas o processo de aceitação da tecnologia de imagem digital pelo grande público passou, segundo Runde et al. por dois processos diferentes:

O processo social de morfostase (equilíbrio da forma), normalmente associado à inércia e à manutenção de um sistema, também pode exercer um importante papel na adoção de novos produtos (RUNDE et al., 2009, p.14).

Para os consumidores se adaptarem à tecnologia digital, as primeiras câmeras comercializadas eram muito semelhantes às câmeras analógicas, as fábricas imitavam não apenas o formato, a disposição da objetiva, o visor direto, como também o click, o barulhinho da captura analógica. Rotinas associadas à fotografia antiga foram levadas para a fotografia digital. Muitos

usuários de câmeras digitais continuavam a ver suas câmeras como a forma de preservar memórias (RUNDE et al., 2009, p.16).

Segundo Runde et al. (2009, p.18), o papel do processo morfoestático foi que os fabricantes de câmeras digitais apresentaram a nova tecnologia em um pacote físico que, por fora pelo menos, deveria ser familiar o máximo possível com usuários acostumados com câmeras tradicionais, mantendo uma continuidade para promover a nova tecnologia.

Na evolução do processo fotográfico digital, diversos personagens de diversos setores participaram: inventores, designers, fabricantes, programadores, publicitários e usuários. Num segundo momento da inovação, precipitou-se o processo de morfogênese em três importantes áreas:

1. As formas na quais usuários interagem com novas formas do equipamento da câmera;
2. As formas nas quais as mais amplas atividades de criar imagens é conduzida e concebida;
3. A forma na qual a imagem digital se precipitou em novos tipos de produtos (RUNDE et al., 2009, p.18)

No processo de morfogênese, o aspecto de câmera analógica se dissipa em novos formatos e novas formas de criar imagens, agora com a ajuda do dispositivo LCD (*liquid crystal display*) e cartões de memória com possibilidades de produzir e arquivar um grande número de imagens. Mas alguns aspectos permanecem.

### **5.2.1 Na imagem capturada digital a câmara obscura persiste**

Para entendermos o que é uma imagem fotográfica digital é preciso desmontar a câmera, vê-la por dentro, decodificar seu funcionamento nos detalhes mais importantes.

Enquanto a fotografia tradicional, analógica, é uma relação de captura de luz (processo físico) que passa por um orifício (obturador) na câmara escura (caixa preta) e sensibiliza uma película coberta por um preparado químico que tem por base os cristais de prata (processo químico) que reagem sob o efeito

desta luz. Por isso tal processo é também chamado de fotografia química ou argêntica (captura argêntica).

Na fotografia digital, o processo digital também é iniciado pela captura de luz, só que numa técnica diferente. É importante ressaltar aqui que a câmera digital é também uma câmera escura, com obturador e diafragma (mecanismos que controlam a quantidade de luz que entra na câmera). O argumento de que a captura digital não é fotografia cai por terra se levar em consideração que ela é norteadada também pelo princípio da câmera escura e, o que diferencia, é a técnica de registro da imagem capturada, não mais por relação foto química, mas por relação foto elétrica. A câmera digital na sua essência é igual à câmera analógica. É a mesma caixa preta que projeta uma imagem invertida que perpassa um pequeno orifício. A mesma caixa preta que foi usada, em tempos remotos, pelo filósofo Aristóteles para observar o eclipse do sol!

Edmond Couchot (1993, p.39-40) descreve o processo fotográfico como uma “lógica ótica de uma morfogênese por projeção”, na qual define as fases da seguinte forma:

- Projeção: raio luminoso que emana do objeto a ser figurado e “bate” no fundo da caixa preta por meio de um orifício, o centro da projeção.
- Morfogênese por projeção: presença de um objeto real preexistente à imagem; relação biunívoca entre o real e sua imagem, representação do real;
- Lógica figurativa ótica: relação particular entre o espaço e o tempo; representar é poder passar de um ponto qualquer do espaço em três dimensões para um espaço em duas dimensões – “A Representação alinha, no espaço e no tempo, o Objeto, a Imagem e o Sujeito”.

Esta definição serve tanto para a fotografia analógica como para a digital uma vez que leva em consideração a projeção do raio luminoso e a criação da representação do objeto e sua relação espaço temporal, não levando em consideração a forma ou ao suporte de captura da imagem do objeto fotografado. De fato, a definição de Couchot encerra a questão: uma vez que existe uma caixa preta, uma objetiva (lente) e um obturado (diafragma –

dispositivo e entrada de luz), não levando em consideração o processo e o suporte, é tudo fotografia. (Figura 3)

Figura 3 Câmera digital popular de 2 MegaPixels



. Foto: Claudia Guerra

Figura 4 Objetiva, diafragma e obturador da Câmara Digital.



Foto: Claudia Guerra

A forma de captura da fotografia digital foi uma invenção tão importante no século XX e XXI que mudou radicalmente nosso regime visual. A acessibilidade de câmeras digitais ou de dispositivos acoplados em telefones mudou a maneira de criar imagens. No entanto, o usuário amador, capaz de produzir centenas de imagens de seu cotidiano, não tem conhecimento nenhum de como funciona a captura digital. Desde quando George Eastman criou a KODAK, câmera popular, com o slogan “Você aperta o botão, nós fazemos o resto” (*You press de buton, We do the rest!*), na câmera digital amadora esta premissa é levada às últimas consequências, “você aperta o botão, o mecanismo faz o resto [...] não importa como”. Mas como funciona o mecanismo de captura fotográfica digital?

### 5.2.2 O processo de captura fotográfica digital

Dois componentes da câmera digital norteiam a produção deste tipo de imagem: o mecanismo de captura que transforma o estímulo luminoso em elétrico, o CCD ou CMOS, e o visor, em forma de tela, que permite ao usuário a visualização e enquadramento da imagem no momento da captura, o LCD.

Figura 5. Interior de Câmera Digital destaque para o sensor CCD (pequeno retângulo verde) comparado com um negativo de 35 mm da fotografia analógica.

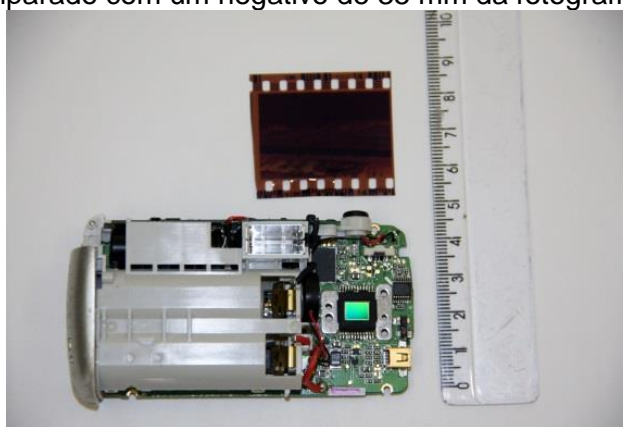


Foto: Claudia Guerra

O LCD (*liquid crystal display*) é muito mais do que um mecanismo de visualização das imagens capturadas, ele norteia a própria criação da imagem, seus elementos e suas margens. Numa câmera digital profissional ainda predomina o visor direto, isto é, pela lente (objetiva) o fotógrafo visualiza a cena e faz as escolhas do que vai ser focalizado, margeado e capturado. Nas câmeras amadoras já não existem visores diretos, toda a criação da imagem pelo usuário amador é feita pelo LCD. Parecem não haver diferença entre as duas formas de visualizar o fotografado, mas tecnicamente é o que difere, na composição, a fotografia avançada da amadora: o visor direto funciona como um olho que percorre a cena atrás do melhor ângulo, da melhor captura; no LCD a imagem vista na pequena tela da câmera é já uma imagem pronta, basta apertar o botão (*You press the button...*), a câmera faz o resto (*The camera do the rest!*).

O CCD (*Charge Coupled Device*) ou dispositivo de carga acoplada, é o local onde as células fotossensíveis se encontram. Cada uma dessas células

equivale ou produz um PIXEL (*corruptela de Picture Element*). A qualidade da imagem gerada por uma câmera é medida em parte pelo sistema ótico e em parte pela quantidade de pixels que o CCD é capaz de capturar. Quanto mais PIXEL o sensor da câmera tem, maior e mais nítida a imagem gerada.

O CMOS (*Complementary Metal-Oxide Semiconductor*) ou Semicondutor metal-óxido complementar é outro tipo de mecanismo de captura digital por meio de células fotossensíveis, menos sofisticado que o CCD, mas também bastante utilizado em câmeras compactas.

O PIXEL (*Picture Element*), menor elemento da imagem digital. Equivale na fotografia analógica ao grão de prata. No código binário, combinatório de zeros e uns, chamado BIT (*Binary digiT*) um pixel pode conter um BIT, informação suficiente para representar uma imagem bicolor, ou pode conter 24 BITS, o que representa até 16 milhões de combinações de cores. A quantidade de informação atribuída a cada PIXEL, esta relação de 24 BITS, é denominada profundidade (LIPKIN, 2006, p.15).

A profundidade de cor é um termo utilizado pela computação gráfica para descrever a quantidade de BITS utilizados para representar a cor de um único PIXEL.

A imagem digital capturada é formada pela ordenação dos PIXELs em uma grade, na qual cada quadrado equivale à um PIXEL, ou BIT. Tal imagem é denominada Bitmap (mapa de BITS). Uma fotografia digital é codificada (entrada) no computador e depois é exposta (saída) na tela ou é impressa sob a forma de um Bitmap. Segundo Lipkin (2006, p. 14), lá onde a fotografia tradicional contém os cristais ou tintura de halógenos de prata que permite render as cores e as nuances, um Bitmap contém somente zeros e uns, no qual as cores se fundam imperceptivelmente numa nas outras em sutis gradações.

Como todo mapa, um Bitmap contém mais ou menos informação. Maior o número de pixels, maior a resolução da imagem, mais fina e detalhada, pois a quantidade de informação fornecida ao dispositivo de saída é maior (LIPKIN, 2006, p. 15).

Segundo Couchot (1993, p. 42), a imagem digital (numérica) inaugura uma nova ordem visual na qual há uma mudança radical na lógica figurativa:

“Enquanto para cada ponto da imagem ótica corresponde um ponto do objeto real, nenhum ponto de qualquer objeto real preexistente corresponde ao pixel”.

Conforme a expressão visual de um cálculo efetuado pelo computador e conforme as instruções do programa utilizado, o pixel representa a expressão visual de um cálculo, não da imagem (COUCHOT, 1993, p.42).

Para Couchot o programa preexiste ao pixel e à imagem. A imagem numérica não representa mais o mundo real – ela o simula – reconstrói fragmento por fragmento:

Porque a lógica da Simulação não pretende mais representar o real com uma imagem, mas sintetizá-lo em toda sua complexidade, seguindo leis racionais que o descrevem ou explicam. Procura recriar inteiramente uma realidade virtual autônoma, em toda sua profundidade estrutural e funcional.

[...]

A imagem fotográfica também aparecerá como uma espécie de apoteose da Representação: com ela, a própria natureza se auto-reproduzia e se limitava, não fazendo o fotógrafo mais do que propiciar o encontro entre a natureza e a câmera escura (COUCHOT, 1993, p.44).

Um exemplo dessa lógica de simulação é a técnica de programação que utiliza grandes coleções de imagens de determinados assuntos ou cenas que serão usadas para melhorar as imagens capturadas foto digitalmente por meio de algoritmos criados com base nesse repertório de imagens. Com a impossibilidade de coletar todas as imagens possíveis do mundo, Levoy (2008.p.86) conjectura poder coletar todas as cenas semanticamente diferenciadas: “Quer remover um caminhão de lixo da sua foto instantânea de uma *piazza* italiana? Comece com uma base de dados contendo muitas *piazas* italianas.”

Grandes coleções de imagens são úteis para construir modelos em 3D de monumentos urbanos; sintetizar texturas de imagens exemplares; ou, talvez, melhorar as capturas digitais (LEVOY, 2008, p.86).

Esta tecnologia é atualmente usada nas câmeras digitais amadoras que captam o sorriso por meio de um algoritmo que concentra diversos tipos de sorrisos, num processo que Levoy denomina de estratégia de sensoriamento, que amplia as capacidades da fotografia digital (2008, p.86).

Um dia será possível perceber até que ponto este repertório de sorrisos embutidos nessas pequenas câmeras irão interferir ou padronizar os rostos até

um ponto em que todos os sorrisos capturados serão estranhamente semelhantes?

### 5.2.3 O arquivo fotográfico digital

No campo da informática, arquivo é comumente definido por informação codificada em bytes, código binário, e a captura digital em seu processo, produz um arquivo informático que deve ser guardado no cartão de memória da câmera ou no computador. Resumindo, a imagem digital gerada por captura seria um dado.

Segundo Floridi (2008, p.3) de acordo com a interpretação computacional, “dados são coleções (conjuntos, correntes, classes, grupos etc.) de *elementos binários* (dígitos, símbolos, sinais elétricos, padrões magnéticos etc.) processados e transmitidos eletronicamente por tecnologias tais como computadores e telefones celulares”.

Esta interpretação possibilita explicar porque imagens, arquivos musicais ou vídeos são constituídos por dados. No entanto, de acordo com Floridi (2008, p.4), há a limitação de confundir dado com formato no qual o dado está codificado. Tal confusão é bastante comum no mundo informático da fotografia digital, no qual, no vocabulário do senso comum, arquivo é a nomenclatura dada para a imagem produzida nas suas diversas formas de codificação.

Não esquecendo que o dado não se resume ao digital, podendo ser analógico (FLORIDI, 2008, p.4), citamos aqui as mais usadas, dentre as muitas formas de codificação digital: JPEG, GIF e RAW.

O arquivo digital criado pela captura foto elétrica do CCD ou CMOS, que transforma o estímulo da luz em pixels é de grande proporção. Por exemplo, uma câmera com um CCD de 12,1 megapixel produz uma imagem 2,58 megabytes num arquivo de compressão JPEG. Os arquivos seguem determinados formatos que compactam as imagens para melhor manuseio e arquivamento.

A compactação de dados pode ser com perda ou sem perda. Os principais formatos adotados para a compressão de dados são o Compuserve (GIF) e o JFIF (conhecido por JPEG).

Existe também a possibilidade, nas câmeras profissionais, de criar um arquivo, intacto, sem compressão. *Raw* (cru em inglês) é uma denominação genérica de formatos de arquivos de imagens digitais que contém a totalidade dos dados da imagem tal como captada pelo sensor da câmera fotográfica. Esses tipos de formatos exigem muito do cartão de memória e são trabalhados em geral por fotógrafos profissionais, pois aqui não há perda de informação, não há compactação, temos a imagem digital na sua totalidade. No entanto, tratamento desse tipo de imagem é complexo e sofisticado demais para o público leigo.

### 5.3 A fotografia digital na arte

A fotografia na arte adquire novos contornos com a técnica digital. A facilidade da manipulação da imagem no computador por programas criados para alterações artísticas como o Photoshop, Corel Draw, Adobe Illustrator, entre outros, possibilitou aos fotógrafos de arte novas possibilidades.

Enquanto o fotojornalista precisa manter-se voltado à verdade da imagem, restringindo a manipulação às correções de tons e cortes, o foto artista é livre para transformar a imagem fotográfica. Há duas possibilidades técnicas para a fotografia digital artística: o escaneamento de imagens analógicas, que depois serão manipuladas, ou a produção mesmo de fotografias digitais posteriormente tratadas pelo programa.

Segundo Rouillé:

O movimento que levou a fotografia-documento à cyber-fotografia é o mesmo que fez derrubar o mundo industrial – no qual a fotografia tem sido tanto produto, reflexão e instrumento - no novo mundo de informações. Nesse meio-termo, a fotografia procura o seu caminho. (ROUILLÉ, 1998, p.259)

A fotografia, no digital, não mais é aliada à indústria de filmes, insumos e processamentos como a foto analógica, uma das razões da falência da Kodak que, desde o final do século XIX com seu fundador George Eastman, criou uma

indústria que dominou o mercado durante quase um século e meio<sup>8</sup>. No processo digital a indústria participa, predominantemente, com dois produtos básicos: a câmera e a impressora. Programas operacionais e *softwares* participam no campo da informática, de forma comercial ou com programas de acesso livre.

Por outro lado, na busca de um caminho novo, a fotografia digital se integra ao movimento da cyber-arte, caracterizada pela mistura de meios tecnológicos “presididos pela informática e tele informática”, naquilo que Santaella denomina artes híbridas (SANTAELLA, 2003, p.136).

O aspecto híbrido da arte se caracteriza por linguagens e meios que se misturam “compondo um todo mesclado e interconectado de sistemas de signos que se juntam para formar uma sintaxe integrada” (SANTAELLA, 2003, p.135)

No caso da fotografia, vemos o processo de hibridização com a vídeo-arte e outras mídias. No entanto, no escopo desta pesquisa, abordaremos outra forma de hibridização: a utilização de técnicas fotográficas analógicas e digitais para a construção da obra de arte fotográfica.

Em 2006 a artista e fotógrafa Tacita Dean obteve a permissão de filmar todo o processo de fabricação de filmes analógicos de uma fábrica da Kodak na França que estava prestes a encerrar suas atividades. O vídeo “Kodak”, sem legendas ou diálogos, registra o funcionamento das máquinas e a textura e a cor da película de celuloide passando pelas engrenagens da linha de produção, num ambiente quase exclusivamente na penumbra, até o processamento final, na completa escuridão<sup>9</sup>.

Num artigo sobre o vídeo, Dean pergunta a um funcionário da fábrica quando o estoque de filmes analógicos se tornaria obsoleto, este respondeu que não faria muita diferença, pois ninguém mais repara na diferença entre fotografia analógica e digital (COTTON, 2010, p.219).

Nos usos domésticos e populares esta é uma realidade. No entanto, na arte fotográfica contemporânea a realidade é diferente.

---

<sup>8</sup> Veja o capítulo 3.1.2 - Fim do século XIX: tensão entre industrialização e arte.

<sup>9</sup> O vídeo tem 50 minutos e está disponível em: <http://vodpod.com/watch/4860878-tacita-dean-kodak>. Acesso em: 21, nov, 2011.

Muitos fotógrafos/artistas ainda utilizam a fotografia analógica por diversos motivos. A diretora do Museu Nacional da Mídia da Inglaterra, Charlotte Cotton, indica como explicação parcial dessa resistência ao digital “o desejo de se manter apegado aos elementos duradouros da rica história da fotografia análoga<sup>10</sup>, especialmente o fato de ela permitir a experimentação e construção de um objeto (embora bidimensional)” (COTTON, 2010, p.220).

Podemos acrescentar algumas razões técnicas: a captura digital ainda apresenta limitações em termos de representação das cores e dos tons de preto e branco em relação ao filme analógico; a nitidez da imagem digital ainda não chegou ao nível da película analógica; ainda não existe uma câmera digital em grande formato acessível; e as câmeras digitais de médio formato são extremamente caras.<sup>11</sup>

Hoje em dia a forma de impressão e a apresentação das imagens fotográficas artísticas são valorizadas, bem como há uma revalorização do livro de fotografia, cada vez mais sofisticados em termos de apuro técnico. A essa busca da materialidade como um valor positivo podemos supor que seria uma reação à questão da imaterialidade do meio digital. Cotton sintetiza a questão:

As profecias apocalípticas quanto à completa extinção dos papeis e filmes para fotografia análoga já se dissiparam e, fora do universo das indústrias fotográficas comerciais envolvidas com a moda, a publicidade, e o jornalismo, onde houve imperativos econômicos e práticos de várias ordens para a adoção das novas tecnologias, entre o final dos anos 90 e o início do novo milênio, assistimos a um período de hibridização envolvendo a fotografia análoga tradicional e a promessa das técnicas digitais (COTTON, 2010, p.220).

Citamos como exemplo de prática híbrida, dois grandes fotógrafos contemporâneos: o alemão Andreas Gursky e o canadense Jeff Wall.

Andreas Gursky (1955) tem formação em fotografia de arquitetura e trabalha com ampliações de grande formato, em média 2 metros de altura por 5 metros de largura. Para executar seus projetos, utiliza câmeras analógicas de grande formato que tem muita luminosidade e proporcionam um negativo com

---

<sup>10</sup> Em Portugal e nos países de língua espanhola se denomina **fotografia análoga** e não analógica, como aqui no Brasil.

<sup>11</sup> Numa pesquisa na maior loja de equipamentos fotográficos dos EUA, a B&H, uma câmera digital de médio formato custa em cerca de 20.000 dólares americanos. Esta mesma loja não oferece nenhuma câmera de grande formato. Disponível em: <http://www.bhphotovideo.com/>. Acesso em: 10 dez. 2011.

enorme gama de detalhes (COTTON, 2010, p.83). Depois de capturadas, as imagens são escaneadas e tratadas digitalmente, criando efeitos de ilusão da perspectiva e da realidade. Suas fotos estão presentes nas grandes galerias de arte e, em 1999, sua fotografia Rheim II foi vendida por 4,3 milhões de dólares, o maior valor negociado por uma fotografia até hoje.

O canadense Jeff Wall (1946) desenvolve, desde a década de 1970, trabalhos fotográficos também em grande formato, impressos com um filme especial chamado cibachrome, que produz uma imagem transparente que não desaparece com o tempo como os slides comuns. Suas fotografias ilustram cenas aparentemente comuns, gestos involuntários e posturas distraídas. No entanto, as imagens são detalhadamente estudadas e montadas, naquilo que o teórico da fotografia Michael Fried denominou anti teatralidade:

[...] algo sutilmente diferente acontece: um impulso antiteatral, ligado no caso de Wall a um estilo documentário e a uma dramaturgia absortiva, coexiste com a valorização do aparato e o reconhecimento dos papéis tanto do fotógrafo quanto do espectador. Tudo isso marca uma mudança dramática nas relações entre teatralidade e antiteatralidade [...] (FRIED, 2010, p. 40).

Assim como as imagens de Gursky, as de Wall são fotografadas em grande formato, escaneadas, trabalhadas digitalmente e reveladas em grandes dimensões. No caso de Wall, suas fotografias são expostas em caixas de luz. O valor a eletricidade para a sua fotografia foi descrito por Wall num artigo de 1999, no qual afirma que as novas tecnologias (digital) criaram um novo tipo de imagem, a apagada, aquela que some quando desligamos a tomada de luz, ou o computador (WALL, 2007, p.22).

De fato a fotografia analógica não vai desaparecer. No entanto, como seus insumos e filmes estão deixando de ser fabricado em escala industrial, seu futuro é tornar-se uma prática artística artesanal. Seria como um retorno aos tempos do daguerreótipo, do calótipo ou do colódio úmido, no qual os próprios fotógrafos produziam as chapas fotográficas e a química necessária para a revelação das imagens. Quem sabe?

Fotógrafos com interessantes propostas artísticas como Jeff Wall e Andreas Gursky trabalham com a captura analógica em grande formato e depois, digitalizam e manipulam, para chegar a resultados artísticos

caracterizados pela impressão em grande dimensão. Mas há também a reutilização de imagens fotográficas analógicas antigas, como cartões postais e fotos instantâneas domésticas digitalizadas e recicladas. Cotton (2010, p.212) cita como exemplo desta forma de hibridismo ou reciclagem a obra de Joachim Schmid, que recupera fotografias, cartões postais e recortes de jornal jogados no lixo. (Figura 6)

Figura 6 Photogenetic Drafts, 1991, Joachim Schmid.



Fonte: Disponível em: <http://www.telegraph.co.uk/culture/3675573/Joachim-Schmid.html> Acesso em 10,dez.2011.

Há também a utilização de técnicas arcaicas de fotografia como o daguerreotipo, como na obra de Adam Fuss, que Cotton (2010, p.206) cita como a retomada de processos fotográficos do final das décadas de 1830 e 1840 como estratégia para “retornar à primitiva magia alquímica da fotografia em sua capacidade de registrar coisas vivas”. A digitalização, transformando o daguerreotipo em imagem digital, representa a finalização da obra.

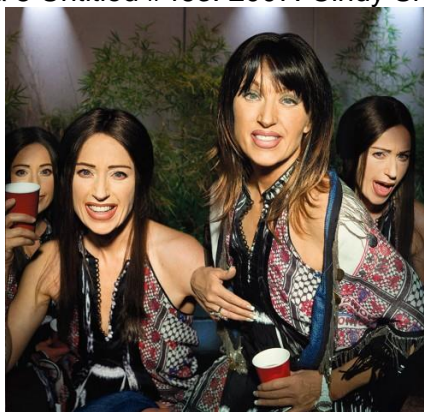
Figura 7 from My Ghost, 2000, Adam Fuss.



Fonte: Disponível em: [www.carolinebanks.co.uk](http://www.carolinebanks.co.uk) Acesso:10.dez.2011

Citamos também a fotografia de Cindy Sherman, que desde a década de 1970 produz autorretratos baseados em filmes, quadros renascentistas, vida cotidiana nos EUA, entre outras temáticas. Em suas mais recentes imagens fotográficas percebe-se a manipulação digital como um complemento para o principal assunto que é a representação de estereótipos por meio do autorretrato. A tecnologia digital adquire aqui um papel secundário, como muitas outras técnicas utilizadas pela fotógrafa no percurso de seus trabalhos. Sua obra é tão importante no panorama da arte fotográfica que, em 2011, uma fotografia sua de 1981 foi arrematada num leilão por US\$ 3,89 milhões (Figura 8).

Figura 8 Untitled #463. 2007. Cindy Sherman



. Fonte: Disponível em:

<http://www.moma.org/interactives/exhibitions/2012/cindysherman/#/2/>

Tais exemplos demonstram que a experiência analógica de criação de imagem não irá desaparecer. Se em alguns nichos profissionais, como o fotojornalismo, a moda e a publicidade, a fotografia digital predomina, e nos usos domésticos as câmeras digitais se tornaram objetos de intenso consumo, na arte fotográfica, a necessidade de experimentações e a qualidade técnica da fotografia analógica ainda é uma realidade.

Segundo Marcovich e Shinn (2011, p.31), o fotógrafo domina o processo desde a captura de imagem digital pela câmera até a manipulação no processo de descarregar as fotos no computador: “[...] e, portanto, curiosamente, a fotografia digital é mais pessoal que qualquer forma anterior de fotografia”. Na arte fotográfica digital esta afirmativa é um fato que indica que a técnica não transcende a arte:

A fotografia artística contemporânea tornou-se menos a aplicação de uma tecnologia visual preexistente e plenamente funcional e mais uma iniciativa que envolve escolhas positivas a cada passo do processo. Este fato se encontra nitidamente ligado a uma decidida valorização da materialidade e da qualidade objetual desse meio de expressão, numa retomada das raízes da fotografia nos idos do início do século XIX. (COTTON, 2010, p.219)

A utilização de técnicas ancestrais da fotografia não está ligada somente num certo saudosismo, mas tem relação com a preocupação com o suporte. Na fotografia digital a questão do suporte, da materialidade, da imagem é considerada como ponto crítico.

No digital, segundo Macneill et al. (RONDINELLI, 2011), o suporte e a mensagem já não estão inextricavelmente unidos; o que está escrito ou afixado no suporte não é o documento em si (palavras ou imagens) mas uma cadeia de bits; e a escolha do suporte é sempre arbitrária e não carrega nenhum significado em particular.

Sendo a arte regida não apenas por questões estéticas e de estilo, mas também norteadas por questões de exibição e mercado, o suporte adquire importância e a fotografia digital artística precisa definir a melhor forma de ser exposta e comercializada. Esta afirmativa pode ser considerada uma das razões da utilização de técnicas anteriores ao digital e ao desenvolvimento de tecnologias de impressão diferenciadas.

Outra solução para a questão do suporte é a valorização do livro de fotografia como forma de divulgação e exibição das imagens digitais. Para Cotton:

Ao lado de uma sensibilidade mais aguçada para o fato de as ampliações fotográficas serem objetos e a partir de meados do ano 2000 ocorreu uma espécie de revalorização dos livros artísticos de fotografia e de todo o esforço criativo empenhado em produzi-los. (COTTON, 2010, p.234)

Na arte, a fotografia digital não se tornou uma ameaça como pregavam os críticos da fotografia no início do século XIX, se tornando uma dentre várias técnicas de criação de imagens fotográficas.

#### **5.4 A explosão dos usos domésticos**

Em reportagem publicada no suplemento Revista do jornal O Globo, de quatro de novembro de 2012, sobre a inserção das classes D e E <sup>12</sup> no mundo da fotografia digital, são contadas histórias de pessoas e famílias que nunca tiveram uma câmera e, muitas vezes, tiveram sequer uma foto de avós, pais ou suas quando bebê.

A matéria jornalística conta o caso de Camila Claudia Gomes, 21 anos, moradora uma comunidade da Gamboa, que não tem certidão de nascimento, mas tem um celular com o qual fotografa suas duas filhas (também não registradas) (MENEZES; FARAH, 2012, p.31). O computador, necessário para arquivar as imagens do celular foi comprado de segunda mão e parcelado. Ex-moradora de rua, Camila fotografa as filhas todos os dias, numa forma de compensar a ausência do seu próprio passado. A psicóloga Maria Tereza Maldonado explica:

É uma prova concreta da existência. Muito da nossa memória vai para o arquivo do inconsciente, que pode ser revisitado nas

---

<sup>12</sup> Segundo o Fecormécio, fazem parte da classe D os brasileiros com renda mensal entre R\$900 e R\$1.400; na classe E a renda é menor que R\$900 (MENEZES; FARAH, 2012, p.38).

fotografias. Isso tem um forte significado na construção da identidade. O acesso a esse registro fotográfico alcança pessoas que não tinham essa possibilidade. Abre-se assim um leque fantástico no campo emocional. Os momentos mais triviais são fotografados (MENEZES; FARAH, 2012, p.32).

Nunca se produziu tanta imagem fotográfica digital, tanto arquivo (no sentido informático) amador e doméstico, mas isso não significa que o stock de imagens do mundo aumentou.

As estatísticas brasileiras demonstram o significativo aumento do consumo de câmeras e celulares:

Segundo a empresa de consultoria Kantar Worldpanel, nos últimos três anos o item de consumo que mais cresceu foram as câmeras digitais (35%). Estudo da Fecomércio de 2011 mostra que, de 2003 a 2009, o gasto com celular aumentou 63,6% em todas as classes sociais, chegando a 312% na classe E. Em pesquisa do Instituto Data Popular de 2012, cerca de 66% dos brasileiros usam o celular para tirar fotografias. (MENEZES; FARAH, 2012, p.32)

Mas o que acontece com tanta imagem? A fotógrafa e professora Patrícia Gouvêa questiona:

Em um mundo em que tudo é imagem, o importante é o filtro. A questão é que as pessoas não montam seus acervos. Antes, selecionavam-se as melhores fotos. Hoje, são centenas de cliques. Nunca se gerou tanto arquivo. É uma quantidade avassaladora. É preciso a mão do artista, do editor. A questão é: como isso está armazenado? (MENEZES; FARAH, 2012, p.35).

Possivelmente, grande parte dessas imagens não estão sendo armazenadas. No entanto, com o barateamento do computador e as facilidades de acesso à Internet (mesmo que ainda precário no Brasil), muitas dessas fotografias domésticas estão sendo compartilhadas nas redes sociais, principalmente no Orkut e no Facebook.

Segundo relatório do site Socialbakers, o Brasil é o segundo país com mais usuários no Facebook. De acordo com o levantamento, a base de usuários brasileiros ativos na plataforma é de 46 milhões de cadastrados e aparece na frente da Índia (45 milhões) e atrás apenas do líder, Estados Unidos, com 157 milhões. (Disponível em: <http://veja.abril.com.br/noticia/vida->

[digital/brasil-e-2o-pais-com-mais-usuarios-no-facebook-diz-site](http://digital/brasil-e-2o-pais-com-mais-usuarios-no-facebook-diz-site) Acesso em 10.dez.2011)

A tecnologia que acompanha este movimento de compartilhamento só faz crescer em proporção planetária: segundo a empresa de telecomunicações Cisco, o número de aparelhos móveis com acesso à Internet ultrapassará, ainda este ano, o número de habitantes do planeta (sete bilhões). (O GLOBO, 9, fev.2013, p.26)

Murray (2008, p.151) estuda o uso social da fotografia digital como é apresentada no fotoblog Flickr, outra rede social bastante utilizada para exibir fotos de todos os tipos e assuntos. Num processo mais sofisticado que o Orkut e o Facebook, no Flickr as pessoas se organizam em comunidades de assuntos como paisagens, bichos, coleções, etc. O mais importante é que a pesquisadora diferencia o fotógrafo amador/profissional do fotógrafo doméstico/familiar. O primeiro grupo entende a técnica, o funcionamento da câmera e as formas de se criar fotos de qualidade; o segundo não se importa nem um pouco com esses detalhes, contanto que registrem compulsivamente os fatos cotidianos de suas vidas. Assim é a ex- moradora de rua Camila.

O que caracteriza a fotografia digital cotidiana é justamente a abordagem prosaica do dia a dia que é fotografado. Antes, no analógico, um filme de 36 poses era comprado para um evento especial, uma festa, uma viagem, agora tudo em qualquer momento é fotografado. Por conta deste fato o volume de arquivos é imenso, amorfo e com padrões estéticos discutíveis. É mesmo preciso arquivar tudo isso?

Contrária às críticas de perda de qualidade e sentido da fotografia digital cotidiana, Murray (2008, p.154) afirma: “[...] eu diria que a introdução da fotografia digital e de sites de compartilhamento, como o Flickr criou uma função adicional para a fotografia que tem muito mais a ver com a tolerância do que com a perda”.

A proposta é perceber nesse movimento uma nova estética fotográfica relacionada com o cotidiano, como uma nova prática: a fotografia cotidiana digital (MURRAY, 2008, p.159).

Um exemplo dessa estética seria o aplicativo de manipulação e compartilhamento de fotografias para Iphones (celulares da Apple) chamado Instagram. Este aplicativo permite ao usuário criar fotografias com efeitos

especiais, por vezes imitando fotos antigas como as instantâneas Polaroids, que imediatamente são enviadas para as redes sociais como o Twitter, o Facebook e outras.

O Instagram tinha, até dezembro de 2012, cerca de 16,3 milhões de usuários. No entanto, no final do ano passado a empresa que administra o aplicativo tentou mudar as regras, incluindo artigos sobre a utilização comercial das fotos produzidas pelos milhões de usuários. A ideia era que a empresa poderia usar comercialmente as fotos sem nenhuma compensação financeira ou autoria do usuário. O contrato foi considerado escandaloso e o Instagram perdeu desde então metade de seus clientes (cerca de 8,7 milhões de usuários) (O Globo, 16.jan.2013, p. 23).

Este caso é um exemplo das possibilidades estéticas, e comerciais, desse universo novo formado de dezenas de milhares de imagens fotográficas digitais cotidianas.

No entanto o problema do arquivamento persiste.

## 6 As fases do desenvolvimento da técnica fotográfica em seus usos científicos

Os usos da fotografia como ferramenta de pesquisa científica e registro de resultados não podem ser entendidos como premissa estabelecida e ancorada numa presunção de verdade. O que na história da fotografia se convencionou chamar de usos científicos, na verdade é um discurso que foi sendo cunhado desde o advento de sua invenção.

Para o historiador da fotografia Didi-Huberman (1998, p.71), a fotografia nasceu em um tempo em que se pensava possível alcançar o saber por meio da ciência. As aplicações científicas “não esperaram uma maturação dos processos”, nasceram com a fotografia.

Segundo o também historiador André Gunthert (2000), as relações entre a fotografia e a ciência têm fornecido ocasião para vários “mal entendidos”, sendo o mais tenaz “aquele que liga, por natureza, desde a origem, o destino do registro argêntico<sup>13</sup> à determinação científica”. Podemos pontuar a gênese desse discurso, ou construção histórica nos escritos do cientista e deputado François Arago.

Astrônomo, físico, matemático, deputado republicano e membro da *Académie des Sciences*, François Jean Dominique Arago (1786-1853) não foi um dos inventores da fotografia, mas teve papel importante no seu desenvolvimento. Graças à sua intervenção junto à *Académie des Sciences* e na Câmara dos Deputados Louis Daguerre foi considerado o inventor da fotografia e foi Arago quem pronunciou, pela primeira vez, um discurso científico para o novo invento, destacando seus potenciais como ferramenta para o desenvolvimento de pesquisas científicas (MCCAULEY, 1997).

Na sessão do dia 3 de julho de 1839, Arago expôs o relatório com os argumentos para a compra da patente da invenção da fotografia por Daguerre. Dentre estes, destacamos a utilização para ampliar o conhecimento, como ferramenta de pesquisa científica, citando primeiro o uso na arqueologia para reproduzir os monumentos egípcios que estariam sendo destruídos pelos curiosos, e na reprodução dos hieróglifos de Tebas, Menfis e Karnak (DAGUERRE, 1839, p. 20).

---

<sup>13</sup> Registro argêntico: fotografia analógica.

Como astrônomo e físico, Arago se deteve com mais detalhes para as possibilidades de utilização da fotografia no registro dos raios lunares. Mapas fotográficos da lua poderiam ser feitos em minutos o que antes demoravam dias para serem desenhados, num trabalho minucioso (DAGUERRE, 1839, p. 23).

A fotometria também foi citada. Considerada como um dos braços importantes das ciências da observação e do cálculo, a fotometria trata da intensidade da luz. Ao fixar essas emissões, seria possível comparar os raios do sol, da lua e das estrelas. Arago considerava ainda como digressões sobre as aplicações da invenção a ideia de unir a fotografia ao telescópio, ao microscópio e à topografia. Na meteorologia, propôs buscar elementos que os instrumentos tradicionais como o barômetro, o termômetro e o hidrômetro não contemplam, como as circunstâncias atmosféricas no decorrer do dia. Por fim, a fisionomia e a medicina são apenas nomeadas, sem detalhes (DAGUERRE, 1839, p. 24).

A defesa de Arago da utilidade do daguerreótipo nas práticas científicas refletem as aspirações de uma sociedade em franco desenvolvimento científico e industrial e suas demandas de utilidade e rapidez:

Nós ensaiamos, senhores, trazer para fora tudo o que a descoberta do Sr. Daguerre oferece de interesse, sob o quádruplo proveito da novidade, da utilidade artística, da rapidez de execução e dos preciosos recursos que a ciência lhe toma emprestado (ARAGO apud DAGUERRE, 1839, p. 27).

Mesmo tendo nascido “científica”, as limitações técnicas dos primeiros processos não permitiram o desenvolvimento da pesquisa científica por meio da fotografia, como sonhava Arago.

Tanto Didi-Huberman (1998), quanto Gunthert (2000) afirmam que a partir da década de 1870, com o acúmulo de experiências anteriores, as aplicações se desenvolvem e são sistematizadas nas diversas disciplinas científicas, excedendo até as possibilidades pensadas pelos pioneiros.

Apesar das previsões de Arago, a fotografia não rendeu até agora que magros serviços às ciências. Antes de 1876, os raros exemplos de seu uso em astronomia, antropologia, e medicina ou nas ciências naturais se limitaram às tentativas pontuais, isoladas, e não forneceram que resultados poucos

conclusivos, senão francamente inutilizáveis (GUNTHERT, 2000).

De fato, a sistematização de métodos científicos para a aplicação da fotografia vem sendo construída à medida que a técnica se desenvolvia. Mesmo com toda a crença na objetividade do meio fotográfico, era preciso criar formas de produzir e interpretar as imagens fotográficas.

Sobre o desenvolvimento da fotografia científica, Gunthert exemplifica: “o aspecto revolucionário do gesto galileano, sabe-se, não foi o de virar a luneta astronômica para o céu, mas de confiar na informação visual fornecida pelo instrumento, até então tido como incerto” (GUNTHERT, 2000).

Da mesma forma que a determinação da fotografia como “ferramenta de visão” repousa fundamentalmente sobre a modificação da percepção das imagens produzidas, e essa modificação depende dos “resultados efetivos de sua interpretação” (GUNTHERT, 2000).

A fotografia é certamente uma ferramenta de objetividade fecunda, no entanto, segundo Gilbert Simondon: “[...] o progresso ou a fecundidade deu uma ferramenta técnica não se mede pelo seu automatismo ou pela precisão de sua determinação, elas se medem, ao contrário, pela amplitude de sua margem de indeterminação” (SIMONDON apud GUNTHERT, 2000).

Em 1873, o presidente da *Société Française de Photographie* (Sociedade Francesa de Fotografia), Alphonse Davanne (1824 – 1912), numa visita à Exposição Mundial de Viena, percebeu que a França estava atrasada em termos de aplicação da fotografia na ciência.

De volta à França, Davanne criou um projeto, com o apoio do Estado e da Academia de Ciências, para incentivar o uso da fotografia nas pesquisas científicas. Segundo Gunthert (2000), o projeto de Davanne significava “passar de uma percepção da fotografia como prática para uma percepção da fotografia como disciplina”. Nem arte, nem ofício, mas “um *corpus* de conhecimentos classificados, de especialidades”, fazendo da fotografia objeto de ensino acadêmico, da mesma forma que as aplicações do vapor, da eletricidade e da química.

Um exemplo deste projeto foi o incentivo que o governo francês deu ao astrônomo Jules Janssen (1824-1907) quando, em 1874, utilizou a fotografia para registrar a passagem do planeta Vênus pelo Sol. Empolgado pelos

resultados obtidos, Janssen cunhou a expressão que se tornou símbolo do projeto científico/fotográfico: “[...] a fotografia é a verdadeira retina do cientista” (GUNTHER, 2000).

Destacamos no Quadro 7 algumas das principais inovações científicas que utilizaram a fotografia como ferramenta de pesquisa, relacionando a área de conhecimento, o fotógrafo/cientista e a aplicação da técnica.

Quadro 7 A fotografia na ciência no século XIX

Área do Conhecimento	ano	Fotógrafo/cientista	Aplicação
Microbiologia	1887	Edgar Crookshank (1858 – 1928)	Livro: Photography of Bacteria
Anatomia microscópica	1886	Henry Viallanes (1856 - 1693)	Livro: La photographie appliquée aux études d'anatomie microscopique
Cartografia	1849	Aimé Laussedat (1819 – 1907)	Fotogrametria – A comparação de imagens permitem, por meio da geometria tridimensional do mapeamento, especialmente sombreamento de relevos.
Astronomia	1845	Louis Fizeau (1819-1896) e Léon Foucault (1819-1868)	Primeira fotografia do sol
Astronomia	1865	Lewis Morris Rutherford (1816 – 1892)	Fotografou a Lua e suas crateras
Astronomia	1869	Winlock e Whipple	Primeiro eclipse solar fotografado
Astronomia	1874	Jules Jannsen (1824 – 1907)	Trânsito de Vênus
Astronomia	1880 e 1883	Henry Draper (1837-1882) e Andrew Ainslie Common (1841-1903)	Fotografia da nebulosa de Orion
Estudos do movimento	1873	Étienne-Jules Marey (1830-1904)	Livro: La Machine Animale (O Mecanismo Animal) - Cronofotografia
Estudos do movimento	1877	Eadweard Muybridge (1830-1904)	Provou que um cavalo desloca as quatro patas no ar num determinado momento do galope.
Psiquiatria	1851	Hugh Welch Diamond (1809-1886)	Primeiras fotografias de doentes mentais – Londres - <i>Surrey County Lunatic Asylum</i>
Psiquiatria	1875-1900	Jean-Martin Charcot (1825-1893) Albert Londe (1858-1917) Paul Régnerd	O Dr. Charcot e os fotógrafos Londe e Régnerd criaram uma iconografia da histeria, epilepsia, entre outras patologias, no Hospital da Salpêtrière, Paris.
Estudos antropométricos	1872	Alphonse Bertillon (1853-1914)	Desenvolveu a antropometria sinalética e a prática de fotografar

e registros forenses			cenas de crimes.
Estudos de fisionomia	1876	Duchenne (de Boulogne), G.-B.	Por meio de estímulos elétricos desenvolveu estudo dos músculos da face humana. Livro: <i>Mécanisme de la physionomie humaine ou analyse électro-physiologique de l'expression des passions</i> .
Estudos antropométricos	1876	Cesare Lombroso (1835-1909)	Comparação de crânios de delinquentes, livro: O Homem delinquente (L'uomo delinquente)
Estudos antropométricos	1883	Francis Galton (1822-1911)	Fotografia compósita, fisionomia.
Medicina	1895	Wilhelm Conrad Röntgen (1845-1923)	Descoberta da radiação – Raio X.

Fonte: Esta sistematização tem por base: DIDI-HUBERMAN, 1998.

## 6.1 A fotografia como método e ferramenta científica

Dentre os pesquisadores e eventos científicos citados no quadro acima, foram selecionados cinco exemplos, escolhidos de acordo com os seguintes critérios:

1. Seus inventores são cientistas de formação e, portanto, criaram não apenas técnicas fotográficas aliadas à ciência, como também escreveram tratados e criaram métodos de estudo científicos utilizando a fotografia;
2. Suas invenções, mesmo quando não foram muito entendidas ou utilizadas em seu tempo, tiveram grande papel no desenvolvimento da ciência em diversos aspectos.

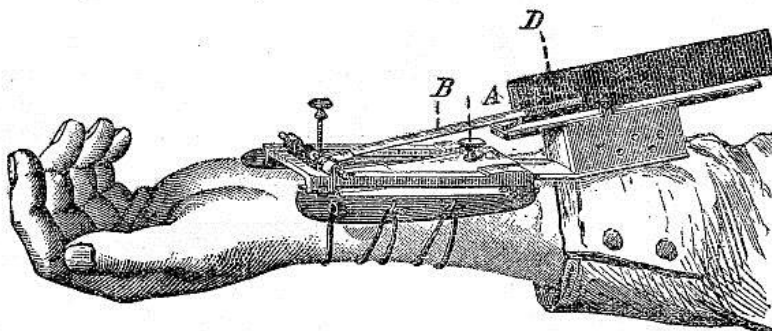
### 6.1.1 Étienne-Jules Marey (1830-1904) e os métodos gráfico e cronofotográfico

Formado em medicina com especialização em fisiologia, Marey foi professor de história natural no *Collège de France* onde desenvolveu estudo sobre o movimento dos animais.

Em sua busca por formas de registro do movimento, seja da corrente sanguínea, das asas de um pássaro ou dos passos humanos, Marey desenvolveu dois métodos, o gráfico e o cronofotográfico.

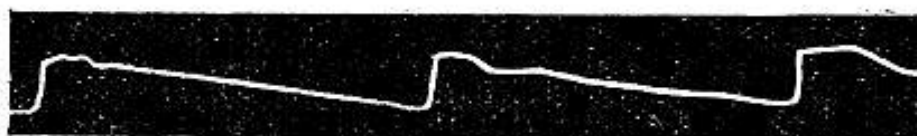
No método gráfico, o movimento é inscrito por meio de agulhas sensíveis. Para registrar a passagem do sangue pelas veias, criou um aparelho chamado esfigmógrafo, no qual se visualiza este movimento através de curvas.

Figura 9 Esfigmógrafo



Fonte: Max Planck Institute for the History of Science.

Figura 10 Pulso de um homem idoso



Fonte: Max Planck Institute for the History of Science.

No método cronofotográfico, Marey utiliza a fotografia para registrar movimentos dos animais imperceptíveis aos sentidos humanos. Para realizar suas experiências cronofotográficas criou diversos tipos de mecanismos e aparatos, que resultavam num registro preciso do movimento em uma única imagem fotográfica, diferentemente de Eadweard Muybridge, que registrava o movimento quadro a quadro (Figura 11).

Figura 11 Movimento quadro a quadro

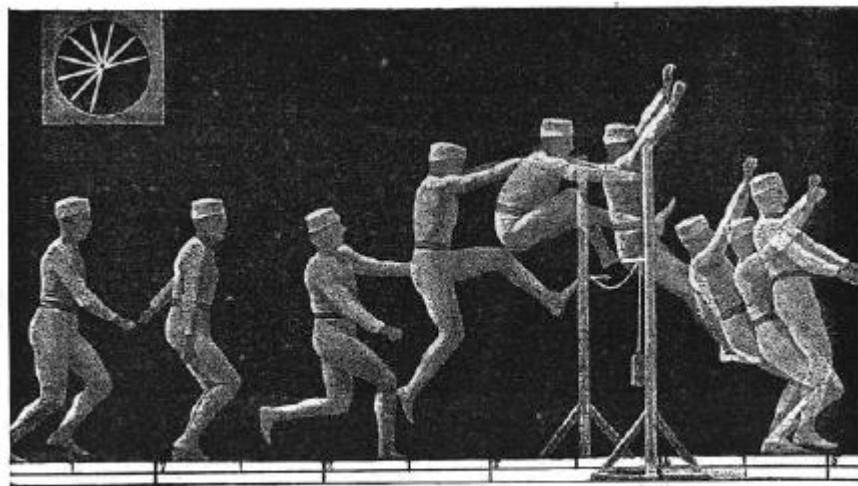


Fig. 2. — Sauter franchissant un obstacle. Reproduction par l'héliogravure d'une photographie instantanée de l'auteur.

Fonte: MAREY, É.J. La station Physiologique de Paris: La Nature 11. 1883, p.276

Segundo Snyder (1998) no trabalho experimental de Marey não há espaço para a intervenção humana:

[...] nenhum elemento é oferecido à mediação de um mediador, nenhuma margem de mão de obra conceitual é reservado à atividade de um cientista, é assim não porque os instrumentos substituem a variedade duvidosa das observações humanas de exatidão dos dados produzidos pelos meios mecânicos, mas porque os deslocamentos registrados e traçados pelos aparelhos mecânicos não são de domínio da percepção humana (SNYDER, 1998).

Marey considera seus métodos como novas formas de sensibilidade criadas não pelos sentidos humanos, mas pelas máquinas, na qual a fotografia adquire um papel importante. Em seu livro “La méthode Graphique” (1878), afirma com entusiasmo: “[...] quando o olho para de ver, o ouvido de ouvir, o tato de sentir, ou bem, quando nossos sentidos nos dão falsas aparências, esses aparelhos são como os sentidos novos de uma surpreendente precisão”.

Na concepção de Snyder (1998), o discurso de Marey projeta dois importantes aspectos metodológicos:

- As técnicas mecânicas podem substituir o observador e melhorar os resultados da pesquisa científica;

- As técnicas mecânicas podem constituir elas mesmas seu próprio campo de análise, de sorte que “a questão não se coloca mais sobre sua função de substituição”. Tais técnicas tem o poder de dar acesso a um mundo desconhecido, “uma nova esfera de estudo por elas engendrada” (SNYDER, 1998).

Para Marey nossos sentidos são enganadores e os métodos gráficos e cronofotográficos são capazes de descortinar a verdade do movimento, num mundo desconhecido, posto que imperceptível ao homem. Snyder (1998) considera que os dados produzidos pelos aparelhos mecânicos de Marey são da ordem da revelação.

Tal constatação reflete o entusiasmo com a suposta objetividade dos resultados obtidos pela fotografia em seus primeiros decênios. Para Marey, a cronofotografia é capaz de revelar o imperceptível aos sentidos humanos, revestindo a pesquisa científica de um caráter quase mágico.

### **6.1.2 Jules Janssen (1824 -1907) e o trânsito de Venus revelado**

Como foi dito anteriormente, o projeto de fotografar o eclipse de Vênus fazia parte de um projeto maior de inserir a fotografia na pesquisa científica francesa. No entanto devemos também apontar que, desde a invenção da fotografia, em 1839, diversas imagens fotográficas do céu foram feitas. O próprio Daguerre, a pedido de Arago, fez um daguerreótipo da lua (SICARD, 1998). No entanto, o trânsito de Vênus inaugurou uma nova abordagem da pesquisa científica relacionada com a fotografia.

A passagem de Vênus pelo Sol é um fenômeno de rara ocorrência e de grande importância astronômica. O astrônomo britânico Edmond Halley (1656 – 1742) teorizou que, com a observação do trânsito de Vênus em diferentes pontos da Terra, seria possível, por trigonometria, determinar a distância média entre o centro do Sol e o centro da Terra, essa medida é chamada de “unidade astronômica” (LAUNAY, 2012, p. 73).

Tal fenômeno ocorre em intervalos de 105 a 121 anos em dois trânsitos consecutivos de oito anos.

No século XIX havia muita expectativa na observação deste fenômeno e instituições de diversos países da Europa e de outros continentes organizavam

expedições. No trânsito do século XVIII, os desenhos realizados eram imprecisos e as técnicas disponíveis não permitiram uma sincronização dos relógios nos diversos pontos de observação, dado que seria necessário para uma triangulação perfeita (cálculo trigonométrico). O resultado da pesquisa nesse século foi impreciso e decepcionante, por isso havia uma grande expectativa no século XIX.

Segundo Launay (2012, p. 74), duas invenções típicas do século XIX se tornaram peças fundamentais para corrigir os problemas observados no século anterior: a fotografia, para registrar de forma objetiva o fenômeno; e o telégrafo, que possibilitou uma melhor sincronização dos relógios espalhados pelas diversas estações de observação pelo nosso planeta. Vênus passaria pelo Sol novamente em 1874. Foram organizadas 62 expedições e 80 locais de observação distribuídos pelos dois hemisférios, norte e sul.

Na França a *Académie des Sciences* (Academia de Ciências) ficou responsável pela pesquisa e o astrônomo Jules Janssen foi designado para liderar a expedição ao Japão. Até aquele momento não há registro de algum interesse de Janssen pela fotografia (SICARD, 1998). Porém, na preparação da expedição, o astrônomo desenvolveu uma técnica que possibilitaria registrar numa única placa fotográfica (no caso um daguerreótipo) as diversas fases da passagem de Vênus pelo Sol em intervalos regulares: o revólver fotográfico.

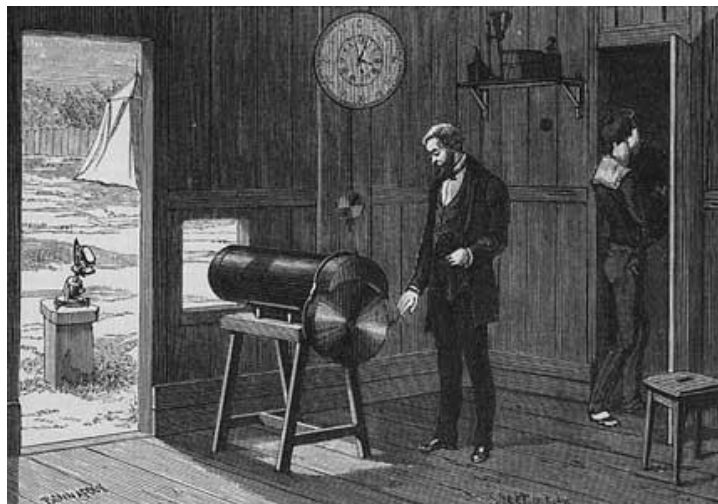
Outras expedições fotografaram o trânsito de Vênus nesse mesmo ano, no entanto, a invenção de Janssen foi a que registrou com maior precisão científica o evento. Segundo Launay (2012, p.74), tal fato estaria relacionado com o propósito científico bem definido pelo astrônomo.

O revolver fotográfico é uma câmera na qual a placa sensibilizada pelos cristais de prata tem a forma de um anel e cada exposição é acionada por um mecanismo controlado pelo tempo.

Em sua missão de registrar o trânsito de Vênus, em 1874, Janssen escolheu a cidade de Nagasaki, no Japão. Dentre os vários componentes da sua equipe, designou o brasileiro Francisco Antônio de Almeida para manusear o revólver fotográfico. Astrônomo da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, Francisco de Almeida se juntou à equipe de Janssen a pedido do Imperador Dom Pedro II à *Académie Française* (LAUNAY, 2012, p.74). Foram produzidos 60 daguerreótipos, no entanto, o tempo estava nublado e as fotos não ficaram

totalmente nítidas. Mesmo assim o registro é preciso e o revólver fotográfico serviu de inspiração para outros inventos como o fuzil fotográfico de Marey e o cinema dos irmãos Lumière.

Figura 12. O Revólver Fotográfico manuseado pelo brasileiro Francisco Antônio de Almeida.



Fonte: Disponível em: <http://www.transitofvenus.nl/history.html>. Acesso em 10.dez.2011.

Figura 13. Daguerreótipo do Trânsito de Venus



Fonte: Disponível em: <http://www.transitofvenus.nl/history.html>. Acesso em 10.dez.2011.

Após a experiência do Trânsito de Vênus, Janssen continuou suas pesquisas astronômicas utilizando a fotografia como ferramenta, principalmente em imagens da superfície do Sol. No final da década de 1870, o astrônomo ingressou na *Société Française de Photographie* (Sociedade Francesa de Fotografia) onde publicou uma série de artigos sobre suas observações da

fotosfera do Sol. Sua famosa frase “a fotografia é a retina do cientista” (*la photographie est la retine du savant*) foi proferida em uma seção da *Société Française de Photographie* no dia oito de julho de 1878 (SICARD, 1998).

Como já foi dito, muitos fotógrafos amadores e cientistas utilizaram a fotografia para registrar fenômenos celestes, no entanto foi a partir da experiência de Janssen do Trânsito de Vênus que o registro fotográfico foi efetivamente pensado como ferramenta científica na astronomia.

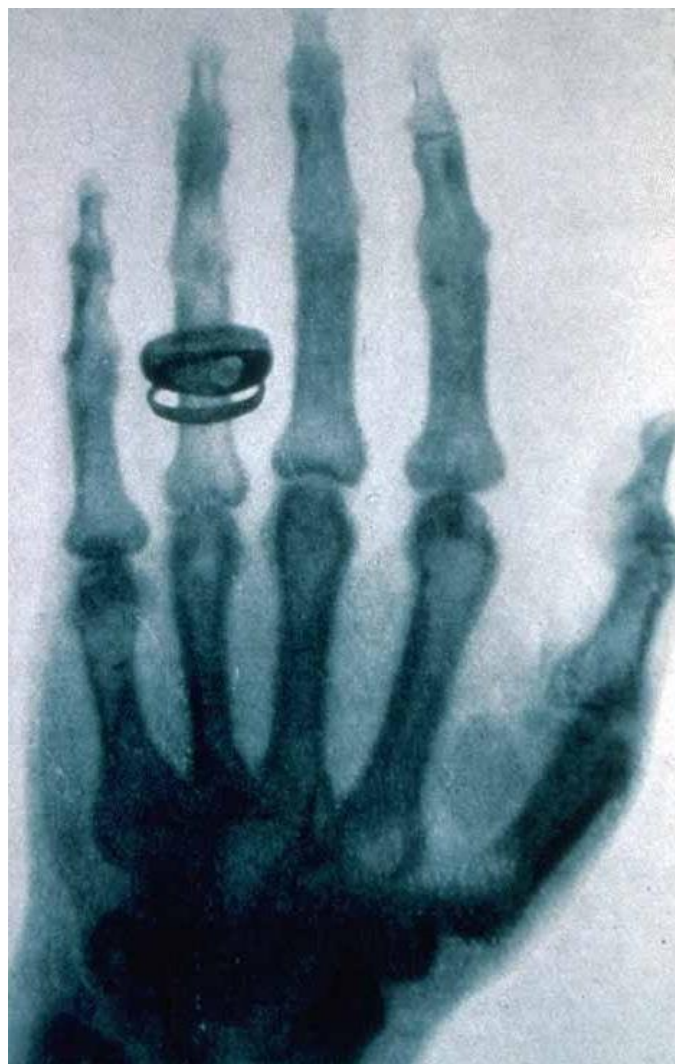
### **6.1.3 Wilhelm Conrad Röntgen (1844-1923): o raio X como fotografia**

No ano de 1895, Wilhelm Conrad Röntgen, professor de física da Universidade de Würzburg, na Bavária, descobriu que por um tubo utilizado pelos cientistas para medir o fluxo de eletricidade por entre gases havia uma estranha emissão de radiação que denominou raios X (LANDWEHR, 1997, p. 3).

Röntgen descobriu também que essas emissões sensibilizavam placas fotográficas. Tal descoberta foi importante, pois permitiu que fossem registradas e observadas os efeitos dos raios X de forma objetiva (LANDWEHR, 1997, p. 3). Surge então uma nova forma de fazer fotografia: a vulgarmente chamada radiografia.

No dia 23 de janeiro de 1896, na sala de Conferência do *Physikalisches Institut* (Instituto de Física) da Universidade de Würzburg, Röntgen leu seu relatório sobre os raios X e fez uma demonstração tirando uma fotografia sensibilizada pelos raios X da mão do professor de medicina von Koelliker. A placa foi revelada imediatamente, produzindo uma imagem de grande qualidade (LANDWEHR, 1997, p. 7).

Figura 14 Röntgen. Imagem em Raio X da mão esquerda de Albert von Kölliker



Fonte: Wikimedia Commons

Mesmo com o sucesso da descoberta, Röntgen só conseguiu desenvolver uma pesquisa teórica das propriedades físicas do raio X, em 1900, quando se transferiu para a Universidade de Munique. Em 1901, o primeiro Prêmio Nobel de Física foi dado a Röntgen (LANDWEHR, 1997, p. 7).

Apesar do atraso na teorização do raio X, desde 1896 técnicas radiográficas relacionadas com a fotografia se desenvolvem em diversos laboratórios e, principalmente hospitais.

O grande desafio era definir o tempo de exposição levando em consideração num novo fator não antes considerado na fotografia: a densidade. Os raios X atravessam o corpo e imprimem um novo tipo de imagem latente na superfície fotográfica (papel ou vidro sensibilizado com sais de prata) e foi preciso muito estudo, como as pesquisas do fotógrafo Albert Londe no Hospital

la Salpêtrière, em Paris, para poder determinar o tempo de exposição e, principalmente, criar formas de interpretar as imagens criadas pelo método (BERNARD, 2005).

Segundo Bernard (2005): “uma nova gramática visual de imagem se estrutura com o registro dos novos contornos pouco fluidos (*flous*) e a necessidade de aprender a ler as sombras projetadas, se trata de discernir os fenômenos eles mesmos emaranhados”.

Em 1898, o tempo médio de exposição para registrar uma mão era de um a dois minutos e uma cabeça, de vinte a quarenta minutos. Dois anos depois, com o desenvolvimento da técnica radiológica, este tempo diminuiu para alguns segundos (BERNARD, 2005).

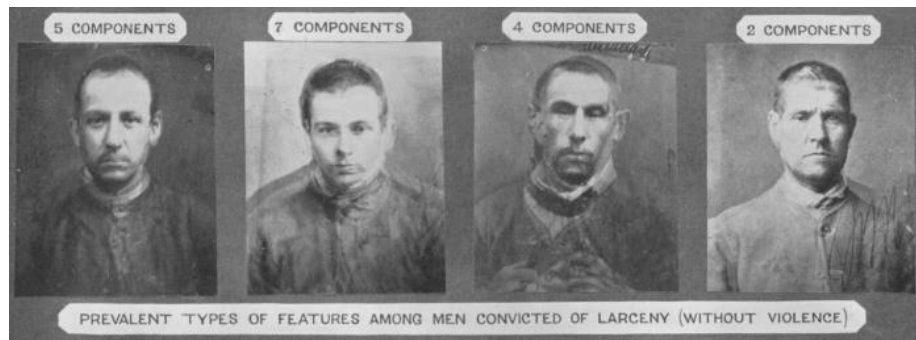
#### **6.1.4 Francis Galton e a face do crime**

Francis Galton (1822 – 1911), antropólogo, meteorologista, matemático e estatístico inglês, fez parte do grupo de pesquisadores do século XIX que buscavam criar teorias sobre a criminalidade e pensaram formas e fórmulas para identificar um criminoso, tais como Jeremy Bethan, que concebeu o sistema prisional conhecido como Panóptico, e Lombroso, que estudou a relação entre medidas antropológicas e as tendências marginais do homem. Francis Galton acreditava que criminosos compartilhavam traços fisionômicos característicos que, se estabelecidos cientificamente, poderiam determinar a tendência para a criminalidade. Partindo desse pressuposto, criou um método de sobreposição de diversos retratos fotográficos de presos, a fotografia compósita. Annateresa Fabris, em seu livro sobre retratos fotográficos, descreve o método de Galton de forma crítica:

O retrato compósito – como o próprio Galton escreve – não representa nenhum indivíduo em particular, e sim uma figura imaginária que possui os caracteres médios de um determinado grupo de homens. [...] Ao sujeitar ao próprio método retratos de prisioneiros, chega à determinação de um tipo que acaba por abolir qualquer fronteira entre o criminoso e o trabalhador das camadas inferiores da sociedade. (FABRIS, 2004, p. 48)

Galton acreditava poder traçar a face no criminoso com o método de sobrepor diversos retratos fotográficos revelados sob uma placa de vidro. O resultado seria um modelo da criminalidade.

Figura15 “Tipos predominantes de características entre homens condenados por furto (sem violência).”



Fonte: Disponível em: <http://galton.org/>

Galton pesquisou também a antropometria, estudos métricos do corpo humano, e criou o sistema de identificação por impressões digitais que é usado até hoje nos documentos e investigações criminais.

## 6.2 Nos usos científicos surgem os arquivos

O uso científico da fotografia requer um procedimento metodológico, assim como a observação, coleta e identificação de espécimes, antes descritas por palavras ou desenhos e que, com o desenvolvimento das técnicas fotográficas, passaram a ser registrados neste meio.

Brunet afirma que as pesquisas científicas como a cronofotografia de Marey e a fotografia compósita de Galton se inserem num contexto de dispositivos institucionais e respondem às funções de aquisição de dados. A função ilustrativa da fotografia e seu agrupamento em series serviram para construir um mapa para aprender respectivamente a micro fisiologia do movimento, ou reconstituir o “tipo europeu” (BRUNET, 1995, p.275).

O mais importante da aplicação de métodos e o acúmulo de fotografias nas pesquisas científicas é a formação de coleções e arquivos:

Tudo se passa a partir de 1839 e, sobretudo, após 1850, a fotografia se tornou para as instituições científicas uma norma organizacional, responsável com tal acumulação prodigiosa de arquivos ou coleções fotográficas, como nas disciplinas geográficas e etnográficas (BRUNET, 1995, p.276).

Essas coleções e arquivos fotográficos criados pelos pesquisadores/fotógrafos e cientistas também serviam para ilustrar livros e artigos científicos. Neste contexto, a fotografia contribuiu para a Comunicação Científica.

No século XIX as práticas da Comunicação Científica, definidas como formas de transferência de informações científicas que se destinam aos especialistas, e Divulgação Científica, utilização de recursos técnicos e canais para a veiculação de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações ao público leigo (BUENO, 2010), ainda não eram bem definidas. O campo da Comunicação Científica ainda se encontrava em processo de desenvolvimento e, a partir do momento em que as barreiras tecnológicas que impediam uma impressão eficiente foram sendo derrubadas, a utilização de fotografias em livros e periódicos científicos de comunicação e divulgação científica se disseminou de forma crescente.

A fotografia adquire um papel importante na constituição do saber científico, mas não podemos deixar de lembrar que o a ilustração científica, principalmente o desenho, não foi totalmente substituído na Botânica e na Biologia. Nessas disciplinas o registro de novas espécies ainda deve ser acompanhado de ilustrações.

Segundo Otlet (1934), a fotografia perde para o desenho, em termos de representação gráfica, pelo fato de não ser capaz de condensar, num mesmo quadro, todas as ideias que comportam um conjunto de divisões da classificação, cujo sujeito não se encontra desse modo condensado na natureza das coisas. Por exemplo: a fotografia nos mostra uma árvore com seu desenvolvimento no ar, mas o desenhista pode nos fazer ver mais com suas ramificações dentro do solo. O desenho científico alcança um significado superior à fotografia, pois possibilita representar o espécime, na sua totalidade e partes constituintes, como um modelo para toda a espécie (PINHEIRO; GUERRA, 2010).

Os arquivos fotográficos progressivamente invadem os serviços administrativos e as instituições científicas, principalmente nas práticas médicas, jurídicas e policiais. Pesquisando sobre este tipo de fotografia, Allan Sekula relaciona a profissionalização e normalização da polícia e dos procedimentos penais na Inglaterra com o advento desses arquivos fotográficos:

Apesar da documentação fotográfica de prisioneiros não ser comum até os anos 1860, o potencial para um novo realismo fotográfico jurídico foi amplamente reconhecido nos anos 1840, num contexto geral desses esforços sistemáticos de regular o crescimento da presença urbana dessas 'classes perigosas', de um crônico desemprego e subemprego (SEKULA, 1986, p.5).

A definição de arquivo para Sekula é ampla e abrange “um terreno social inteiro” e contém arquivos subordinados e territorializados:

[...] arquivos nos quais a interdependência semântica é normalmente obscurecida pela coerência e exclusividade mútua dos grupos sociais registrados em cada um. No geral, todo arquivo inclusivo necessariamente contém tanto os traços do corpo visível de heróis, líderes, exemplos morais, celebridades, como aqueles pobres, doentes, insanos, criminosos, não brancos, o feminino, e toda outra personificação do indigno (SEKULA, 1986, p.10).

Abordando os aspectos simbólicos dos arquivos forenses fotográficos, Sekula afirma, no entanto, que o arquivo é tanto uma entidade paradigmática abstrata quanto uma instituição concreta. Nos dois sentidos, o arquivo “é um conjunto vasto de substituição, que prevê uma relação de geral equivalência entre imagens”. As imagens ali agrupadas se relacionam, são comparadas e pesquisadas, provendo um modelo fisionômico do criminoso (SEKULA, 1986, p.17).

A definição de arquivo para Sekula (1986, p.7) não contempla a Arquivologia no sentido da disciplina, nem este era seu objetivo. Em seu arquivo, as fotografias cumprem o papel de dar conta dos “imperativos” da ilustração médica e anatômica, participando assim da constituição do discurso do poder repressivo, em uma prática discursiva que estava sendo forjada

naquele momento. A ideia de arquivo aqui proposta é a definida por Michel Foucault:

Ao invés de vermos alinharem-se, no grande livro mítico da história, palavras que traduzem, em caracteres visíveis, pensamentos constituídos antes e em outro lugar, temos na densidade das práticas discursivas sistemas que instauram os enunciados como acontecimentos (tendo suas condições e seu domínio de aparecimento) e as coisas (compreendendo sua possibilidade e seu campo de utilização). São todos esses sistemas de enunciados (acontecimentos de um lado, coisas de outro) que proponho chamar de arquivo. (FOUCAULT, 2007, p.146)

Na Ciência da Informação, a noção de arquivo está ligada à disciplina Arquivologia e à histórica origem no conceito de Documentação.

Segundo T.R. Schellenberg (2006, p.39), nas definições dos arquivistas contemplam três elementos essenciais. O primeiro elemento está relacionado ao seu objetivo: os documentos devem ter sido criados e acumulados na consecução de algum objetivo, os segundos e terceiros elementos estão relacionados com questões administrativas: para serem arquivados, documentos administrativos devem exceder ao seu valor na administração, e “a caracterização dos arquivos depende da possibilidade de provar a continuidade” de uma linha de custódia.

Os arquivos policiais citados por Sekula abrangem o primeiro elemento essencial: foram criados e acumulados com um objetivo claro, compilar um repertório capaz de identificar o criminoso.

O acúmulo de imagens em coleções também surge nos primórdios da técnica fotográfica. Citamos como exemplo o *Musée des photographies documentaires* (Museu de Fotografias Documentais), criado por Léon Vidal e Fleury Hermagis, em 1894.

Esta coleção é composta de reproduções fotomecânicas de todo o tipo de imagens, pinturas, gravuras e fotografias, doadas por colaboradores de toda a França. Após 1901, cartões postais foram inseridos na coleção. O pesquisador pagava 12 francos pela consulta e reprodução e as imagens eram compostas de: retratos de artistas, gravuras feitas pelo Photo Club de Paris, reprodução de quadros etc. A maioria dos clientes são: fotógrafos profissionais,

impressores, editores, arquivistas, engenheiros e membros de fotos clubes do interior. Atualmente, este acervo se encontra na Biblioteca Nacional de Paris:

Se o *Musée des photographies documentaires* reunia de fato poucas imagens de documentação social propriamente dita, ele atesta a existência de um desejo de documentação sobre a diversidade da experiência humana que é em parte satisfeita na *Belle Époque* pelo cartão postal.” (MCCAULEY, 1998. p.67)

Outra importante coleção foi a do *Institut International de Photographie*, na Bélgica.

O editor da *Revue Belge de Photographie*, Ernest de Potter, colecionava, desde 1896, todo tipo de imagem: cerca de duzentos e cinquenta mil imagens iconográficas, reproduções fotográficas e tipos diversos de gravuras, além de cerca de sessenta periódicos sobre o tema. Em 1905, em um encontro com Paul Otlet e Henri La Fontaine, Potter propõe a criação de um instituto de documentação com imagens e sobre imagens.

Em 1907, as coleções e repertórios do *Institut International de Photographie* incluem: Repertório Iconográfico Universal (coleções de imagens e ilustrações organizados por assunto) e do Diretório Bibliográfico Universal de Ciências fotográficas (livros e artigos organizados por assunto e autor, que coincide com parte do Repertório Bibliográfico Universal), a Biblioteca Central da Ciência fotográfica (livros, revistas, catálogos de exposições, publicações das sociedades), uma coleção de catálogos e folhetos comerciais e industriais, classificadas por material e o diretório de documentação em fotografia (notas, informações, documentos). (disponível em: <http://www.mundaneum.be/index.asp?ID=413> )

No final do século XIX e início do XX, com o advento da segunda etapa da Revolução Industrial e o consequente desenvolvimento das técnicas gráficas e a invenção da fotografia, a quantidade de imagens produzidas e disseminadas de diversas maneiras como retratos, cartões postais, gravuras para decoração, publicações etc., a demanda por coleções e repertórios iconográficos se torna um movimento natural e necessário para o desenvolvimento do conhecimento humano.

### 6.3 A fotografia digital na pesquisa científica

Ao contrário da fotografia analógica, o advento da fotografia digital não veio acompanhado da polêmica sobre seus usos e sua possível ameaça à arte, não houve a tão comentada, na imprensa do século XIX, dicotomia ciência e arte. A técnica de imagem digital fotográfica já nasceu científica, foi criada nos laboratórios de pesquisa.

Segundo Mitchell a imagem digital se tornou em um importante campo científico:

Uma sofisticada teoria matemática de transformação e combinação da imagem digital foi criada e se tornou o fundamento para sistemas computacionais de processamento de imagem. Novos dispositivos foram inventados para a captura, armazenamento, transmissão e exibição de imagens digitais. Uma curiosidade de laboratório maturou em uma tecnologia aplicada. (MITCHELL, 1992, p.11)

Numa pesquisa na base de dados de periódicos Scielo (<http://www.scielo.org>) dos termos “imagem digital” (156 resultados) e “fotografia digital” (49 resultados) foram levantados os campos de estudo nos quais esses dois termos são abordados como técnica ou método de pesquisa. São artigos científicos nos quais a imagem e a fotografia digital são discutidos como ferramentas metodológicas para atingir resultados mais eficientes nos mais diversos ramos do conhecimento.

Quadro 8. Campos disciplinares que discutem a imagem e fotografia digital como método de pesquisa na SciELO

Agricultura
Antropologia
Botânica
Ciência dos materiais
Cirurgia Plástica
Enfermagem
Engenharia Sanitária
Física
Fisioterapia
Fotogrametria
Geologia/Geodésia
Medicina (dermatologia, anestesiologia, cardiologia, pneumologia, oftalmologia)
Neuropsiquiatria
Nutrição
Oceanografia

Odontologia
Patologia
Psicologia
Química
Radiologia/Medicina diagnóstica
Saúde Pública
Veterinária

Fonte: Disponível em: <http://www.scielo.org>

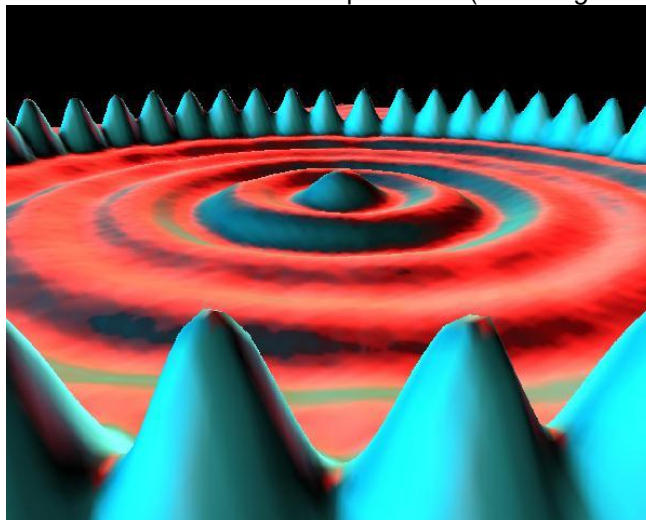
Os resultados acima são uma amostra de como a imagem digital, fotográfica ou de síntese, é considerada como um campo metodológico no qual a questão da validade, da verdade, nas imagens geradas nas pesquisas não é a principal questão. O que é importante nessas pesquisas é a criação de métodos e protocolos do que as imagens geradas representam no escopo das observações científicas. Mesmo passíveis de manipulação, as imagens digitais científicas representam uma importante ferramenta desde que fique estabelecidas, no escopo da pesquisa, o que representam os registros, seus aspectos intrínsecos: cores, espectros, a perspectiva, o ângulo, o equipamento utilizado, o programa ideal para determinado resultado, entre outras questões.

Segundo Lipkin (2006, p.16), os progressos recentes da tecnologia digital permite aos cientistas observar fenômenos em escalas de tempo aparentemente impossíveis, e mesmo de ver fenômenos que, até então, não eram mais que representações abstratas de dados estatísticos. Como exemplos de usos científicos, o autor cita a ressonância magnética, capaz de detectar as mudanças imperceptíveis na circulação do sangue no cérebro. Assim, os cientistas pretendem detectar quais zonas do cérebro são utilizadas para específicas tarefas: localizar o local das emoções no cérebro (LIPKIN, 2006, p.16).

As técnicas de imagem digital permitem aos cientistas observar aquilo que parece impossível de ver a olho nu, do mais longínquo ao mais próximo como, por exemplo, a Imagem de um elétron de um átomo visto por um microscópio/scanner especial criado pela IBM, o STM (Scanning Tunneling Microscope), o qual cria uma imagem passando uma sonda sobre a superfície do objeto para estabelecer uma carta topográfica, uma série de números que descrevem a altura da superfície em todo ponto determinado. Esses dados podem ser utilizados para produzir uma imagem digital na qual as cores são

falsas porque elas não são formadas pela luz, mas representam uma característica da imagem (LIPKIN, 2006, p.17).

Figura16 Imagem simulada de um elétron feita pelo STM (*Scanning Tunneling Microscope*).



Fonte: Disponível em: [researcher.watson.ibm.com](http://researcher.watson.ibm.com)

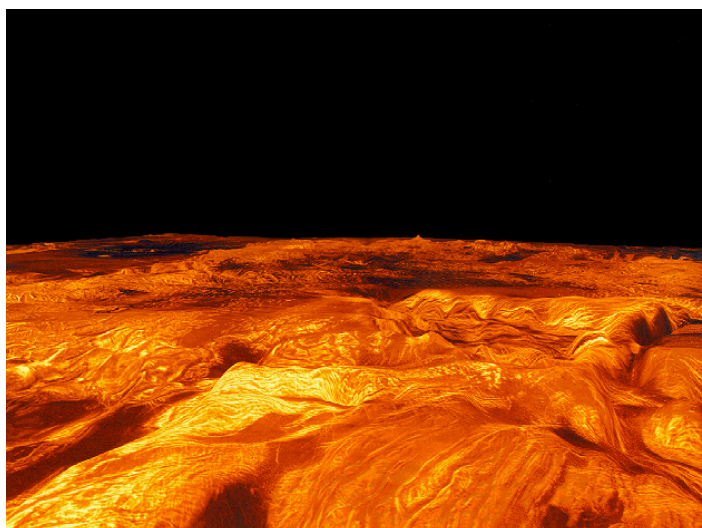
Na astronomia a fotografia e a simulação digital se integram para criar imagens que são consideradas representacionais das estrelas, planetas, nebulosas, constelações e outros astros. Os sinais emitidos por satélites e sondas são enviados do espaço e recebidos nos laboratórios, onde são interpretados de acordo com protocolos estabelecidos em pesquisas astronômicas e de programas computacionais para melhor representar o objeto estudado.

A bordo do telescópio Hubble da Nasa foi instalado a WFPC2 (*Wide Field Planetary Camera 2*), quatro dispositivos de CCD, para capturar as imagens sob a forma digital que, em seguida era enviada do satélite para os cientistas na Terra. Graças à resolução e definição as imagens, o Hubble forneceu aos pesquisadores novas informações sobre as nebulosas (LIPKIN, 2006, p.18).

Outro exemplo da pesquisa astronômica de constituição de técnicas e métodos eficientes de criação de imagens digitais são as visões plausíveis da superfície de Vênus que foram simulados por computador como de Ovda Regio, o mais alto vulcão do planeta, que foram criadas a partir de dados recolhidos pelo satélite Magellan em órbita no planeta entre 1989 e 1994.

Trata-se de dados de altitude sob a forma digital chamada DEM (*Digital Elevation Model*) adquiridos por meio de um radar explorador na superfície do planeta. A imagem ela mesma foi elaborada por um programa de RAY-TRACING cujos modelos utilizados remontam à Europa do Renascimento e do Islã medieval. O programa informático posiciona um aparelho foto-virtual num espaço virtual e extrai em seguida a luz proveniente da imagem criada por uma fonte luminosa imaginária. Esta imagem tem precisão de 75 metros, o que é excelente para uma simulação baseada nos dados de um radar de satélite (LIPKIN, 2006, p.20).

Figura 17 *Ovda Regio*, vulcão do planeta Vênus.



Fonte: Disponível em: [www2.jpl.nasa.gov](http://www2.jpl.nasa.gov)

A manipulação e a simulação das fotografias digitais astronômicas indicam que é possível utilizar tais imagens como ferramenta de observação confiável e segura, posto que, é criado nos dispositivos, câmeras acopladas em satélites e sondas, supercomputadores e softwares experimentais, protocolos e práticas que atestam, com o mínimo possível de margem de erro, o realismo da imagem representada.

Segundo Marcovich e Shinn:

É possível dizer que, na maioria dos artigos, as imagens acabaram constituindo uma característica comum, a ponto de quase constituírem um tipo de norma. Presume-se que as imagens oferecem uma sólida fonte de informação concernente a algumas características tangíveis do objeto físico que se

estuda. Elas são vistas como constituindo uma garantia razoável de que o que elas representam merece discussão e constitui uma base aceitável para a tentativa de entendimento. As imagens são representadas por muitos cientistas como descrições robustas e exatas. (MARCOVICH, SHINN, 2011, p.31)

Nas práticas científicas dos laboratórios, observatórios astronômicos, no trabalho de campo do biólogo ou na sociedade estudada pelo antropólogo ou sociólogo, a imagem fotográfica digital se constitui em técnica e método. Objeto de observação ou resultado de pesquisa, começo, meio ou fim da pesquisa científica, desde que estejam claras as regras, protocolos e dispositivos utilizados.

## 7 Fotografia – Imagem/Percepção e arte

Definições da palavra imagem existem diversas, representação simbólica, metáfora, produto da imaginação, dentre outras polissemias.

Segundo o dicionário de ciências *Le Trésor*, no sentido etimológico, imagem é toda representação visual, seja material ou mental, que lida com uma realidade do mundo físico ou uma abstração (SERRES; FAROUKI, 1997, p.451).

No verbete Imagem da enciclopédia temática Einaudi, Gian Paolo Caprettini (1994, p.177) considera que a análise sobre o tema imagem é um projeto enciclopédico e multidisciplinar, pois seu âmbito de aplicação é “vasto, descontínuo e pouco uniforme”, pois a análise que comporte resultados e perspectivas prescinde da especificidade de disciplinas e restrições de uma metodologia precisa. As disciplinas mais citadas pelo autor para empreender esta tarefa são: a Filosofia Pragmática, a Semiótica e a Estética (GUERRA, 2007, p.49).

No âmbito desta pesquisa, a palavra imagem é estudada na sua definição que se relaciona diretamente com as questões da percepção visual. Mas não qualquer percepção visual, mas aquelas que têm, direta ou indiretamente, relação com a fotografia: a imagem fotográfica. Tal relação nem sempre é evidente.

Em uma primeira definição, considerada “ingênua e apressada” por Caprettini (1994, p.178) o significado da imagem é relacionado como cópia: “[...] para a imagem se deveria falar então de reprodução mais do que de produção, de relação de dependência de um modelo, esteja ele fisicamente ausente ou presente no ato de tal reprodução”. Neste sentido, podemos relacionar tal definição com os desafios da análise do pensamento fotográfico na leitura peirceana, na qual a imagem fotográfica é um rastro da coisa representada, um referente que “adere”.

Podemos também, no entanto, abordar o estudo da imagem em termos da percepção visual sob o ponto de vista da obra de Ludwig Wittgenstein, que nos permite avançar na perspectiva de uma análise que ultrapasse o modelo da imagem fotográfica como espelho do real.

Segundo Costa e Brusatim no verbete Visão da já citada Enciclopédia Einaudi: O termo visão abrange um campo de significados que concernem quer o sujeito, quer o objeto do ato de ver, tanto o funcionamento das faculdades perceptivas do olho humano como as formas em que o mundo se apresenta ao olhar (e o olhar se apresenta ao mundo). A ambiguidade e a polivalência do termo não são mais do que o resultado de um ambíguo estatuto da visão na cultura ocidental (COSTA; BRUSATIN, 1992, p.242)

Day e Krebs consideram um erro imaginar que as observações que Wittgenstein faz sobre a visão de aspectos são meros desvios no “longo e complicado” caminho das Investigações Filosóficas. Pelo contrário, a visão de aspectos, ou percepção, é a explícita articulação de uma das suas persistentes questões filosóficas (DAY; KREBS, 2010, p.5).

Neste capítulo, de abordagem teórica, complementando a pesquisa iniciada na dissertação “O olhar fotográfico: percepções filosóficas, informacionais e documentais”, na qual foi estudada a abordagem wittgensteiniana de percepção visual, contida no seu livro “Investigações Filosóficas”, dando ênfase à abordagem do filósofo da estética inglês Virgil C. Aldrich, que desenvolveu uma teoria dos aspectos baseada nesses escritos, avançamos sobre novos escritos e leituras do filósofo austríaco.

Em primeiro, por meio de uma citação contida em notas publicadas numa coletânea denominada Cultura e Valor (2000), Wittgenstein reflete sobre o que considera uma obra de arte dando como exemplo negativo fotografias instantâneas de viagens. A reflexão aqui citada guarda em si duas afirmativas polêmicas: “[...] só o artista é capaz de apresentar assim uma coisa individual de modo que ela nos apareça como uma obra de arte”; e o filósofo apresenta outra forma de apreender o mundo para além do trabalho do artista, observando o mundo “de cima, em voo” (WITTGENSTEIN, 2000, p. 17-18).

Para entendermos melhor essas afirmativas recorreremos ao conceito de *aletheia*, descrito por Martin Heidegger como o “desvelamento do ser”, que diferencia o objeto, o utensílio, da obra de arte. Para Heidegger, na obra de arte, a verdade do sendo põe-se em obra. “Pôr diz aqui: trazer para o permanecer” (HEIDEGGER, 2010, p.87).

Em segundo, no processo reflexivo de Wittgenstein, a questão das cores faz parte da origem e estabelecimento da noção de “jogos de linguagem”,

revisando e ultrapassando os conceitos estudados em seu primeiro livro, o *Tractatus Logico-Philosophicus* (publicado em 1922). Daí sua importância no estudo da filosofia de Wittgenstein.

Para esta pesquisa, o estudo das cores fornece um importante exemplo de jogo de linguagem visual, possibilitando avançar na conceituação de fotografia digital. A captura das cores pela técnica digital é feita totalmente por meio de programas computacionais (linguagem), pois os sensores fotoelétricos não são capazes de identificar os comprimentos de ondas das cores. Este é uma das justificativas dos fotógrafos que trabalham com abordagens artísticas para não abandonarem a fotografia analógica.

Por fim, o conceito de Gramática em Wittgenstein é aqui abordado para entendermos como a ideia de fotografia foi sendo forjada ao longo dos anos por meio de novas linguagens – jogos de linguagens – que regulam seus diferentes usos.

A definição que Wittgenstein dá ao conceito de Gramática não pode ser confundido com a “gramática normativa de uma dada língua em particular”. (CONDÉ, 2004, p. 86) Para o filósofo, o termo gramática designa “tanto as regras constitutivas da linguagem, quanto a investigação ou organização filosófica dessas regras” (GLOCK, 1998, p. 193).

Pensar as formas de uso que foram se estabelecendo à medida que novas tecnologias veem se somando e aprimorando a técnica fotográfica – do analógico ao digital – criando novas linguagens, artísticas, científicas, técnicas ou quotidianas, podemos estudar tais linguagens como gramáticas fundamentadas em jogos de linguagens, visuais ou não.

## **7.1 A percepção visual fotográfica**

Em seu Livro Azul (anotações feitas por seus alunos de suas aulas em Cambridge, ministradas pouco antes de escrever as Investigações Filosóficas), Ludwig Wittgenstein utiliza o exemplo da fotografia para criticar a tendência que se tem de expressar certas noções de forma generalizante. Este “desejo de generalização” seria resultante de certo número de tendências no uso da linguagem que geram equívocos, como a tendência em crer que existe um

elemento singular e comum a todas as coisas que designa “globalmente o termo da generalização”. Outra tendência seria a de reconhecer nas formas habituais de expressão, aquilo que faz supor que todos seguem o sentido do termo geral. Aqui, Wittgenstein faz uso do exemplo da folha ao afirmar a tendência geral em crer que a ideia de “folha” é uma espécie de imagem visual que compreende os elementos comuns a todas as folhas “como na fotografia compósita de Galton” (WITTGENSTEIN, 1965).

Em abordagem distinta das até então mencionadas está Francis Galton, integrante de um grupo de pensadores do século XIX que criaram uma série de teorias sobre a criminalidade e como identificar um criminoso, tais como Jeremy Bethan, que concebeu o sistema prisional conhecido como panóptico, e Lombroso, que estudou a relação entre medidas antropológicas e as tendências marginais do homem. Francis Galton acreditava que criminosos compartilhavam traços fisionômicos característicos que, se estabelecidos cientificamente, poderiam determinar a tendência para a criminalidade. Partindo desse pressuposto, criou um método de sobreposição de diversos retratos fotográficos de presos, a fotografia compósita. Annateresa Fabris (2004, p. 48), em seu livro sobre retratos fotográficos, descreve o método de Galton de forma crítica:

O retrato compósito – como o próprio Galton escreve – não representa nenhum indivíduo em particular, e sim uma figura imaginária com os caracteres médios de um determinado grupo de homens. [...] Ao sujeitar ao próprio método retratos de prisioneiros, chega à determinação de um tipo que acaba por abolir qualquer fronteira entre o criminoso e o trabalhador das camadas inferiores da sociedade.

Wittgenstein cita a fotografia de Galton como um exemplo de analogia equivocada que, segundo Christiane Chauviré, é marcada por uma fonte de inspiração essencialista. O exemplo oposto desse equívoco seria ilustrado pelos álbuns de fotografia familiares, pois, não tendo como objetivo encontrar uma essência, traços característicos são evidenciados através da percepção de determinados aspectos:

[...], no espaço das fotografias de rostos aparentados, organizado de acordo com certa ordem, para expor o complexo jogo de aparências familiares em uma visão sinóptica esclarecedora, que simboliza aquilo que deve tratar a filosofia:

a visão das conexões e dos casos intermediários (CHAUVIRÉ, 2003, p. 67).

Outro conceito e visão sinóptica (*übersicht*), termo traduzido também como visão geral ou visão panorâmica, pode ser definido como método de análise em que as questões são resolvidas por meio de uma compreensão mais clara das informações e das definições existentes. Segundo Wittgenstein, existem duas maneiras de reunir dados: pela construção de um esquema e pela organização dos fatos em uma “representação perspicua”. No livro *Investigações Filosóficas*, a visão sinóptica ou panorâmica é citada no axioma número 122 (WITTGENSTEIN, 1984, p. 56):

Uma fonte principal de nossa incompreensão é que não temos uma visão panorâmica do uso de nossas palavras. – Falta caráter panorâmico à nossa gramática. – A representação panorâmica permite a compreensão, que consiste justamente em “ver as conexões”. Daí a importância de encontrar e inventar articulações intermediárias.

As fotografias compósitas de Galton buscam uma essência, nos álbuns de fotografia Wittgenstein encontra, através da visão sinóptica, as conexões que fazem as pessoas parentas entre si. No exemplo do *Caderno Azul*, a tendência é considerar que a ideia geral da folha é uma espécie de imagem visual que compreende os elementos comuns a todas as folhas (essência) (WITTGENSTEIN, 1965).

O capítulo XI das *Investigações Filosóficas* começa com a análise do emprego da palavra “ver”. Haveria duas formas de se usar esse verbo: no sentido de “vejo isso” e no sentido de “vejo uma semelhança nestes dois rostos” (WITTGENSTEIN, 1984, p. 188).

Estas duas proposições representam diferentes objetos do ver. Na afirmativa “Eu vejo um rosto”, descrevemos uma experiência imediata, direta, objetiva. Depois complementamos: “vejo uma semelhança com outro rosto”, uma relação se estabelece, vejo que aquele rosto não mudou, mas o vejo diferente, um aspecto se revela. Wittgenstein denomina essas fases como formas de comunicação da percepção (GUERRA, 2007, p.25),

## 7.2 Percepções visuais e arte em Wittgenstein

Dentre os escritos póstumos de Wittgenstein, há uma compilação de notas consolidada em ordem cronológica por Georg Henrik Von Wright e denominada “Cultura e Valor”, em 1977, na qual um comentário, escrito em 1930, desperta a atenção no que diz respeito à reflexão do filósofo acerca da arte e da fotografia.

Wittgenstein cita o diálogo que teve com o amigo, chamado Engelmann, o qual afirma ter em sua gaveta manuscritos que considerava tão “excelentes” que pensava em publicá-los. No entanto, tal pensamento - a publicação – lhe dera um sentimento de perda do encanto e do valor. O filósofo explica:

Bem, quando Engelmann olha para o que escreveu e o acha extraordinário (embora não se preocupe com a publicação de qualquer dos seus escritos), vê a sua vida como uma obra de arte feita por Deus e, como tal, merecendo decerto ser contemplada, assim como qualquer vida e tudo mais. Mas só o artista é capaz de apresentar assim uma coisa individual de modo que ela nos apareça como uma obra de arte; é verdade que esses manuscritos perderiam o seu valor se fossem examinados um a um e, especialmente, se fossem olhados desinteressadamente, isto é, por alguém que não sente por eles, à partida, qualquer entusiasmo (WITTGENSTEIN, 2000, p. 17).

Quando afirma que só o artista é capaz de algo “de modo que nos apareça como uma obra de arte”, Wittgenstein nos apresenta o artista como detentor do jogo de linguagem correto que faz do objeto obra de arte. Ver a obra de arte é ver numa determinada perspectiva que o filósofo exemplifica a fotografia instantânea como a ausência dessa perspectiva artística:

A obra de arte obriga-nos – por assim dizer – a vê-la da perspectiva correta; mas na ausência da arte, o objeto é apenas um fragmento da natureza, como outro qualquer; podemos enaltecê-lo com nosso entusiasmo, mas isso não dá a ninguém o direito de com ele nos confrontar. (Continuo a pensar num desses insípidos instantâneos fotográficos de um fragmento de paisagem que tem interesse para quem os tirou porque estava lá e sentiu algo; mas qualquer pessoa olhará para eles com frieza de um modo inteiramente justificado, até ao ponto em que é justificável olhar friamente para uma coisa (WITTGENSTEIN, 2000, p. 18).

A fotografia instantânea de viagens, amadora, não desperta, segundo o filósofo, nenhum sentimento de beleza e quem não presenciou a cena fotografada. A fotografia doméstica, obtida por equipamento amador, não é aqui considerada como arte. Tal concepção pode ser transposta para os dias de hoje no qual, as tecnologias digitais de câmeras acopladas a celulares, câmeras digitais baratas e aplicativos como o Instagram, potencializam numericamente a produção desses instantâneos insípidos, visíveis nas redes sociais. Um dia serão considerados arte?

Apesar da associação artista/obra de arte, Wittgenstein encerra a nota afirmando que há outra maneira de apreender a obra de arte ou aquilo que ele denomina na expressão latina *sub specie aeterni* (sob o ponto de vista da eternidade) para além do trabalho do artista: “É o caminho do pensamento que, por assim dizer, voa sobre o mundo e o deixa tal como é – observando-o de cima, em voo” (WITTGENSTEIN, 2000, p. 18).

A nota não esclarece como se dá este pensamento que voa, mas podemos inferir que aqui já se esboça a ideia da visão sinóptica, citada no axioma 122 das Investigações Filosóficas, como “[...] uma visão panorâmica do uso de nossas palavras.” “[...] A representação panorâmica permite a compreensão, que consiste justamente em “ver as conexões”” (WITTGENSTEIN, 1984, p. 56).

### 7.2.1 Wittgenstein na fotografia de Jeff Wall

O teórico da fotografia Michael Fried utilizou esta mesma nota da coletânea Cultura e Valor de Wittgenstein para estudar a obra do fotógrafo Jeff Wall, um dos expoentes dos novos fotógrafos artísticos que trabalham com imagens em grande escala, cujos objetos fotografados, por vezes, representam cenas quotidianas, dividindo a nota em oito observações relacionadas à obra de Wall:

1. Na frase: “Nada há de mais extraordinário do que ver um homem, que pensa não estar a ser observado, a levar a cabo uma atividade vulgar e muito simples” (WITTGENSTEIN, 2000, p.17). Fried considera como exemplo de seu conceito chave para

entender a fotografia de Jeff Wall, a anti teatralidade, descrita pelo autor como “a imagem de alguém absorto em sua ocupação e não prestando nenhuma atenção à, ou reagindo ao fato de estar sendo observado pelo espectador” (FRIED, 2010, p.45). O autor tomou como base deste conceito a crítica de Diderot à pintura e ao teatro naquilo que denominou teatralidade: “(...) uma consciência exagerada do espectador e uma implícita tomada deste como interlocutor.” (CONNOR, 2000, p.75). O contrário, para Diderot, seria a representação de um personagem inteiramente absorto em uma ação, sentimento ou estado de espírito, pelo fato de estar totalmente inconsciente de qualquer coisa além do objeto de sua absorção (FRIED, 2010, p. 40).

2. Wittgenstein, na frase citada acima descreve esta anti teatralidade de Fried como algo extraordinário, e complementa: “Estariamos a observar algo mais admirável do que qualquer coisa que um dramaturgo pudesse arranjar para ser representado ou dito no palco: a própria vida.” (WITTGENSTEIN, 2000, p.17). Michael Fried considera esta frase como a base de outro conceito importante na obra do fotógrafo: o cotidiano (*everyday*) (FRIED, 2010, p. 77). As imagens de Wall são representações do cotidiano, pessoas comuns absortas (anti teatralidade) em seus atos rotineiros, no entanto, a execução de tais fotografias é fruto de um profundo estudo de cena, luz, pose e detalhes.
3. Quando o amigo Engelmann considera seus escritos como “obra de arte”, e Wittgenstein não compartilha desse ponto de vista, Fried considera tal fato como uma questão de posicionamento, de perspectiva. A pessoa representada na fotografia e o observador habitam diferentes mundos. Na verdade o fotógrafo cria seu mundo na imagem, como uma cena cotidiana e aparentemente desprovida de um propósito (FRIED, 2010, p. 77).

4. Wittgenstein faz uma distinção entre a representação da coisa individual (*das einzelne*) e a ausência de uma forma artística. (FRIED, 2010, p. 78)
5. Wittgenstein faz a distinção entre “[...] olhar algo sem preconceito [...]” e “[...] olhar algo com frieza [...]”; para Fried tal diferenciação seria mais uma questão ética e religiosa do que estética (FRIED, 2010, p. 78).
6. Fried ressalta o desprezo do filósofo pelas fotografias instantâneas, dando como exemplo a forma como Wall cria as suas imagens: levam dias, meses ou até anos para criar uma imagem. Aqui a fotografia é pensada em seus mínimos detalhes (FRIED, 2010, p. 79).
7. “Mas apenas o artista pode representar a coisa individual de modo que ela nos pareça como uma obra de arte.” Esta frase resume a afirmativa de Fried: apenas a obra de arte nos compele a ver na correta perspectiva – viver “a vida mesmo” - na forma de absorção, disponível para a contemplação estética por meio das imagens do fotógrafo Jeff Wall (FRIED, 2010, p. 80).
8. Por fim, “[...] contemplar o mundo de cima [...]”, como propõe Wittgenstein seria como uma intuição do que seria depois descrito nas Investigações Filosóficas como a representação perspícua (clara) (FRIED, 2010, p. 80).

Diante dessas oito observações, Fried exemplifica com a fotografia *Morning Cleaning* que Jeff Wall criou, em 1999, na Fundação Mies van der Rohe (Barcelona), na qual tudo foi detalhadamente estudado para parecer espontâneo, desde a pose do faxineiro até a hora do dia que incide a melhor luz. Criando uma imagem de grande definição ampliada em grande formato (187 X 351cm) exposta em uma caixa de luz:

Figura 18 *Morning Cleaning*, 1999, autor: Jeff Wall



Fonte: Disponível em: <http://www.hasselbladfoundation.org/jeff-wall/>

A fotografia de Jeff Wall sob a perspectiva da interpretação que Fried fez dos escritos de Wittgenstein demonstra o quanto uma cena, aparentemente prosaica, é, na verdade, uma construção elaborada e calculada de tal maneira que só um artista/fotógrafo pode fazer.

### 7.2.2 – A obra de arte entre Ludwig Wittgenstein e Martin Heidegger

Em seu ensaio “A origem da obra de arte”, escrito em 1935, Martin Heidegger propõe uma hermenêutica da obra de arte.

Heidegger diferencia “a coisa”, o utensílio, da obra de arte em termos de um desvelamento do sendo, naquilo que os gregos denominavam *aletheia* ou “a verdade do sendo” (HEIDEGGER, 2010, p. 87). Como exemplo deste conceito cita a pintura de Van Gogh dos sapatos do camponês que, de utensílio passa a obra de arte pelas mãos do artista:

Na obra de arte, a verdade do sendo pôs-se em obra. Pôr diz aqui: trazer para o *permanecer*. “Um sendo, um par de sapatos de camponês, vem, para o permanecer na luz do seu ser, na obra. O ser do sendo vem para o constante do seu brilhar” (HEIDEGGER, 2010, §54, p.87).

Então a essência da arte seria esta: “O pôr-se em obra da verdade do sendo. Mas até agora a arte só tinha a ver com o belo e a beleza e não com a

verdade. [...] Mas Belas-artes não é a arte que é bela, mas se chama assim porque elas produzem o belo” (HEIDEGGER, 2010, §55, p.87).

Se para Heidegger a obra de arte é *aletheia*, um desvelamento do sendo ligado a uma noção singular de verdade, isto não significa que a obra de arte esteja relacionada com a reprodução do real: “Achamos que o quadro retira do real vigente uma cópia e a transforma em um produto da produção artística? De modo algum” (HEIDEGGER, 2010, §56 p.89).

O filósofo afirma que a obra de arte não é apenas uma reprodução: “Pois bem, na obra não se trata de uma reprodução de cada sendo singular existente. Muito pelo contrário, trata-se da reprodução da essência geral das coisas” (HEIDEGGER, 2010, §57, p.89).

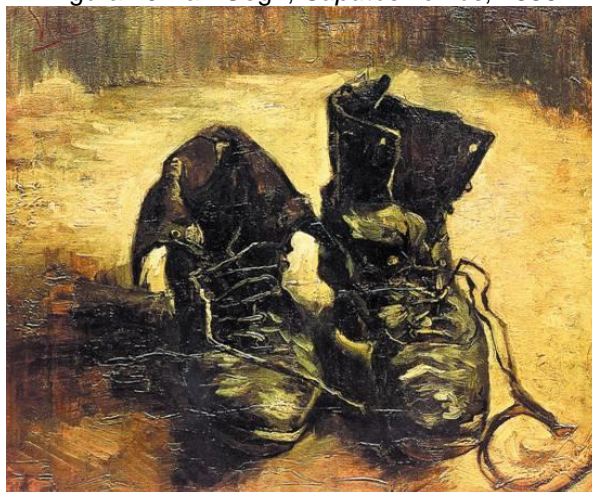
Ao contrário de Wittgenstein que critica a busca por uma essência das coisas, Heidegger busca essa essência na noção de verdade: “A essência verdadeira de uma coisa se determina a partir do seu ser verdadeiro, a partir da verdade do respectivo sendo” (HEIDEGGER, 2010, §96, p.125).

A verdade como desvelamento, tirar o véu, encontra-se definido na palavra *Aletheia*: “Verdade significa essência do verdadeiro. Nós pensamos a partir da lembrança da palavra dos gregos. *Aletheia* significa o desvelamento do sendo” (HEIDEGGER, 2010, §97, p.127).

O exemplo de desvelamento do ser descrito por Heidegger é o quadro de Van Gogh Sapatos Velhos, pintado em 1886, que, assim como a foto de Wall, demonstram como algo prosaico pode ser visto como obra de arte. No entanto, Heidegger aborda com maior ênfase o fenômeno e pouco fala do papel do artista na relação objeto/obra de arte/*Aletheia*:

]

No quadro de Van Gogh acontece a verdade. Isso não significa que aqui algo existente tendo sido reproduzido corretamente, mas, sim, no processo de manifestação do ser-utensílio do utensílio-sapatos, o sendo no todo, Mundo e Terra no seu jogo de oposições, chega ao desvelamento (HEIDEGGER, 2010, §113, p.141).

Figura 19 Van Gogh, *Sapatos velhos*, 1886

. Fonte: Disponível em: <http://www.vangoghmuseum.nl>

Wittgenstein era contrário a uma linguagem particular para pensar a filosofia, Heidegger, ao contrário, recorria ao vocabulário grego e à criação de termos próprios para expressar seu pensamento. Também, como já foi dito, Wittgenstein não acreditava numa essência subjacente à definição das palavras, enquanto Heidegger buscava na verdade a essência do que se designa obra de arte.

No entanto encontramos semelhanças entre a nota expressa na coletânea *Cultura e Valor*, em que Wittgenstein aborda a arte e o ensaio de Heidegger.

Quando Wittgenstein afirma que só o artista é capaz de “apresentar assim uma coisa individual de modo que ela nos apareça como uma obra de arte” (2000, p. 17), seria como se só o artista fosse capaz de despertar a *aletheia*, o desvelamento do sendo heideggeriano, naquilo que Wittgenstein afirma ser a perspectiva correta que a obra de arte nos obriga a ver (2000, p.18).

Os escritos de Engelmann são apenas utensílios, não há neles o sentido de obra de arte, na visão de Wittgenstein porque ele não é um artista. Na visão de Heidegger, porque ele não é capaz de despertar a *aletheia*, o desvelamento do sendo, a verdade na sua essência.

Por fim, quando Heidegger afirma que, na obra de arte, a verdade se põe no permanecer, na qual um par de sapatos de camponês emerge na luz de seu ser: “O ser do sendo vem para o constante do seu brilhar.” (2010, p.54)

Wittgenstein caminha para um olhar especial, a arte como forma de apreender o mundo *sub specie aeterni* (sob o ponto de vista da eternidade), como se observasse sapato do camponês num olhar de cima, num voo que desperta também um brilho.

### **7.2.3 Wittgenstein e a estética ou o retorno à segunda parte das Investigações Filosóficas**

Como foi citado anteriormente, encontramos na coletânea “Cultura e Valor” reflexões sobre a arte e a cultura. No entanto, alguns filósofos questionam se Wittgenstein tinha realmente interesse em abordar de forma específica a questão da estética.

Numa coletânea de textos e comentários sobre a obra do filósofo, centrada principalmente na segunda parte das Investigações Filosóficas (DAY, KREBS, 2010), alguns autores consideram como secundária a reflexão sobre estética de forma direta, sendo, porém, suas reflexões sobre a percepção visual consideradas como uma forma de abordagem estética.

Segundo Batkin (2010. p.23), nas notas sobre o conceito de “visto como” (*seeing as*), contidos na segunda parte, seção 11, das Investigações Filosóficas (1984), podem se interpretadas com significado estético por analogia, pois o que interessava Wittgenstein era como a experiência ou interpretação, a percepção, de um aspecto poderia se encontrado em questões estéticas:

O que ele quer que nós vejamos são as circunstâncias – e a forma como nós perdemos as circunstâncias – do que nós falamos ou fazemos com as imagens (*figures*) que ele apresenta (“Isto é uma lebre, Agora isto é uma lebre”) e as formas que o que dizem e fazem, em circunstâncias particulares, podem nos justificar falhar em nos justificar em dizer, por exemplo, este visto como (*seeing as*) é uma questão de “percepção” ou “experiência visual”, ou que eu vejo isso como uma lebre, expressa o fato que eu estou tendo uma “impressão especial” (BATKIN, 2010, p. 27).

Batkin (2010, p. 28), complementa que é possível falar de uma noção estética da forma quando Wittgenstein discorre sobre organização da

impressão visual. A pintura, por exemplo, não tem apenas forma e cor, mas também tem um tipo particular de organização.

O autor se pergunta: “Concepções tradicionais de forma nas artes visuais, pelo menos aquelas que recorrem às noções retóricas ou linguísticas, são analogias perfeitas para os exemplos de Wittgenstein de visto como (*seeing as*)?” (BATKIN. 2010. p.31)

Batkin acredita que sim, pois nas concepções de forma, a imagem é vista sob uma interpretação dada pelas noções retóricas e linguísticas, como um jogo livre de imaginação e compreensão que associa ao conceito de “ver um aspecto” (*see an aspect*) de Wittgenstein (BATKIN, 2010, p.31).

O autor utiliza, também, o conceito de julgamento estético de Kant para tentar compreender o sentido do conceito de “visto como” (*seeing as*). Para Kant, julgar um objeto como belo não é descrever a aparência do objeto, não algo visto ou percebido: “O julgamento de gosto é... não um julgamento de cognição”. Este julgamento é uma questão de expressar prazer numa descoberta de forma. (KANT, apud: BATKIN, 2010, p. 35).

Aproximando Kant das Investigações Filosóficas de Wittgenstein, Batkin conclui: E todos esses aspectos, a estrutura do que nós chamamos o estético – que Kant chama “o belo” – tem analogias com a estrutura do visto como. “Visto como”... [como “o belo”] não é parte da percepção. Ainda perceber subitamente um aspecto em nós [como a aparência de “o belo”] parece metade experiência visual metade pensamento (BATKIN, 2010, p.36).

Quando Batkin afirma que a percepção do belo é metade experiência visual, metade pensamento nos remetemos à “Teoria dos Aspectos”, estudada na dissertação “O olhar fotográfico: percepções filosóficas, informacionais e documentais” (GUERRA, 2009) com o objetivo de abordar as questões da percepção visual em Wittgenstein.

Baseado no tópico XI da segunda parte das Investigações Filosóficas de Wittgenstein, o filósofo da arte Virgil Charles Aldrich desenvolve a Teoria dos Aspectos, dando uma importante contribuição para pensarmos em uma abordagem estética do filósofo.

Segundo Wittgenstein (1984), certas expressões não dizem nada em si, nos dão imagens. Tais expressões podem levar a toda espécie de imagens: mas sua utilização pode conduzir para a gramática da proposição. Um exemplo

é a figura ou imagem que acompanha o uso do acima e abaixo, em relação com o para cima e o de cabeça para baixo, quando alguém fala de pessoas abaixo de nós do outro lado do planeta como de cabeça para baixo. Esta proposição é correta se mostrarmos um desenho detalhado ou através de um telescópio afastado da terra. Neste caso, não é a figura ou imagem *per se* que redime o caso para o uso significativo do acima e abaixo, mas o controle contextual no uso incluindo algo mais que apenas a figura. (GUERRA. 2009, p.39)

Para Aldrich (1958, p.71), a definição de aspecto em Wittgenstein seria algo como “a imagem em contato com a percepção”. Uma imagem entra em contato e, por algum tempo, permanece em contato com a percepção, provocando uma impressão visual cuja impressão seria o aspecto.

Quando uma figura ou imagem é evocada por uma expressão, esta não fornece uma informação. A expressão apenas “chama” a figura. O nível informacional, a significação, se daria através do que Aldrich (1958) chamou de controle contextual no uso (*contextual control on the use*) que inclui algo mais que apenas a figura. A figura ou imagem não seria nunca um *per se*, o significado, o uso, ou sua determinação. (GUERRA, 2009, p.39)

No processo de percepção de um objeto, há etapas que foram definidas por Wittgenstein: ao ato de ver um objeto, segue-se a evocação por uma expressão. Nesse momento não há informação, esta informação é dada pela revelação do aspecto “objeto” localizado entre a vivência visual e o pensamento. Como afirma o filósofo, “quem olha o objeto, não precisa pensar nele; mas quem tem a vivência visual, cuja expressão é a exclamação, pensa também naquilo que vê” (WITTGENSTEIN, 1984, p. 192).

Interessado em indicar a natureza estética do sentido figurativo (*pictorial meaning*) e do pensamento figurativo (*picture-thinking*), através de considerações elementares básicas (aspectos), Aldrich considera como tarefa prioritária “isolar” os tipos de usos figurativos das expressões nas quais haveria obrigação de fazer sentido.

O termo pensamento figurativo é central no pensamento de Aldrich, que o relaciona aos jogos de linguagens de Wittgenstein. Para ele, este pensamento figurativo seria um jogo de linguagem, no qual não é o propósito das palavras que evoca imagens. Desde que o propósito figurativo é comum e,

mesmo ocasionalmente, se torna prevalente e sistemático, haveria regras implícitas para o seu jogo de linguagem, definindo a operação com signos aos quais Aldrich chama de pensamento figurativo (ALDRICH, 1958).

Continuando seu raciocínio, ele aponta para uma diferença entre este sentido relativo de aspecto e de regras de controle de um lado, e, de outro, o significado em relação às coisas como são percebidas. Para o tipo de percepção dos objetos da forma “rotineira”, Wittgenstein distingue o notar (*noticing*) dos aspectos e suas mudanças.

O artista exhibe seu trabalho de arte, sua pintura. Vê-se o que significa porque se sabe de antemão como olhar esta forma, o que olhar. Enquanto se tenta ver o que o artista alega estar ali na obra, o critério de veracidade e adequação da expressão do artista é a sua autoridade (*say-so*), num contexto que inclui suas características e sua competência geral. Esta verdade sugere que a obra de arte é uma parte da linguagem do artista, um termo não-verbal no seu uso, e significa que o aspecto-como-imagem (*aspect-as-image*), se torna predominante ou exposto por meio de uma forma de olhar apropriada. Esta é a obra de arte (a pintura) como objeto estético (ALDRICH, 1958). Resumindo, existem dois modos de percepção, duas formas de olhar: o observacional e o imaginativo, e, para Aldrich, é imperativo estudar essas duas formas de percepção. (GUERRA. 2009.p.40)

O objetivo de Aldrich aqui é distinguir a experiência das coisas, segundo o modo estético de percepção, dessa mesma experiência, segundo os modos perceptivos nos quais se assentam as caracterizações não-estéticas. Evitando o sentido platônico, no qual a operação de ver objetos perceptíveis pelos sentidos deve ser transcendida em favor da observação de objetos de pensamento, abstratos, imperceptíveis, correspondentes a conceitos, a reflexão sobre as questões estéticas e a percepção encontra um caminho pertinente por meio da fenomenologia da arte: “uma espécie de metafísica descritiva que nos impedirá de abaixar ou elevar a Arte a algo que ela não é”. Para isso Aldrich inclui Wittgenstein entre os fenomenologistas que afirmam que a arte envolve apenas “uma atividade verbal iluminadora e não uma teoria” (ALDRICH, 1969, p.70).

Giannotti descreve seu processo estético:

Ao mostrar que entendi o sentido da obra, mostro igualmente que capturei o jogo das semelhanças e das identidades visíveis no suporte, vejo o que se me apresenta como o caminho, a sinfonia de aspectos, e assim somos levados a dizer que essa obra é bela. (GIANNOTTI, 2005,p.47)

Heidegger buscava o sentido da obra de arte no conceito grego de *Aletheia* (a verdade do sendo), no qual o processo se dá por meio de um “desvelamento do sendo”, caracterizado por uma noção diferente de verdade, relacionada com a essência geral das coisas. (HEIDEGGER. 2010. §57.p.89)

Para Kant, “o belo” tem analogias com a estrutura do visto como, não apenas como parte da percepção, mas uma composição de metade experiência visual, metade pensamento. (BATKIN, 2010,p.36)

Por fim, a percepção de um aspecto nos escritos de Wittgenstein pode ser transposta para a percepção de um aspecto estético, ligado aos jogos de linguagem e à vivência visual que nos permite “ver como” (see as) numa relação da imagem em contato com a percepção. (ALDRICH, 1958,p.71)

Os conceitos estudados acima se entrecruzam como forma de se pensar a fotografia não apenas como algo que informa, mas também como arte, que nos mobiliza e nos emociona. A imagem fotográfica não pode ser resumida no conceito restrito de “isso foi” (BARTHES, 1984, p. 115), mas pode ser percebida de forma aprofundada quando avaliamos seus dados artísticos.

Giannotti, refletindo sobre questões estéticas e fotografia, conclui:

Construímos imagens. Mas seria incoerente dizer que uma imagem visual fotografa mecanicamente alguns aspectos da coisa, seguindo um determinado método natural de projeção. De um lado a fotografia é no mínimo perspectiva, de outro, a referência varia conforme o uso da imagem. (GIANNOTTI, 2005, p.89)

Pela via da filosofia, Giannotti percebe as subjetividades envolvidas na imagem fotográfica, considerando as subjetividades da perspectiva e da referência variante, escapa da armadilha da imagem natural.

A questão da mudança da referência de acordo com o uso é de grande importância para percebermos a fotografia como um jogo de linguagem. Uma fotografia originária do jornalismo pode, em outra circunstância, adquirir uma referência afetiva ou educacional, por exemplo. Nesses casos, a mesma

imagem participa de diferentes jogos de linguagem que modificam seu significado e seu impacto reflexivo.

### 7.3 As cores em Ludwig Wittgenstein

No princípio da invenção da fotografia as imagens eram monocromáticas, variavam do preto ao branco passando pelos diversos tons de cinza. Durante algum tempo a fotografia foi assim. Em 1907 os irmãos Lumière inventaram e começaram a comercializar uma técnica de fotografia colorida chamada autocromo (autochrome), mas foi na década de 1930 que surgiram os slides coloridos, em destaque o kodachrome.

A fotografia preta e branca está ainda relacionada com uma técnica mais artística e sofisticada, no entanto, a imagem fotográfica colorida guarda em si questões pertinentes ligadas à percepção das cores e também da ilusão de realidade que sugere a abordagem documentalista da fotografia.

Ludwig Wittgenstein apreciava as cores a ponto de utilizar suas qualidades para ilustrar o poder das proposições, seus limites e jogos de linguagem que as envolvem.

Sua obra é dividida em duas fases distintas: os primeiros escritos, configurados no seu único livro publicado em vida, o *Tractatus Logico-Philosophicus* (editado em 1921 - TLP)<sup>14</sup> e a segunda fase, representada pelos diversos manuscritos, mas comumente representada pelo manuscrito *Investigações Filosóficas*.

No que concerne às cores, dentre os manuscritos intermediários destacamos dois importantes textos:

- Observações Filosóficas (OF); baseado em anotações feitas no período de 1929-1930, num momento de transição em que Wittgenstein começa a questionar algumas categorias descritas no TLP como a possibilidade de uma linguagem fenomenológica e a força das proposições.

---

<sup>14</sup> As citações dos textos de Wittgenstein foram abreviadas para melhor compreensão:

TLP - *Tractatus Logico-Philosophicus*

OF - *Observações Filosóficas*

RSC - *Remarques sur les couleurs – Observações sobre as cores*

- *Remarques sur les couleurs* (RSC); escrito em 1950-1951, na qual questiona a Doutrina das Cores de Goethe, desenvolvendo interessantes jogos de linguagem.

Ao se perguntar se existe uma lógica filosófica nas cores, Jacques Bouveresse afirma que a maioria dos historiadores, sociólogos e antropólogos têm a tendência de considerar as cores como espécies quase unicamente culturais e quase inteiramente convencionais, posição diametralmente contrária aos postulados de Wittgenstein. (BOUVERESSE, 2003, p.167)

Bouveresse (2003, p.168) cita como exemplo um conhecido historiador, Michel Pastoreau, que critica aqueles que tratam as cores como um dado natural e invariável pois, para ele, a cor é um fato social e não há verdade mais transcultural que a cor. Em resposta a esta afirmativa o autor afirma que é difícil compreender porque o historiador não pode levar a descobrir, igualmente neste domínio, os universais e as constantes, e não só as evoluções e diferenças.

Segundo o verbete “cor” da Enciclopédia Enaudi, entre as tribos Esquimós existem sete tipos de branco diferentes (BRUSATIN, 1992, p.242). Esta classificação é basicamente derivada de percepções culturais relativas ao ambiente “branco”, realçado pela neve que recobre o território esquimó o tempo todo. No entanto, o branco, puro ou derivado em denominações diferentes é o mesmo da percepção de qualquer outro indivíduo:

Nem o argumento histórico ou sociológico autoriza, na realidade, por si mesmo concluir que a cor não possa ser uma espécie natural, determinada pela posse de características intrínsecas. (BOUVERESSE, 2003, p.168)

Estudiosos da cor afirmam que todas as línguas possuem duas categorias de cores fundamentais (branco/vermelho/amarelo e preto/verde/azul) e que a percepção de todos os povos é o resultado de um conjunto de processos neurofisiológicos pan-humanos (BOUVERESSE, 2003, p.168). Na linha de pensamento culturalista, Nietzsche criou uma interessante atribuição cromática às religiões: o amarelo e o vermelho seriam cores politeístas, enquanto o azul e o verde seriam cores monteístas (BRUSATIN, 1992, p. 242).

Wittgenstein, no entanto, não considera as cores como um dado da natureza, mas sim como um sistema, semelhante ao sistema numérico, no qual comporta quatro cores primárias, que é considerado um dado do tipo cultural. No entanto, Bouveresse (2003 p.169) afirma que “nosso sistema de cores é fundado a partir de uma multitude de formas dos fatos da natureza, e não somente nos fatos de nossa natureza e ainda menos de nossa cultura”.

Considerando a abordagem de Wittgenstein em relação às cores, a captura fotográfica digital adquire interessante reflexão no que concerne ao seu aspecto informativo e virtual. A questão principal que norteia esta pesquisa é: seria possível pensar nas categorias da gramática e dos jogos de linguagens das cores no meio fotográfico digital?

### **7.3.1 As cores no *Tractatus Logico-Philosophicus***

Com o *Tractatus Logico-Philosophicus*, editado em 1921, Wittgenstein pretendia dar conta de uma possível linguagem ideal da representação, discutindo problemas como o significado lingüístico, a natureza da lógica, o objetivo da filosofia e o lugar do eu, de um modo que conjuga o formal e o romântico.

Glock (1998) estabelece os principais pontos abordados:

- Ontologia – a natureza da representação e daquilo que representa (pensamento/linguagem) mantém com a natureza do que é representado (a realidade) uma relação de isomorfia.
- Figuração – tendo alegado que o mundo é a totalidade dos fatos, o *Tractatus* passa a investigar um subconjunto dessa totalidade, a saber, as figurações, em particular as PROPOSIÇÕES, isto é, fatos que são capazes de representar outros fatos.
- Filosofia – distinguindo-se da ciência, a filosofia não consiste em proposições, um vez que a forma lógica que a linguagem e a realidade têm em comum não pode ser expressa em proposições significativas, mostrando-se antes nas proposições empíricas.

- Teoria da lógica – utiliza operações vero-funcionais para explicar a construção de proposições moleculares a partir de proposições elementares, proporcionando, com isso, uma explicação para a FORMA PROPOSICIONAL GERAL.
- Matemática – também é explicada como um aspecto das operações lógicas por meio das quais as proposições são derivadas umas das outras.
- Ciência – algo que contém elementos a priori, a rede de nossa descrição do mundo.
- Misticismo – o valor ético e o valor estético são inefáveis.

Os aforismos que citam as cores como exemplos no *Tractatus* estão relacionados à forma de representação entendida aqui como um “ponto de vista” externo, a partir do qual uma figuração representa aquilo que representa (Glock, 1998): “A figuração representa seu objeto de fora (seu ponto de vista é sua forma de representação); por isso a figuração representa seu objeto corretamente ou falsamente”. (TLP §2.173)

Antes deste aforismo, Wittgenstein define como formas dos objetos o espaço, a forma e a cor (TLP §2.0251). Sobre o espaço utiliza seu primeiro exemplo das cores:

O objeto espacial deve estar no espaço infinito. (o ponto do espaço é um lugar de argumento) Não é preciso, por certo, que a mancha no campo visual seja vermelha, mas uma cor deve ter: tem à sua volta, por assim dizer, o espaço das cores. O som deve ter uma altura, o objeto do tato, uma dureza, etc.(TLP §2.0131)

A cor delimita a mancha e a diferencia do infinito no campo visual, como o volume do som diferencia o som também infinito.

Wittgenstein afirma que todas as proposições têm igual valor ( §6.4). São denominadas proposições elementares, que podem ser falsas ou verdadeiras. Em relação às cores também é assim a relação:

Que, p.ex., duas cores estejam ao mesmo tempo num lugar do campo visual é impossível e, na verdade, logicamente impossível, pois a estrutura lógica das cores o exclui. [...] Pensemos na maneira como essa contradição se apresenta na física: mais ou menos assim: uma partícula não pode ter, ao mesmo tempo, duas velocidades; isso quer dizer que não pode estar, ao mesmo tempo, em dois lugares; isso quer dizer que partículas que estejam em lugares diferentes a um só tempo não podem ser idênticas. (É claro que o produto lógico de duas proposições elementares não pode ser nem uma tautologia nem uma contradição. O enunciado de que um ponto do campo visual tem ao mesmo tempo duas cores diferentes é uma contradição). (TLP §6.3751)

Mais tarde, na em suas anotações posteriores e coligidas no livro *Observações Filosóficas*, Wittgenstein perceberá que é possível falar de duas cores, num vermelho amarelado, por exemplo, assim como não é possível falar sobre proposições elementares em se tratando das cores.

### 7.3.2 As cores nas Observações Filosóficas

Em seu livro *Fenomenologia em Wittgenstein – Tempo, Cor e Figuração*, Prado Neto parte de do questionamento: se o filósofo austríaco considerava o seu *Tractatus* como a obra definitiva, porque voltou a escrever as notas que posteriormente foram compiladas no livro *Observações Filosóficas*? Na verdade, este livro se configura no esforço do filósofo em rever alguns conceitos do *Tractatus*. De fato, as *Observações Filosóficas* é uma obra intermediária, uma transição entre seu primeiro livro e os aforismos da sua obra última, as *Investigações Filosóficas*.

Segundo Bento Prado Neto, sob o ponto de vista do *Tractatus*, "cada um dos nomes de predicados excludentes numa proposição introduz uma parte da realidade que é descrita pela proposição em que um deles comparece, exatamente na mesma medida em que é possível dizer que cada um dos nomes que a compõe introduz uma parte da realidade que ela descreve"

(PRADO NETO, 2003, p.115). Numa proposição de estrutura excludente “isto não é vermelho” é preciso conter a noção do vermelho no universo da proposição, mas é preciso conter também o azul, o verde, o amarelo etc. Para Prado Neto, na questão das cores não é possível falar de proposições elementares: “de fato, quando eu digo que algo é verde, eu estou simultaneamente negando que este algo seja vermelho: essa última cor, portanto, deve fazer parte do ‘conteúdo semântico’ de minha proposição”. (PRADO NETO, 2003, P.113)

O resultado do “problema” das cores no *Tractatus* é o reconhecimento, pelo filósofo, de que há proposições que não podem ser analisadas em proposições logicamente independentes entre si. Contrapondo ao aforismo 6.3715, Wittgenstein escreve:

Numa primeira reflexão, julgamos uma impossibilidade que duas cores estejam em um mesmo lugar ao mesmo tempo. Em seguida, julgamos que duas cores em um lugar simplesmente se combinam para compor outra. Mas vem em terceiro lugar a objeção: e as cores complementares? O que resulta do vermelho combinado ao verde? Preto talvez? Mas então, eu vejo verde na cor preta?”

[...] Pode-se dizer que as cores têm entre si uma afinidade elementar mútua. Isso dá a impressão de ser possível uma construção no interior da proposição elementar. Ou seja, é como se houvesse uma construção na lógica que não recorresse às funções de verdade.

E mais que isso, resulta também a impressão de que essas construções têm um efeito sobre o fato de uma proposição decorrer logicamente de outra. Pois se graus diferentes se excluem mutuamente, decorre da presença de um que o outro esteja presente. Nesse caso, duas proposições elementares podem contradizer-se mutuamente. (OF, §76)

Definidas como proposições cujo conteúdo semântico é irreduzível ao conteúdo de outras proposições, as proposições elementares tal como descritas no *Tractatus* são impossíveis nas cores: a tese da independência lógica entre proposições elementares é abandonada no aforismo acima citado. A ideia tractariana de que o sentido de uma proposição são todas as suas condições de verdade é posto em xeque na análise das cores nas OF.

Para solucionar este impasse, Prado Neto (2003, p.113) propõe estudar as proposições no seu conteúdo predicativo. O predicado teria duas funções: demarcar certa região da realidade como aquela acerca da qual a proposição diz algo e indicar uma escolha determinada, pondo de fora outras escolhas possíveis. Este sistema de predicados seria uma concatenação, um modo específico de articulação onde o vermelho não designa um objeto diferente do verde, mas um modo diferente de um mesmo objeto articular-se a outro.

No contexto do *Tractatus*, das proposições elementares ou atômicas, é impossível pensar em termos de uma concatenação de predicados. Neste novo contexto, não haveria uma única forma de concatenação que se efetiva ou não, mas diferentes formas de concatenação: “O que é comum a todas as escolhas e é indicado em qualquer uma delas é imediatamente da ordem do possível, e o ‘objeto’ ‘cor’ não é um feixe, mas um espaço de possibilidades.” (PRADO NETO, 2003, p.130)

Wittgenstein utiliza o conceito de gramática para descrever as relações entre proposições com cores. A gramática designa tanto as regras constitutivas da linguagem, quanto à investigação ou organização filosófica dessas regras, questões lógicas são na verdade gramaticais. Segundo Glock (1998. P.193) regras gramaticais são padrões para o uso correto de uma expressão que determinam seu significado: dar o significado de uma palavra é especificar sua gramática.

Nos aforismos 38 e 39 das Observações Filosóficas vemos um exemplo de como funciona a gramática das cores:

Nossa linguagem ordinária não dispõe de nenhum meio de descrever uma tonalidade específica de uma dada cor, como o marrom de minha mesa. Assim é incapaz de produzir uma imagem [figuração] dessa cor.

(...) Na verdade, nunca vi uma mancha negra tornar-se gradualmente mais clara até ficar branca e depois avermelhar-se até ficar vermelha; mas sei que isso seria possível porque posso imaginá-lo, isto é, opero com minhas imagens [figurações] no espaço das cores e faço com elas o que seria possível com as cores.

(...) A gramática proporciona à linguagem os graus necessários de liberdade. (OF§38)

O octaedro das cores é gramática, já que diz que se pode falar de um azul avermelhado mas não de um verde avermelhado etc. “ (OF §39)

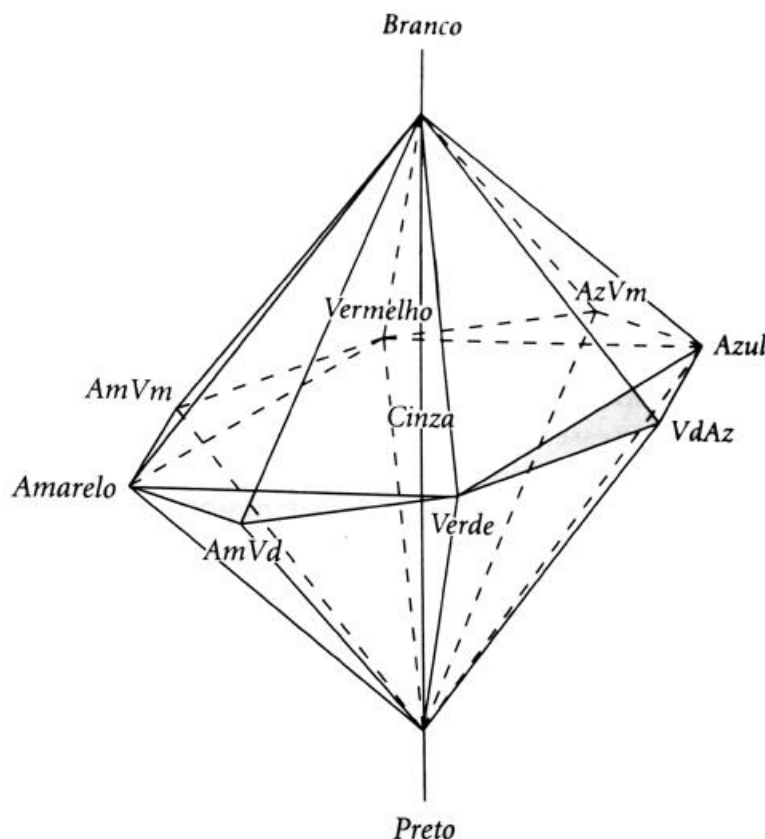


Figura 20. Octaedro das cores. Fonte: Disponível em: Wikipédia

Para além da gramática, ou semelhante a ela, Wittgenstein desenvolve a noção de escala das cores:

Até que ponto se podem comparar as cores com pontos em uma escala? Pode-se dizer que a direção que leva do preto ao vermelho é diferente daquela que você tem de seguir para ir do preto ao azul?

(...) Mas como essas direções diferentes encontram expressão na gramática? Não é isso o mesmo que eu ver um cinza e dizer “Espero que este cinza fique mais escuro?” Como a gramática trata a diferença entre “mais claro” e “mais escuro”? Ou como pode a régua que vai do branco ao preto ser aplicada ao cinza em uma direção particular? (OF §40)

Figura 21 Escala de cinzas.



Fonte: Disponível em: Google Image

A gramática se configura em uma régua que contém em sua escala as possibilidades de convergência das cores. Fotógrafos trabalham com escalas de cores e de cinzas para reproduzir o mais realisticamente o objeto. Wittgenstein justifica a ideia da régua:

Quando construí uma linguagem usando um sistema de coordenadas para representar um estado de coisas no espaço, introduzi na linguagem um elemento que ela normalmente não usa. Esse recurso é certamente permissível. E mostra a conexão entre a linguagem e a realidade. O signo escrito sem o sistema de coordenadas não tem sentido. Não devemos, então, usar algo semelhante para representar as cores?(OF §46)

No aforismo 83 das Observações Filosóficas, Wittgenstein utiliza a coordenada (régua) para questionar seu antigo conceito de proposição elementar:

O conceito de “proposição elementar” perde agora toda a sua antiga significação.

(...)

O conceito das coordenadas independentes da descrição: as proposições unidas, digamos, por “e” não são independentes uma da(s) outra(s); elas formam uma figuração e podem ser testadas quanto à sua compatibilidade ou incompatibilidade.

Na minha antiga concepção de proposição elementar, não havia nenhuma determinação do valor de uma coordenada, embora a minha observação de que um corpo colorido está em um espaço de cores etc. pudesse ter-me levado diretamente a isso.

Uma coordenada da realidade só pode ser determinada uma vez.

Em suas considerações finais, Prado Neto (2003, p.144) afirma que a aceitação de relações de exclusão entre proposições elementares “retira o solo em que a teoria tractariana da figuração se apoiava”. Não há como falar em objetos, em pontos do real que, independentemente do que for o caso, “permaneceriam o que são essencialmente”. Uma proposição é composta de palavras e, a cada palavra vai corresponder uma série de determinações, todas possíveis, mas mutuamente excludentes, e uma proposição não será assim uma régua, mas uma série de régua.

O conceito de régua (escala ou coordenada) norteia as regras das possíveis relações entre as cores e os objetos, e das cores entre si, nas proposições. Tais regras constituem aquilo que Wittgenstein denomina gramática. Nesta fase intermediária, entre o *Tractatus* e as Investigações Filosóficas, ainda não é citado o conceito de jogos de linguagem. As cores são aqui estudadas nas proposições, primeiro elementares, e depois nas escalas em que estão inseridas segundo regras de aproximação e relação de “afinidade elementar mútua” (OF §76). Aqui as regras constitutivas das cores são baseadas na física, nas leis óticas, no entanto, em momento algum para Wittgenstein a questão das cores é um fato físico, da linguagem física, chamada de secundária (OF §71). Esta questão reside na nossa linguagem, na linguagem dita ordinária. Podemos visualizar as cores como uma régua, agora vemos como operá-las com jogos de linguagem.



Figura 22 Espectro das cores. Fonte: Disponível em: Google Image.

Posteriormente, Wittgenstein irá voltar à questão das cores, num contexto em que sua definição de “jogos de linguagem” já estava estabelecida.

### 7.3.3 Observações sobre as cores

Alguns manuscritos redigidos em 1950 foram compilados em um livro chamado *Observações sobre as cores*, no qual desiste da possibilidade de uma fenomenologia das cores, radicalizando ainda mais sua crítica ao essencialismo do *Tractatus* por meio de comentários sobre o tratado de Goethe sobre as cores e de reflexões que vão além das relações das cores primárias e secundárias, para discutir questões como a impossibilidade da transparência do branco e a opacidade do preto.

Já no primeiro aforismo, Wittgenstein estabelece a sua posição, não mais interessado nas proposições e suas formas em si, mas indicando como ponto de partida os jogos de linguagem:

Um jogo de linguagem: Estabelecer se um corpo é mais claro ou mais escuro que outro. – Mas veja então outro jogo de linguagem, parecido ao primeiro: se pronunciar sobre o padrão de claridade entre dois tons de cores determinados. (RSC cap.I, §1)

Jogos de linguagem é um conceito que foi desenvolvido nas Investigações Filosóficas no qual, todo o processo de compreensão das palavras está associado ao que Wittgenstein denominou de jogos de linguagem (*sprachspiel*), “práticas onde o emissor enuncia as palavras e o receptor age de acordo com eles” (WITTGENSTEIN, 1984, p. 12).

O ponto de partida é a noção de que, assim como num jogo de xadrez, a linguagem tem regras constitutivas, as regras da gramática, e essas são diferentes das regras estratégicas, pois determinam aquilo que é correto ou faz sentido: “o significado de uma palavra não é um objeto do qual ela é um sucedâneo, sendo antes determinado pelas regras que governam seu funcionamento” (GLOCK, 1998, p.226).

Como nas peças de um jogo de xadrez, o significado das palavras é apreendido pelas formas que são utilizadas, e seus movimentos possíveis e seu significado não se encontram pela associação de nomes a objetos, e sim pelo papel que desempenham na atividade lingüística em curso. No caso das cores, as relações entre elas e seus aspectos (claro, escuro, transparente,

fosco, etc.) denotam jogos de linguagens. Wittgenstein chega mesmo a descartar a possibilidade de uma teorização: “Não encontramos uma teoria das cores (nem fisiológica, nem psicológica), mas a lógica dos conceitos de cores. E realiza o que tem sido muitas vezes o esperado - erradamente - uma teoria”. (RSC cap.I, §22)

Alguns jogos de linguagem que ilustram a lógica das cores para Wittgenstein:

Segundo Lichtenberg, raros são os homens que tenham visto o branco puro. Será que isso significa que a maior parte deles usa o termo incorretamente? E como se pode adquirir o uso correto? (RSC cap.I, §3)

Porque não se pode representar um vidro transparente branco – não existe nenhum na realidade? Em que momento a analogia com um vidro transparente colorido se torna falso? (RSC cap.I, §31)

Se fala de um “lutar vermelho escuro”, mas não “vermelho negro”. (RSC cap.I, §42)

Se a palavra “louro” pode em si parecer louro, quantos mais cabelos parecem louros numa fotografia? (RSC cap.I, §64)

Segundo Jonathan Westphal (apud BOUVERESSE, 2003) nas Observações sobre as cores encontra-se seis princípios básicos:

1. Não existe branco pransparente;
2. O branco é a mais clara de todas as cores;
3. O cinza não é luminoso;
4. Não é possível ter um marrom puro ou um marrom luminoso (o marrom é essencialmente uma cor de superfície);
5. Não existe amarelo escuro;
6. Pode existir um verde azulado, mas não existe um verde avermelhado.

As observações de Wittgenstein sobre as cores não devem ser tratadas como um problema físico, a física não pode nem confirmar, nem contradizer a análise fenomenológica. No entanto, o filósofo descarta a fenomenologia da

questão. Para Westphal (apud BOUVERESSE, 2003. p.168), a solução para o quebra-cabeça é conceitual e não psicológico, o que significa que não seja científico.

Na conclusão de Westphal, no entanto, as seis proposições fundamentais são leis fenomenológicas que devem ser consideradas, numa perspectiva fundamentalmente realista, como uma expressão direta, não da natureza de nossa experiência perceptiva ou de conceitos que adotamos para descrever as cores (apud BOUVERESSE, 2003, p.168). Ainda que o próprio filósofo tenha descartado a fenomenologia como forma de ver a questão das cores, devemos pensar em uma fenomenologia com fez Westphal?

O caminho desta resposta encontramos nos artigos de João Carlos Salles Pires da Silva (2000a. p.6), segundo o qual se uma proposição pertence à gramática das cores, se não é uma proposição da física ou da psicologia, não é contrariada pela apresentação de um fato empírico.

Ainda segundo Silva (2000<sup>a</sup>, p.7), não havendo um lugar em nossos jogos de linguagem para um branco transparente, não há matéria ou sensação que o possa ocupar. Talvez nas tribos Esquimós, onde existem sete denominações para o branco, uma pode ser o branco transparente. No entanto, certamente, não compartilhamos dos mesmos jogos de linguagem dos esquimós. A gramática das cores é regida por regras que são, a nosso ver, os jogos de linguagens.

Silva encerra a questão:

Cabe, pois, investigar o uso normativo das palavras para cores, porquanto, assim, pretende Wittgenstein uma descrição gramatical pode perfazer o que seria próprio de uma fenomenologia, na medida em que seu alvo nunca é a verdade da percepção, mas antes suas condições de sentido. A reflexão gramatical incide, então, sobre coisas que, paradoxalmente, perdem sua cor quando passam a ter cores, ou melhor, quando ter cores é estar determinado por padrões para o uso correto de expressões descritivas de nosso campo visual. (SILVA, 2000b, p.88)

As cores estão para a percepção naquela categoria das “coisas são assim porque são”, na categoria das essências. Mas na análise fenomenológica aqui pesquisada percebe-se que na verdade são expressões descritivas do nosso campo visual que podem mudar, fazer intercâmbio com

novos jogos de linguagem. O escritor e cartunista Ziraldo (1969) até criou sua cor própria para descrever a diferença, o estranhamento: *FLICTS*.

#### 7.4 As cores nas fotografias digitais

Desde o advento da fotografia em 1839, muitas técnicas foram desenvolvidas para tornar a captura de imagens cada vez mais apurada e realista. Apesar de algumas experiências anteriores, o registro de cores na fotografia só se tornou efetivo a partir de meados do século XX (primeiro filme colorido em 1907 e o primeiro filme colorido industrializado em 1935).

Ainda hoje a fotografia monocromática é considerada superior ao colorido pelos seus valores estéticos. O preto e branco fotográfico, mesmo em captura digital, ainda é muito apreciado, pois demanda do fotógrafo um apurado senso estético para combinar os tons cinzas em equilíbrio.

No filme analógico colorido existem quatro camadas foto sensíveis: uma que captura a cor branca de modo geral e outras três que capturam os diferentes matizes das três cores primárias: ciano (azul), magenta (vermelho) e amarelo.

Segundo a Física, as cores diferem entre si num espectro eletromagnético segundo seu comprimento ou a sua temperatura. Cores são raios luminosos mais ou menos “longos” ou “quentes”. O violeta é a cor mais curta, a o vermelho, a mais longa do espectro. (SERRES , FAROUKI, 1997, p.250)

A visão humana é incapaz de ver a mistura de cores, vemos o branco porque não somos capazes de ver as setes cores do espectro ali contidas, talvez seja por isso que não conseguimos perceber a transparência do branco que tanto intrigava Wittgenstein. Um meio transparente é como uma lente por onde passam as ondas eletromagnéticas e refletem a luz como num espelho.

Aquilo que clamamos cor é composto de três qualidades básicas: matiz, saturação e luminosidade. Matiz é o que distingue o vermelho do verde, o comprimento das ondas; saturação designa a pureza dos matizes (em Wittgenstein o debate sobre a saturação está contido em suas proposições sobre a pureza do vermelho); e luminosidade se explica por si mesma ( o

violeta, sendo a cor da onda mais curta, possui pouquíssima luminosidade, sendo uma das cores mais difíceis de se fotografar).

Na Ciência da Informação, a noção de espectro foi utilizada por Belkin e Robertson (1979). Partindo do pressuposto de que informação é aquilo que é capaz de transformar estruturas, os autores estabelecem um modelo estrutural denominado espectro de informação. Tal espectro é definido de acordo com quais estruturas cognitivas a informação é capaz de transformar.

O conceito de espectro na ciência está ligado ao conhecimento da Física relativo ao comportamento da luz. A luz branca, emitida pelo sol ou por uma fonte artificial, é o somatório de sete ondas eletromagnéticas de diferentes comprimentos que formam as cores. O espectro é a consequência da decomposição dessa luz branca. Através de um prisma, se decompõe a luz em seus diversos comprimentos de onda. Espectros emitidos por diferentes corpos são constituídos por uma série de raios que os caracterizam e a posição e o espaçamento destes raios espectrais são diferentes para cada corpo, estrela, ou elemento químico. Podemos considerar o espectro da luz emitida por um elemento como a sua assinatura luminosa (SERRES; FAROUKI, 1997, p.538). Sob esse ponto de vista, os autores efetuaram uma decomposição do elemento INFORMAÇÃO, na sua acepção mais ampla, em seus componentes estruturais, isto é, de acordo com quais estruturas essas diferentes informações “espectrais” modificam. (GUERRA, 2009<sup>a</sup>, p.95)

A imagem fotográfica digital, a tecnologia de captura de imagem baseada em estímulos eletromagnéticos transformados em código binário, não é capaz de capturar as cores. Cada ponto do sensor captura uma unidade de informação (chamada pixel). Cada pixel responde à luminosidade que o atinge criando uma pequena carga elétrica proporcional à quantidade de luz numa escala que vai do preto (exposição nula) ao branco (exposição máxima).

O sensor CCD<sup>15</sup> (*charge-coupled device* ou dispositivo de carga acoplada) é composto de fotodiodos (células foto elétricas), que capturam a informação luminosa e transformam em informação digital, os PIXELs. As células do CCD são monocromáticas, incapazes de distinguir as cores. Para corrigir esta limitação, o CCD é recoberto por três camadas de filtros das cores verde/vermelho/violeta que ajudam a capturar as ondas das cores do espectro,

---

<sup>15</sup> As definições técnicas serão melhor desenvolvidas no capítulo 7.

conferindo aos PIXELs as informações sobre cores. No entanto, como cada fotodiodo só é capaz de registrar um terço da informação luminosa recebida, para formar as verdadeiras cores da imagem, os dois outros terços de informação colorida são interpolados, inseridos a partir das informações vizinhas recebidas. Interpolar significa intercalar, inserir, informações de acordo com as informações existentes na captura. Isto significa que uma imagem fotográfica digital é muito mais virtual do que se imagina.

As possibilidades de visualizar o pixel, decompor a imagem digital em seu mínimo denominador, como decompor as pinceladas do pintor, traz ao debate dobre as cores novas questões. No digital, possivelmente não encontramos uma cor pura. Devido à interpolação, sempre há um ou mais pixels de diferentes cores num espaço vermelho, por exemplo. Podemos dizer com alguma segurança que não há cor pura na imagem digital.

A subjetividade da fotografia digital pode ser lida até em manuais de fotografia:

Com efeito, a avaliação humana da cor, mesmo em circunstâncias perfeitas, é uma questão vaga e subjetiva. Excluindo a ciência e a reprodução de obras de arte, existem poucos domínios nos quais a exatidão da cor é importante. Em quase todas as condições fotográficas, o que parece correto é. (FREEMAN, 2004, p. 16)

Neste mundo regido pelas tecnologias da informação, a imagem fotográfica digital tem um papel importante. Ela está reconfigurando novas práticas de produção de imagens, novas formas de ver o mundo. Estamos diante de uma nova configuração do visível.

O pensamento de Ludwig Wittgenstein não deve ser visto como datado ou desatualizado. Os conceitos de gramática e jogos de linguagem podem muito bem ser aplicados aos novos dispositivos epistemológicos criados pelas novas tecnologias. Será interessante atualizar as proposições contidas nas suas Observações sobre as cores ao contexto das imagens fotográficas digitais. Reconfigurando antigos jogos de linguagem ou criando novos jogos, de acordo com as novas percepções criadas pela tecnologia.

## 8 O paradigma da objetividade na fotografia analógica e digital

A concepção de que a imagem produzida é objetiva e representa o real de forma direta e sem intervenção acompanha a fotografia desde o seu advento em meados do século XIX. Do predomínio da verdade denunciado por Baudelaire a o Lápis da natureza de Fox Talbot, os discursos envolvendo a objetividade da fotografia daquele momento fundador irão persistir por muito tempo.

Podemos pensar nessa objetividade da fotografia como um paradigma. Segundo Capurro (2003), ao analisar as abordagens históricas da Ciência da informação como paradigma define: “O paradigma é um modelo que nos permite ver uma coisa em analogia outra”.

Numa visão social, para Capra (apud: RODRIGUES, 2010), paradigma é “a totalidade de pensamentos, percepções e valores que formam uma determinada visão da realidade, uma visão que é a base do modo como uma sociedade se organiza”.

Neste sentido, a fotografia como um “espelho do real”, isto é, como uma representação objetiva da verdade das coisas como elas são visualmente, é um paradigma, uma visão da realidade amplamente estabelecida desde a sua invenção e que carrega em si esta “carga” paradigmática até os dias de hoje.

Abordamos neste capítulo o momento específico das décadas de 1970/1980, no qual novos contornos teóricos realçaram ainda mais os aspectos objetivos e de veracidade com relação à realidade da fotografia, reforçando ainda mais as bases deste paradigma.

Trata-se da interpretação na qual, indireta ou diretamente, o conceito de índice da semiótica, criado por Charles Sanders Peirce foi utilizado para explicar o aspecto objetivo fotográfico.

Os percursos desses novos contornos perpassam pela cena intelectual norte-americana e francesa, quando teóricos da fotografia adotam as ideias de Peirce para definir que tipo de signo é a imagem fotográfica. Na primeira parte falaremos desses teóricos e suas abordagens, em seguida o que realmente disse Peirce sobre o índice e sobre a fotografia e, por fim, como a ideia de índice e verdade é subvertida e questionada na imagem fotográfica digital

devido, principalmente, aos seus aspectos técnicos e ao senso comum de que sendo uma imagem de origem e suporte digital, a manipulação inviabilizaria a objetividade.

O estudo dos conceitos de Peirce são necessários para esclarecer a questão da objetividade e da veracidade da fotografia digital, derrubando os mitos da fotografia como espelho do real.

## 8.1 Charles Sanders Peirce e a fotografia

Tão citado nas décadas de 1970 e 1980 no que concerne a teoria fotográfica, o norte-americano Charles Sanders Peirce (1839-1914) pensou a fotografia nesses termos?

Segundo a pesquisa de Brunet (1995), sim e não.

Em sua trajetória como pesquisador, Peirce fez de tudo um pouco: Matemática, Geodésia, Astronomia, Filosofia, Física, Química, entre outros saberes. Seu contato com a fotografia começou quando, contratado pelo trabalho no *US Coast Survey*, centro de pesquisa de Geodésia e Astronomia do governo, observou e registrou um eclipse lunar por meio de fotografias tiradas por telescópio (1869). No relatório, Peirce criticou os resultados das imagens produzidas (BRUNET, 1995, p.308).

Para Brunet (1995, p.310), a partir de 1890 a fotografia surge nos escritos teóricos do cientista, particularmente nos textos relativos à teoria do signo. Há relação entre a popularização da fotografia e a multiplicação de suas referências na produção científica de Peirce.

No entanto, Brunet (1995, p.311) ressalta que, nos textos de semiótica, a fotografia é sempre comentada como exemplo e não como objeto de discussão.

É preciso entender a lógica triádica do signo elaborada por Peirce para observar de que forma a fotografia é inserida como exemplo.

Segundo Peirce (1994, p. 275), a mais fundamental divisão dos tipos de signos é: ícone, índice e símbolo, e suas qualidades representativas não dependem necessariamente de um interpretante determinado.

ÍCONE – signo cuja qualidade representativa é a primeira (firstness – primeiridade); uma qualidade em que o signo está apto para ser um SUBSTITUTO de algo; “Um sinal por primeiridade é uma imagem de seu objeto e, mais estritamente falando, só pode ser uma ideia”; A única forma de comunicar diretamente uma ideia é por meio do ícone: “[...] toda afirmação deve conter um ícone ou um grupo de ícones.” (PEIRCE, 1994, p.276).

Como exemplo de ícones, Peirce cita fórmulas aritméticas e os hieróglifos egípcios. (1994, p.279)

A fotografia é citada a princípio como ícone, e depois como índice:

Fotografias, especialmente as fotografias instantâneas são muito instrutivas porque sabemos que elas são, em certos aspectos, exatamente como os objetos que representam. Mas essa semelhança é devida às fotografias serem produzidas sob circunstâncias que elas são fisicamente forçadas a corresponder ponto por ponto com a natureza. Neste aspecto, então, elas pertencem à segunda classe de signos, aqueles por conexão física. (PEIRCE, 1994, p.281).

Esta citação é o marco referencial da teoria da fotografia como índice. Mas como podemos observar, ela se trata da definição de ícone, não de índice, e a fotografia é citada não como um modelo de uma ou de outra categoria de signo, mas de exemplo do que pode ser.

ÍNDICE – é um signo cujo valor representativo consiste em ser um segundo individual. Se a “segundidade” (secondness) é uma RELAÇÃO EXISTENCIAL, o índice é genuíno. “Um índice genuíno e seu objeto devem ser indivíduos existentes (se coisa ou fatos), e seu interpretante imediato deve ser do mesmo caráter. Mas desde que todo individual deve ter características, isso significa que um índice genuíno deve conter uma “primeiridade” (firstness), então um ícone como constituinte parte dele.” (PEIRCE, 1994, p.283)

Exemplos de índices dados por Peirce: trovão, estrela polar, chamar a atenção com expressões do tipo “oi!” ou “olá!”, pronomes demonstrativos (este, esta, aquele, etc.). Estes estabelecem conexão real entre a mente e o objeto (PEIRCE, 1994, p. 287). “Psicologicamente, as ações dos índices dependem da associação por contiguidade, e não da associação por semelhança ou por operação intelectual”. (PEIRCE, 1994, p. 306)

Em outra parte do texto, Peirce comenta sobre a fotografia instantânea e a fotografia compósita de Galton, mas para falar sobre ícones:

Como o índice pode ser complexo, portanto, também pode o ícone. Por exemplo, tendo o seletivo índice universal, tudo, podemos ter um ícone que é composto alternativamente de dois, uma espécie de composto de dois ícones, do mesmo modo que qualquer imagem é uma "fotografia compósita" de inúmeros particulares. Mesmo o que é chamado de uma "fotografia instantânea", tirada com uma câmara, é um composto de efeitos de intervalos de exposição mais numerosos, de longe, do que as areias do mar. Tome um instante absoluto durante a exposição e o composto representa esta entre outras condições. Agora, os dois ícones alternativos são combinados assim. Nós temos um ícone desta alternância, um composto de todos os casos de alternativas que temos pensado. O símbolo afirma que um ou outro desses ícones representa o índice universalmente selecionado. (PEIRCE, 1994, p. 441)

Outro exemplo de fotografia ligado ao seu realismo é o seguinte: Uma fotografia, por exemplo, não apenas estimula uma imagem, tem uma aparência, mas, devido à sua ligação com o objeto óptico, é uma evidência de que a sua aparência corresponde a uma realidade. (PEIRCE, 1994, P.447)

Como vemos nos exemplos extraídos do texto de Peirce, não está claro, para o autor, que tipo de signo a fotografia é, há comentários de características da fotografia, mas não uma definição.

SÍMBOLO – sua característica representativa é ser uma regra que vai determinar seu interpretante. “Um símbolo é a lei, ou regularidades do futuro indefinido.” (PEIRCE, 1994, p.293) Contrato ou convenção, o símbolo depende de uma operação intelectual.

O próprio Peirce sintetiza esquematicamente dos conceitos de Ícone, índice e símbolo:

Quadro 10 Resumo das categorias de signos segundo Peirce

ÍCONE	Suas qualidades assemelham às do objeto, e excitam sensações análogas na mente na qual ele é uma imagem. Mas ele realmente permanece não conectado com o objeto.
ÍNDICE	Está fisicamente conectado com o objeto do qual faz um par orgânico; mas a interpretação mental não tem nada a fazer com ele.
SÍMBOLO	Está conectado com o objeto por virtude de uma ideia do símbolo, usando a mente, sem a qual nenhuma conexão poderia existir.

Fonte: A partir de PEIRCE, 1994, p.299

### 8.1.1 História de uma interpretação: a fotografia e o índice peirceano

Nos termos da teoria, os anos 1970 são marcados pela reflexão sobre a imagem, particularmente sobre a semiótica da imagem fotográfica, fortemente inspirada pela teoria do signo de Charles S. Peirce, na qual as características dos signos são divididas em três categorias: o ícone (relação de semelhança com o referente), o símbolo (relação de convenção) e o índice ou index (relação por contiguidade), a serem explicadas mais detalhadamente adiante.

Segundo Brunet (1995, p.306), desde o século XIX, numerosos críticos e teóricos destacam a ligação física e causal necessária da fotografia com o real. Mas foram nos anos 1970 e 80 que esta relação se torna um objeto teórico.

Começamos com o percurso da relação teórica fotografia/índice, apesar de considerar que autores anteriores já haviam comentado o aspecto da relação física da imagem fotografia com seu referente.

A historiadora e crítica de arte norte americana Rosalind Krauss, escreveu dois artigos para a revista *October*, sob o título *Notes on the Index : Seventies Art in America*,<sup>1</sup> e 2 (1977a e 1977b), na qual comenta sobre a cena artística de vanguarda de Nova York. Segundo Schneller (2007, p.124), esses artigos se inscrevem inicialmente no projeto que Krauss se ocupa desde os fins do dos anos 1960: “renovar a crítica de arte americana contra a *doxa* modernista estabelecida pelo crítico Clement Greenberg, notadamente com a publicação de sua obra *Art e Culture* em 1961”.

A própria revista *October* faz parte deste projeto. Fundada em 1976 por Krauss e vários estudiosos da arte como um periódico independente e interdisciplinar, sob a chancela do Instituto de Arquitetura e Estudos Urbanos de Nova York. O nome foi inspirado pelo filme *October* de Serguei Eisenstein de 1927, realçando a intenção revolucionária da proposta da revista: “[...] romper com o conservadorismo dos gostos e dos métodos de certa crítica acadêmica americana que continua existindo como um número de empreendimentos isolados e arcaicos” (SCHNELLER, 2007, p.124).

Nos textos de Krauss a teorização da imagem fotográfica a partir das noções de ícone, símbolo e índice de Peirce aparecem em pequenas passagens. Segundo Brunet (apud SCHNELLER, 2007, p.126), “parece redutor fazer do lógico americano um teórico da imagem, e *a fortiori* da imagem

fotográfica como índice”. O objetivo de Krauss não era teorizar a imagem fotográfica, mas criar uma ferramenta a partir da qual ela poderia propor um novo paradigma artístico para ampliar as práticas artísticas dos anos 1970, sob a tutela de Marcel Duchamp. (SCHNELLER, 2007, p.126).

A proposta de Krauss (1977, p.68), em seu artigo, resulta da preocupação primordial com o panorama artístico norte-americano e nova iorquino dos anos 1970, no qual formas artísticas, que hoje são consagradas pela crítica e pelo público ,estavam surgindo naquele período: vídeo, performance, *body art*, arte conceitual, foto realismo, hiper-realismo, escultura abstrata monumental, etc.

O índice peirceano é citado como uma característica do conceito de “shifter”: categoria de signo linguístico que é cheio de significação apenas porque é vazio. Os pronomes pessoais EU e VOCÊ são “*shifters*”:

Mas na medida em que seu significado depende da presença existencial de um falante determinado, os pronomes (como é o caso dos outros shifters) anunciam-se como pertencendo a um tipo diferente de signo: o tipo que é chamado de índice. De forma distinta dos símbolos, os índices estabelecem seu significado ao longo do eixo de uma relação física com seu referente. Eles são as marcas ou vestígios de uma causa especial, e que a causa é a única coisa a que se referem, o objeto que eles significam. Na categoria do índice, gostaríamos de colocar traços físicos (como pegadas), sintomas médicos, ou os referentes reais dos shifters. Sombras também podem servir como signos indiciais de objetos. (KRAUSS, 1977, p.70).

Para Krauss (1977, p.75) O fotógrafo Man Ray e o artista Marcel Duchamp foram os primeiros a estabelecer a conexão entre o índice (como um tipo de signo) e a fotografia.

Marcel Duchamp (1882-1968), francês naturalizado norte-americano, é considerado um dos precursores da arte conceitual e entusiasta da utilização da fotografia como instrumento do seu fazer artístico. (Disponível em: <http://www.marcel Duchamp.net/index.php> Acesso em jan.2013)

Man Ray (1890-1976), fotógrafo e artista norte-americano quem, segundo Krauss (1977, p.75) “forçou a questão da existência da fotografia como um índice” nos seus fotogramas, imagens criadas no contato direto do objeto com o papel fotográfico. (Disponível em: <http://www.manraytrust.com/> Acesso em: jan.2013)

Figura 23 Rose Selavy, 1920, retrato de Marcel Duchamp feito por Man Ray



Fonte: Disponível em:

<http://www.philamuseum.org/collections/permanent/56973.html?mulR=11265|31> Acesso em jan. 2013

Krauss explica a relação indiciária da fotografia:

Toda fotografia é o resultado de uma marca física transferida, por reflexos de luz, sobre uma superfície sensível. A fotografia é, portanto, um tipo de ícone, ou semelhança visual, que tem uma relação indicial com seu objeto. Sua separação dos verdadeiros ícones é percebida através da totalidade dessa gênese física, que parecem dar curto-circuito ou impedem os processos de esquematização ou intervenção simbólica que operam dentro das representações da maioria das pinturas. Se o Simbólico encontra seu caminho na arte pictórica funcionando através da consciência humana por trás das formas de representação, formando uma conexão entre os objetos e seu significado, este não é o caso para a fotografia. Sua potência é como um índice, e seu significado reside nos meios de identificação, que são associados com o imaginário. (KRAUSS, 1977, p.75)

Ainda Krauss aponta a importância da fotografia como onipresente meio de representação nas artes dos anos 1970:

Não é só no caso óbvio do foto-realismo, mas em todas aquelas formas que dependem de documentação - trincheira, particularmente no que eles têm evoluído nos últimos anos, *body art*, história da arte e, é claro, vídeo. Mas não é apenas a presença elevada da fotografia em si que é importante. Ao contrário, é a fotografia combinado com os termos explícitos do índice. (KRAUSS, 1977, p.78)

Fica claro nas citações que, ao utilizar o conceito de índice de Peirce, Krauss pretendia única e exclusivamente analisar as vanguardas artísticas dos anos 1970 e a forte presença da fotografia nesse quadro. Em seus textos não há a intenção de criar um paradigma regente do pensamento fotográfico. No entanto, o impacto de suas idéias acabou por levar o conceito a de índice para outros rumos.

Schneller (2007, p.129) explica como o pensamento de Krauss chegou à França e como influenciou os estudiosos do país em relação ao aspecto indiciário da fotografia. Em 1979 o artigo da pesquisadora norte-americana foi publicado na revista *Macula*, fundada por pesquisadores da Escola de Altos estudos em Ciências Sociais. O contexto artístico dos Estados Unidos se encontrava num momento de florescência, ao contrário da França que perdera sua vitalidade. A revista *Macula* surgiu com o objetivo de “[...] compensar importantes lacunas no domínio da história da arte, no qual as opiniões de professores e alunos e o contato com a pesquisa internacional estão cada vez menos assegurados”.

Na tradução e edição francesa da revista *Macula*, os dois textos “Notes on the index” (partes 1 e 2) foram reunidas em um só e, o mais importante, foram acrescidos de quadros explicativos dos conceitos de shifter e índice. Para Schnelle (2007, p.130), essa estratégia editorial aumentou a visibilidade da referência peirciana e lhe conferiu presença superior no texto.

O texto de Krauss teve grande repercussão na França. No entanto, foi com o belga Philippe Dubois que a abordagem peirceana do índice fotográfico foi desenvolvida de forma mais aprofundada. Seu livro “O ato fotográfico” (1983) se tornou referência na teorização dos estudos sobre a fotografia. Junto com “A Câmera Clara” de Barthes (1979), passou a ser leitura quase obrigatória para estudiosos do assunto.

Dubois (1993, p.45) afirma que há duas concepções dominantes no que concerne ao pensamento fotográfico: a fotografia como espelho do mundo e como operação de codificação das aparências; a primeira relacionada com o índice (conexão) e a segunda com o ícone (semelhança).

Em seu texto, a presença dos conceitos de Peirce são uma constante e estruturam as concepções histórica, filosófica e estrutural com as quais Dubois define a fotografia.

[...], poderia dizer que até aqui as teorias da fotografia colocaram sucessivamente seu objeto naquilo que Ch. S. Peirce chamaria em primeiro lugar a ordem do ícone (representação por semelhança) e em seguida a ordem do símbolo (representação por convenção geral). Ora, o tema desta última parte do trabalho é justamente teorias que consideram a foto como procedente da ordem do índice (representação por contiguidade física do signo com seu referente). E tal concepção distingue-se claramente das duas precedentes principalmente pelo fato de ela implicar que a imagem indiciária é dotada de um valor todo singular ou particular, pois determinado unicamente por seu referente e só por este: traço do real. (DUBOIS, 1993, p.45)

Desde a sua invenção, a fotografia foi considerada *mimesis*, espelho do real. Tal concepção foi questionada pelo pensamento semiótico-estruturalista, em voga nos anos 1960 e 1970, no qual efetua a desconstrução deste pensamento, questionando as subjetividades inerentes à fotografia. Dubois considera necessária esta desconstrução do efeito do real, da *mimesis*, mas no sentido de recolocar positivamente o que ele chama de “pregnância do real na fotografia”:

Nesse sentido, os discursos denunciadores das ilusões da foto-espelho, tanto pela moda semiótica-estrutural quanto pela onda das críticas ideológicas, terão permitido, por terem eles completado então seu tempo e sua obra, voltar à questão do realismo referencial sem a obsessão de cair no ardid do analogismo mimético, livre a angústia do ilusionismo. (DUBOIS, 1993, p. 46)

O autor pretende, em suma, recolocar a questão da fotografia como espelho do real, não mais com uma abordagem mítica e ilusionista presente no discurso da época da invenção, mas com o arcabouço teórico da semiótica de Peirce, dar conta do aspecto singular da fotografia: da desconcertante semelhança da imagem produzida pela caixa preta com o referente.

Baseando-se nas três categorias do signo de Peirce, Dubois vai além da categorização e cria três posições epistemológicas que podemos considerar também como três posições históricas relacionadas com o realismo e, em destaque, o valor documental da imagem fotográfica, (DUBOIS, 1993, p.53):

1. Reprodução mimética do real, verossimilhança: a foto é concebida como espelho do mundo, é um ícone no sentido de Peirce;
2. Atitude denunciadora da faculdade da imagem de se fazer cópia exata do real: qualquer imagem é analisada como uma interpretação-transformação do real, como uma formação arbitrária, cultural,

ideológica e perceptualmente codificada. “Segundo essa concepção, a imagem não pode representar o real empírico (cuja existência é, aliás, recolocada em questão pelo pressuposto sustentado por tal concepção: não haveria realidade fora dos discursos que falam dela), mas apenas uma espécie de realidade interna transcendente.” A foto é aqui um conjunto de códigos, um símbolo nos termos peirceanos;

3. Retorno ao referente: mas livre da obsessão do ilusionismo mimético. Pragmática irreduzível: “[...] a imagem foto torna-se inseparável de sua experiência referencial, do ato que a funda. Sua realidade primordial nada diz além de uma afirmação de existência. **A foto é em primeiro lugar índice. Só depois ela pode tornar-se parecida (ícone) e adquirir sentido (símbolo).**” (grifo nosso)

As ideias de Dubois são estudadas até hoje como importante ferramenta teórica para o estudo da fotografia. Por outro lado, os textos de Rosalind Krauss só são citados em revisões de literatura sobre teoria da fotografia como em Kriebel (2007, p. 24).

Aprofundando a leitura da obra de Peirce, Brunet (1995, p.307) considera a aproximação dos conceitos de signo como categorias fundamentais para se pensar a fotografia um problema pois a forma como a obra de Peirce foi utilizada: “[...] foi baseada principalmente em um número muito limitado de passagens e comentários da obra de Peirce, e pouco fizeram para examinar por si mesmo o papel da fotografia no pensamento filosófico de Peirce”.

Para Brunet (1995, p.313), o destaque dado ao caráter indiciário da fotografia pela literatura das décadas de 1970 e 1980 ofuscou questões importantes como o seu caráter icônico: “A distinção entre ícone e índice serviu frequentemente no período recente para caracterizar a imagem fotográfica, sua indicialidade muitas vezes vem sendo apresentada à custa de sua iconicidade” (BRUNET, 1994, p.313).

Percebemos tal fato na análise do texto de Peirce pois seu maior comentário sobre a fotografia está na definição de ícone, não de índice.

Quando Barthes (2000, p.327) afirma que as fotografias são “mensagens sem código” por serem “reproduções analógicas da realidade”, aproxima-se da ideia de Peirce de que um índice só adquire sentido porque “deve conter uma primeiridade”, isto é, o ícone deve ser parte constituinte dele (1994, p.283).

A fotografia pode ser índice, ícone ou até símbolo.

Para explicar melhor este enunciado usamos o conceito de valências fotográficas de Lissovsky (2009, p.140). Termo originário da química clássica que significa valores das afinidades entre substâncias que determinam suas possibilidades combinatórias, valências significa que:

[...] as fotografias são incertas porque, de modo indecível, são ícones e índices. Em virtude de sua valência icônica, são capazes de converter pessoas em imagens que podem atravessar fronteiras e paredes, e assim, fazer-se presentes em lugares onde seus corpos jamais seriam permitidos. [...] por sua valência icônica, fotografias são capazes de transformar traços particulares em representações genéricas. (LISSOVSKY, 2009, p.140-141)

Em suma, a imagem fotográfica é um signo singular, é índice e ícone. Na obra de Peirce, não pertence a nenhuma das duas modalidades de paradigma, pois seu sistema lógico não permitia essa duplicidade. No entanto, como ferramenta de exemplificação, sua ideia contribuem para a teorização: “[...] impõe uma exemplaridade positiva, formidavelmente produtiva e ela mesma diagramática” (BRUNET, 1994, p. 324).

No estudo dos aspectos filosóficos e, principalmente, informativos e documentais, considerar suas características indiciárias e icônicas permite definir positivamente que tipo de informação a imagem fotográfica pode ser.

Como visto neste capítulo, a questão do referente na imagem fotográfica foi estudada por outros pensadores, até mesmo antes das análises influenciadas pelos conceitos de Peirce. Apresentamos, em seguida, um esquema com os principais autores e suas citações acerca do que chamamos de do Paradigma do Índice de Peirce<sup>16</sup> ou da Pregnância do real. Este paradigma pode ser resumido naquilo que Barthes (1984, p.16) afirma de maneira sentimental: “[...] uma enorme dificuldade para acomodar a vista à Fotografia”.

---

<sup>16</sup> Denominamos de Paradigma do Índice de Peirce para diferenciar do Paradigma Indiciário desenvolvido por Carlo Ginzburg no texto “Sinais: Raízes de um paradigma indiciário”, que também tem influência da semiótica de Peirce, mas é diferente das análises sobre fotografia por se tratar de um paradigma metodológico. Ver: GINZBURG, 1990, p.143.

Quadro 9 Principais autores sobre o Paradigma do Índice de Peirce ou da pregnância do real

Ano	Autor	Livro/Artigo	Citação
1931	Walter Benjamin	Pequena História da Fotografia	“Mas na fotografia surge algo de estranho e de novo: na vendedora de peixes de New Haven, olhando o chão com um recato tão displicente e tão sedutor, preserva-se algo que não se reduz ao gênio artístico do fotógrafo Hill, algo que não pode ser silenciado, que reclama com insistência o nome daquela que viveu ali, que também na foto é real, e que não quer extinguir-se na arte.” p.93
1967	André Bazin	The Ontology of the Photography	“A imagem fotográfica é o próprio objeto, o objeto livre das condições de tempo e espaço que o regem.” p. 14
1977	Rosalind Krauss	Notes on the index: Seventies Art in America	“Toda fotografia é o resultado de uma marca física transferida, por reflexos de luz, sobre uma superfície sensível. [...] Sua potência é como um índice, e seu significado reside nos meios de identificação, que são associados com o imaginário.” p.75
1977	Susan Sontag	Sobre Fotografia (On Photography)	“Tais imagens são de fato capazes de usurpar a realidade porque, antes de tudo, uma foto não é apenas uma imagem (como uma pintura é uma imagem), uma interpretação do real; é também um vestígio, algo diferente decalcado do real, como uma pegada ou uma máscara mortuária.” p. 170
1979	Roland Barthes	A Câmera Clara (La Chambre Claire)	“Seja o que for o que ela dê a ver e qualquer que seja a maneira, uma foto é sempre invisível: não é ela que vemos. Em suma, referente adere. E essa aderência singular faz com que haja uma enorme dificuldade para acomodar a vista à Fotografia.” p.16
1983	Philippe Dubois	O Ato Fotográfico (L'Acte photographique)	“A condição de índice da imagem fotográfica implica, caso quisermos sintetizar nesse ponto as aquisições de Peirce, que a relação que os signos indiciais mantém com seu objeto referencial seja sempre marcada por um princípio quadruplo, de conexão física, de singularidade, de designação e de atestação.” p.51

## 8.2 Fotografia digital: o retorno à questão do índice

O advento da tecnologia da fotografia digital criou questionamentos sobre a natureza da imagem. Como já foi citado, até a nomenclatura foi questionada.

Ainda resquícios da leitura peirceana dos anos 1980, o aspecto indiciário da fotografia também é questionado no meio digital. De fato, teóricos afirmam que os conceitos digital e indiciário são termos opostos. (GUNNING, 2006)

A indicialidade da fotografia depende da relação física entre o objeto fotografado e a imagem assim criada. Na técnica analógica, a luz que é refletida do objeto transforma a emulsão fotossensível criando a imagem.

Se considerarmos este processo como fenômeno que transforma a imagem fotográfica em índice na técnica digital, o problema é formulado: a captura digital se resume na luz que reflete o objeto, estimula a matriz de células fotossensíveis que, por sua vez, codificam a imagem em linguagem binária.

Gunning critica este raciocínio:

É claro que uma câmara digital armazena os dados através das mesmas intensidades de luz como numa câmera tradicional, daí a similaridade das suas imagens. A diferença entre o aparelho digital e argêntico está na forma de captura da informação, que abrange evidentemente a forma de estocar, transferir, manipular as imagens. (GUNNING, 2006)

Para este autor, é absurdo identificar o indiciário com a fotografia, pois a maior parte das informações de caráter indicial não são registradas pela fotografia, e, antes da imagem digital, “[...] os instrumentos médicos destinados à medida de pulso, temperatura, batimentos cardíacos, etc., barômetros, termômetros – utensílios indiciais por excelência – fornecem informação sob a forma de números”. O que faz da fotografia analógica e digital indiciária não é a forma de captura e sim os objetos exteriores aos mecanismos. (GUNNING, 2009)

A imagem fotográfica digital tem, em suma, as mesmas características semióticas da imagem fotográfica tradicional: é indicial e também icônica.

## 9 Teóricos da fotografia aos documentalistas e cientistas da Informação

Na construção conceitual que liga a fotografia à informação e ao conhecimento, citamos o pensamento do escritor Charles Baudelaire. Em 1859, escreveu nove críticas para a revista *Revue Française* sobre o Salão de Artes de 1859, no Palais des Beaux-Arts. Dentre estas dedicou uma exclusivamente à fotografia com o título “O público moderno e a fotografia”, na qual afirma que o predomínio da verdade em detrimento do belo, e da pintura natural, sem interferência do homem, em oposição à criação artística, faz da fotografia uma monstruosidade. (apud GUERRA, 2009, p.60)

Apesar da abordagem negativa em relação à potencial ameaça às artes, Baudelaire defende a fotografia no seus aspectos documentais:

(...) quando a memória dos viajantes é imprecisa, preenche os seus álbuns; enriquece a biblioteca dos naturalistas; exagera os animais microscópicos e ajuda a reconhecer as hipóteses dos astrônomos; preservam do esquecimento ruínas, livros, estampas e manuscritos que o tempo devora. (BAUDELAIRE, 2009, p.60)

Nessas palavras, o propósito documental e científico é considerado de forma positiva. A pretensa objetividade da fotografia lhe confere, desde o seu advento, um papel determinante como documento.

Segundo André Rouillé (2009, p.19), podemos estudar as fotografias sob duas formas antagônicas: documento ou expressão. A fotografia-documento, baseada no dispositivo técnico, se apoia na crença de uma impressão direta, impressão indiciária, vestígio eternizado sob a película dos cristais de prata ou a memória computacional. A fotografia-expressão consolida-se nos “principais rejeitados da ideologia documental: a imagem, com suas formas e sua escrita; o autor, com sua subjetividade; e o Outro, enquanto dialogicamente implicado no processo fotográfico”.

Esta construção da fotografia-documento vem sendo forjada desde o seu advento em meados do século XIX, pelos discursos de François Arago e Charles Baudelaire, e pelas práticas científicas que acumulam em arquivos fotografias representando dados de pesquisas, como foi abordado no capítulo

6. No entanto, essa crença na fotografia-documento vem, desde o último quarto do século XX, perdendo sua força em detrimento à fotografia-expressão:

Finalmente, uma vasta transição pôde operar-se do documento à expressão, porque, no plano das imagens e das práticas, mesmo o documento reputado como o mais puro é, na realidade, inseparável de uma expressão: de uma escrita, de uma subjetividade e de um destinatário – mesmo que reduzidos ou rejeitados – porque, em resumo, a diferença entre documento e expressão não está na essência, mas no grau. (ROUILLÉ, 2009, p.20)

Neste capítulo, baseando-se na estrutura analítica de André Rouillé, propomos estudar a fotografia nos seus aspectos documentais, na perspectiva da Ciência da Informação, abordando a gênese da noção de fotografia como documento por meio dos clássicos da documentação, Paul Otlet e Suzanne Briet, e as abordagens de Michael Buckland e Bernd Frohmann sobre os dois documentalistas.

Os aspectos expressivos da fotografia, ainda segundo a divisão de Rouillé, são aqui estudados como informação estética, tendo como modelo o estudo desenvolvido por Abraham Moles e os artigos de Lena Vania Ribeiro Pinheiro sobre o papel da arte na Ciência da Informação.

## **9.1 O documento fotográfico e os estudos teóricos da fotografia**

Nos estudos teóricos da fotografia, seu aspecto documental é sempre considerado como um importante dado. Mesmo quando lhe é questionado seu papel de veracidade em termos de sua característica indiciária, como faz Rouillé, é inquestionável que a fotografia é um documento.

A intenção do fotógrafo ao criar uma imagem fotográfica norteia a tipologia aqui estudada. Identificamos objetivos documentais em fotos jornalísticas, de pesquisas científicas, viagens etc. No entanto, uma fotografia declaradamente artística também é documento, no sentido de sua guarda em acervos arquivísticos ou de seus conteúdos informativos e representativos de uma época.

Quando André Rouillé divide a história da fotografia em dois conceitos, fotografia-documento e fotografia-expressão, não define tecnicamente o que considera documento. Sua definição está ancorada no caráter indiciário da fotografia-documento, caráter este questionado, quando o denomina

“monocultura do índice peirceano”, concepção que dominou os discursos acerca da fotografia desde o início dos anos 1980. (ROUILLÉ. 2009.p.17)

Segundo o autor noção de rastro ou índice alimentou, desde seu surgimento, um pensamento global, abstrato, essencialista, propondo uma abordagem totalmente idealista, ontológica da fotografia ao “[...] relacionar as imagens à existência prévia das coisas, cujas marcas elas, passivamente, apenas registram”. (ROUILLÉ, 2009, p.17)

Analisando a relação entre fotografia e arte de vanguarda, no final do século XIX e início do século XX, Nesbit pontua o caráter documental da fotografia como um dado importante:

Uma coisa é clara: os movimentos de vanguarda se interessaram pelas fotografias não porque reproduziam as formas da pintura moderna, mas ao contrário, porque as consideravam como simples documentos modernos que respondem aos anseios das mídias. Deve-se insistir sobre esse ponto: os fotógrafos de vanguarda elaboraram suas fotografias a partir do material formal, o mais comum, o documento, porque este era necessário para manter a ligação com a modernidade, critica-la e exceder aos olhos de um público condicionado pelos jornais, revistas e cartazes. (NESBIT, 1998.p.104)

O historiador da fotografia John Tagg (2005) desenvolve uma análise sobre os usos da fotografia como documentos, elementos de prova e arquivo em tribunais, hospitais e outras formas de controle, questionando a ideia de que a fotografia é um registro fiel da realidade através das concepções discursivas de Michel Foucault.

Segundo Tagg (2005, p. 11), para fotografia ser considerada uma prova, não depende de um fato natural ou existencial, e sim de um processo social, semiótico. O valor de prova não está incrustado na cópia impressa, há uma estratégia de significação que lhe confere este valor.

Segundo John Roberts (2008, p.4630), para tornar a fotografia fonte de produção de conhecimento científico, foi preciso retirar seus atributos abstratos, tornar coisa, ser “minuciosamente de-estetizada” (de-aestheticised). Isto significa que, para ser prova científica, a fotografia não pode ser produzida por um viés estético, e sim por um olhar objetivo ou científico.

A imagem de arquivo oficial é, de forma muito similar, ainda que com propósitos diferentes, uma imagem produzida de acordo com determinadas

normas formais e procedimentos técnicos de caráter institucionalizado, que definem quais são as manipulações legítimas e as distorções permitidas, de modo que em certos contextos, uns intérpretes mais ou menos hábeis e adequadamente formados e autorizados podem extrair conclusões, baseadas em convenções historicamente estabelecidas. (TAGG, 2005, p. 9).

Diante de um tipo específico de fotografia, a prova judiciária, Tagg (2005, p. 10) afirma, ainda, que estas devam ser estudadas nos âmbitos das práticas arquivísticas: as legislações e práticas judiciais que estabelecem quando e onde é necessário constituir arquivos fotográficos.

## **9.2 O documento fotográfico sob o olhar da Ciência da Informação**

No campo da Ciência da Informação, as definições e questões sobre o caráter documental da fotografia tomam outros rumos, baseada em tópicos como valor documental, classificação, arquivamento e recuperação da informação.

Desde os primórdios da Ciência da informação, quando ainda era denominada Documentação, o belga Paul Otlet já considerava a fotografia como um importante documento, representativo do conhecimento humano.

Nascido em 1868, Otlet é considerado figura central no desenvolvimento do campo da Documentação e um dos pioneiros da Ciência da Informação. Em 1895, criou um centro mundial para a organização e disseminação do conhecimento, chamado Instituto Internacional de Bibliografia (IIB). Concebeu também o Repertório Bibliográfico Universal (RBU) e a Classificação Decimal Universal (CDU). Neste esforço em dar conta do conhecimento do mundo, pensou também o Repertório Iconográfico Universal, uma “base de dados” com diversos tipos de imagens, reunidas em fichas que tinham, como função primeira, complementar as informações sobre os registros da “base de dados” bibliográfica. (apud GUERRA, 2009b, p. 4)

Em 1934 Paul Otlet publicou a síntese de suas grandes aspirações, o *Traité de documentation – le livre sur le livre*, no qual desenvolve ideias sobre como organizar o conhecimento visando a um mundo melhor. Segundo Rayward (apud GUERRA, p.4), o *Traité* talvez seja a primeira sistemática e moderna discussão dos problemas gerais da organização da informação.

Quase cem anos depois do surgimento da fotografia, Otlet (1934, p.199) dedica grande parte de seu capítulo sobre documentos gráficos ao meio fotográfico de representação. Este meio é determinante para a criação de sua Documentação Iconográfica Universal.

A fotografia é definida por Paul Otlet (apud GUERRA, 2009a, p.88) como a arte de fixar, sobre uma placa coberta de substância impressionável à luz, as imagens obtidas com a ajuda de uma câmara escura. A sua crença na objetividade é inicialmente estabelecida com a seguinte proposição: “a fotografia é exata, o desenho interpretativo e o esquema, reduz ao essencial”. Esse método permite obter pela ação de raios visíveis ou invisíveis uma imagem durável de um sujeito/motivo, e a reprodução dessa imagem se chama por isso fotografia.

Otlet (1934, p. 199) especifica três formas de escrever um texto: com as mãos, com uma máquina (datilografia e impressão) ou com a fotografia. Nada é dito sobre qual linguagem se poderia depreender dessa escrita com luz. Há ainda, o fato de que esta escritura também utiliza uma máquina, a câmera. O cinema e as gravações em áudio também produziram um tipo de escrita? Otlet não é claro sobre isso também. É oportuno lembrar que, o documentalista belga era da época que o positivismo ainda era paradigma influente e, portanto, a fotografia era vista sob seu aspecto objetivo.

O método fotográfico é chamado a substituir o método visual. A objetiva, a placa ou filme, o papel sobre a qual a imagem reproduzida é fixada, sua multiplicação em documentos fotográficos, são partes de um processo verdadeiramente amplificador do olho e trazido a substituí-lo, não somente na observação científica, mas na vida prática (trabalho, educação, recreação). (OTLET, 1934, p.199)

Otlet afirma:

Aquilo que foi, deixa alguma parte algum traço e, na condição de encontrar um reagente suficientemente sensível, “podemos ter a esperança de descobrir (revelar); o menor raio de luz, a menor vibração do éter, talvez o pensamento ele mesmo, poderá se inscrever e produzir uma impressão que não pode ser apagada”. (OTLET, 1934, p. 199).

Nas descrições de Otlet sobre a fotografia, a crença no caráter objetivo fica bem claro e é derivado de uma interpretação da técnica fotográfica como perfeita e direta, desprovida de subjetividades, num momento em que os

fotógrafos começam a questionar seu ofício e a flertar com a arte. Em Otlet predominou a visão objetiva da fotografia.

A documentalista Susane Briet (1951), em sua reflexão sobre o que é um documento, exemplificou que uma estrela no céu não é um documento, mas se essa estrela for fotografada, registrada, se torna um documento. O importante, aqui, é que as práticas fotográficas na ciência surgiram sob esse mesmo raciocínio: é preciso registrar os fenômenos e as experiências, estimuladas por instrumentos e laboratórios científicos, num momento em que a descrição textual e a ilustração não contemplavam mais a complexidade das pesquisas. O texto e a ilustração científicos nunca deixaram de existir, mas o primeiro não dá conta dos detalhes dos fenômenos cada vez mais sofisticados e a segunda não pode registrar fenômenos que ocorrem em frações de segundos.

Segundo Briet:

A unidade documentária tende a se aproximar da ideia elementar de unidade de pensamento, gradualmente e à medida que as formas de documentos se multiplicam, que a massa documentária aumenta, e que a técnica do trabalho do documentalista se aperfeiçoa. (BRIET, 1951,p.10)

Nesta afirmativa, Briet abre as possibilidades do que pode ser definido como documento, à medida que o conhecimento se aperfeiçoa, caracterizando a documentação como “uma técnica cultural” de tipo novo. Para a autora, ser um documentalista era muito mais do que um indivíduo com tarefas técnicas ligadas exclusivamente ao conhecimento científico:

[...] nos domínios das ciências humanas, a documentação procede por acumulação: a literatura, a história, a filosofia, o direito, a economia, a história da ciência mesmo, são tributárias do passado. A erudição é conservadora. A ciência é revolucionária. A evolução dos conhecimentos humanos é um compromisso permanente entre duas atitudes do espírito. A invenção e a explicação, a reflexão e a hipótese compartilham o campo do pensamento. A documentação é sua serva, tão alegre como lisonjeira, ricamente vestida, de acordo com os desejos de seus mestres, os cientistas. ( BRIET, 1951, p.10)

Susane Briet (1951, p.7) afirma, ainda, que “todo documento é uma prova de apoio de um fato”, traço, concreto ou simbólico, cuja finalidade é representar, reconstituir ou provar um fenômeno físico ou intelectual. Em sua definição, “documento é qualquer signo físico ou simbólico, preservado ou

registrado, cuja intenção é representar, reconstruir ou demonstrar um fenômeno físico ou conceitual”. Citando genericamente linguistas e filósofos, a autora complementa a definição: “[...] todo índice é concreto ou simbólico, conservado ou registrado, a fim de representar, de reconstituir ou provar um fenômeno ou físico ou intelectual”. (BRIET. 1951,p.7).

Segundo Ron Day (1996, apud BUCKLAND, 1997), o uso da palavra “índice” para Briet tem sua importância baseada na relação com o conceito de indexicalidade: a qualidade de ser inserido numa relação organizada e significativa com outra evidência, atribuindo ao objeto status documental.

No pensamento de Buckland (1997), a definição de Briet para documentos implica que a documentação não pode ser vista na relação com textos, mas como acesso a evidência física. Aquele que estuda esta evidência a define como documento. Esquematicamente, Buckland resume a definição de Briet:

1. todo documento tem materialidade;
2. todo documento tem intencionalidade: é intencional que o objeto seja tratado como evidência, como documento, portanto;
3. os objetos devem ser processados: devem ser transformados em documentos; e
4. a abordagem de Briet é uma posição fenomenológica: o objeto é percebido para ser um documento. (BUCKLAND, 1997)

Segundo Briet (1951 apud GUERRA, 2007,p.80), o documento contém materialidade em si, mas é preciso a intenção do conhecimento para se tornar documento. Adiante, afirma que “a evolução dos conhecimentos humanos é o compromisso permanente entre duas atitudes do espírito: a invenção (a explicação) e a reflexão (a hipótese)”. As tecnologias de reprodução fotográficas para arquivamento e recuperação da informação são citadas como importante avanço na evolução da documentação, conforme descritas pela autora. Principalmente em se tratando da técnica de microfilmagem de documentos.

Um exemplo do vanguardismo do conceito de fotografia como documento, no âmbito dos quadros da Ciência da Informação foram as fotografias e a documentação da *Farm Security Administration* (legendária secretaria do governo norte-americano, criada na época da recessão), que

foram indexadas e arquivadas. por Paul Vanderbilt, da Biblioteca do Congresso norte-americano, em 1943, na qual foram usadas técnicas avançadas para a época: cartões IBM e microfilmagem. (SHERA, CLEVELAND, 1977, p.254).

Figura 24 Farm Security Administration. Da série Migrant Mother. Fotógrafa: Dorothea Lange, 1936



. Fonte: Biblioteca do congresso. Disponível em:  
[http://www.loc.gov/rr/print/list/128\\_migm.html](http://www.loc.gov/rr/print/list/128_migm.html). Acesso em: jan.2013

Em seu artigo sobre indexação de imagens, a pesquisadora Sara Shatford (1986,p.40) define seu objeto de estudo como imagens representacionais (*representational pictures*): fotografias, desenhos, pinturas, slides, impressos, ou qualquer item bidimensional, estático que contenha informação, em forma de uma imagem representacional.

Diante dos incessantes avanços da industrialização das técnicas fotográficas, o volume de imagens produzidas cresce em grandes proporções. Na Ciência da Informação, este fato não passa despercebido. Novas técnicas de recuperação da informação imagético-fotográfica e de arquivamento destas informações são criadas.

Observa-se, também, o aperfeiçoamento do uso da fotografia como ferramenta da arquivística a partir da década de 1930. Lena Vania Ribeiro Pinheiro destaca a importância da técnica fotográfica na evolução da área por meio do microfilme, que chegou a ser visto como um substituto dos livros convencionais. Documentos e livros passam a ser reproduzidos

fotograficamente, arquivados em rolos e acessados através de uma máquina que projeta as suas imagens. Esta seria também uma alternativa para superar os problemas de espaço em grandes bibliotecas (PINHEIRO, 1997, p. 72).

Na Segunda Guerra Mundial, o uso do microfilme se intensifica como uma importante ferramenta de preservação e acesso a documentos. Grandes centros de documentação e bibliotecas norte-americanos dispunham um laboratório próprio para a reprodução de documentos e livros e grandes indústrias de material fotográfico como a Kodak participavam de eventos ligados à documentação (PINHEIRO, 1997, p. 72).

Em seu texto (What is a document?), em que traça uma revisão histórica do conceito de documento, considerada não somente o documento textual como interesse de estudo da Ciência da Informação. Eventos, processos, imagens e objetos também são documentos. Com já mencionado, Buckland (1997) dispensa grande atenção à abordagem documentalista de Paul Otlet e Suzanne Briet em seus escritos sobre documentos.

Buckland (1997) conclui seu artigo afirmando que a diferença do ponto de vista dos documentalistas para os cientistas da informação contemporâneos é a ênfase dada à construção social do sentido. A relevância, conceito central nos estudos de recuperação da informação, é agora considerada, de uma forma geral, como atribuição do observador, não como uma evidência.

Bernd Frohmann (2009) retoma as questões levantadas no artigo de Buckland, aqui citado, sob a perspectiva da necessidade de definições do que é documento, ressaltando três motivos filosóficos para efetuar tal tarefa:

1. Motivos filosóficos – para prover definições de trabalho para propósitos específicos;
2. Motivação filosoficamente realista – procura definir a real natureza do *definiendum* (definição), especificando as características significantes das coisas pela virtude que estas características podem atribuir ao conhecimento científico;
3. Motivação da filosofia da linguagem fundamentalista na qual é afirmado que sempre ao falarmos, deve haver algo ligado ao mundo, com base na qual se pode fazer sentido ao utilizá-lo. (FROHMANN, 2009.p.292).

Com estes princípios filosóficos, Frohmann conclui que critérios, regras e definições podem ser especificados e aplicados em propósitos particulares:

[...] mas não estão sempre ali nos guiando quando nós falamos, e nós não somos geralmente obrigados a prove-los, nem existe qualquer ambiguidade generalizada na linguagem impondo uma ameaça ao pensamento e comunicação – sempre quando há imprecisão e ambiguidade, se põe como ameaça para tipos específicos de falar, que contam com definições bem formadas, significados fixos e regras claras. (FROHMANN, 2009,p.295)

Em suma, se for preciso estender a documentação para novas situações ou se queremos multiplicar o conceito de documento, é preciso “contar uma história” e especificar como aplicar isso, “conectar nossas extensões para teorias, argumentos e pesquisas intelectuais relevantes” trazendo, assim, “uma compreensão alargada do que documentos e documentação podem ser”. (FROHMANN, 2009,p.296)

A proposta de Frohmann nos ajuda a pensar na fotografia como documento a partir da perspectiva de que a cada momento novos arquivos fotográficos surgem, e novos tipos de fotografia, que no passado eram descartadas, são reconsiderados como importantes documentos para novas abordagens das questões visuais do passado. Como exemplo citamos a fotografia de publicidade e os instantâneos amadores.

### 9.2.1 O documento digital na Ciência da Informação

Para definir conceitualmente o documento digital apresentamos as ideias do cientista da informação francês Jean-Michel Salaün.

Salaün (2004, p.202) propõe reagrupar as pesquisas sobre o documento digital em três aspectos: do signo (forma), do texto (conteúdo) e do meio (mídia ou relação).

No primeiro aspecto, no documento tradicional o signo, ou a forma, está relacionado com o suporte, somado com a inscrição. O conteúdo é materializado por uma inscrição, cujo suporte pode ser papel, manuscrito ou impresso, assim resumido: **documento tradicional = suporte + inscrição**

No digital, a ligação permanente do documento tradicional ao seu suporte se encontra rompido. Ocorre a desmaterialização do documento por meio de uma operação de tratamento das imagens e de reconhecimento de formas. O leitor deve usar um aparelho sofisticado para ler o documento, e

mesmo quando o objetivo é “reproduzir uma percepção similar ou homóloga do objeto, se trata de uma tradução nova que pode ocultar elementos significantes ou, ao contrário, fazer descobrir ou redescobrir novos elementos” (SALAÜN, 2004, P.203). Tal como sintetiza Salaün: **documento digital = software + dados**.

O processo de estruturação do documento digital é dividido em dois níveis fundamentais:

- O nível lógico – da construção dos documentos em partes e suas articulações;
- O nível da representação formal da apresentação – estilos, escolhas topológicas e normatização, exemplo: XML ou HTML. (SALAÜN, 2004, P.204)

O documento não terá forma propriamente dita até que ocorram dois momentos:

1. O momento de concepção, por seu autor, que vai visualizar ou compreender suas escolhas;
2. O momento de re-construção do conteúdo pelo leitor.

No segundo aspecto, Salaün afirma (2004, p.204): “Uma outra forma de conservar esta evolução será considerar que o documento é agora a base de dados em si, na qual as diferentes saídas não serão mais que interpretação parcial da riqueza”. Para o autor, (2004, p.205), os documentos não estão mais “congelados” por um suporte, geram temporalidades diversas e seu enriquecimento ou sua reescritura por variados interventores. No documento digital, as bases da diplomática arquivística são destruídas, pois não há mas como autenticar pela análise da forma. A solução para a validação do documento seria a autenticação por outros meios técnicos (pelos filigramas eletrônicos ou metadados) ou organizacional (arquivistas certificados). Assim, enquanto o documento tradicional é manuseável, o documento digital é uma espécie que quebra-cabeça, cujos pedaços são agenciados pela demanda do leitor, criando, assim, um novo regime de leitura. (SALAÜN, 2004, p.205)

Na questão do texto, o autor afirma que no documento tradicional há a relação entre a inscrição e o sentido, entendido como o contexto de produção e de difusão que condiciona a interpretação do conteúdo. O documento só

adquire sentido quando é lido e interpretado pelo leitor, tal como o esquema de Salaün (2004, P.205): **documento tradicional = inscrição + sentido.**

No documento digital, por outro lado, o suporte é secundário, acessório. O conteúdo é o que importa, e a este conteúdo é conferido uma dupla relação:

- relação com o mundo documentário – classificação; e
- relação ao mundo natural – interpretação

As linguagens documentárias, artificiais ou formais, permitem classificar e recuperar os documentos e isolam os elementos lógicos para criar modelos como, por exemplo, a web semântica. Nesta há dois sentidos: o humano e o da máquina, na qual seus promotores constroem linguagens documentárias batizadas de ontologias. (SALAÜN, 2004, p.206)

O autor assim define ontologias:

As ontologias focalizam-se sobre a essência de um domínio (como a medicina, ou uma especialidade da medicina, por exemplo), sobre o vocabulário e, para além, sobre o sentido que este é portador. Esta duas facetas, que compreendem o ser humano e a semântica discursiva e cognitiva, e esta que é composta pela máquina e que é a semântica formal da ontologia. Uma das principais riquezas das ontologias é, portanto, sua formalização que permite seu uso por um programa informático lá onde um *thesaurus* é derrotado (em échec). (SALAÜN, 2004, p.208)

No esquema de Salaün (2004,p.208) a relação fica assim definida: **documento web semântica = texto informado + ontologias.**

Por fim, o terceiro aspecto, o documento como meio ou relação, no qual o caráter social é norteado por regras estabelecidas que fundam a sua legitimidade, sendo a publicação o meio mais simples de legitimação. Nas palavras do autor:

De certa maneira, nós podemos dizer que o contrato de leitura encontra aqui sua terceira dimensão: a sociabilidade. A apropriação pela qual o leitor adquire conhecimento de um documento, marca sua participação na sociedade humana ou, inversamente, a inscrição sobre um artefato de uma representação do mundo natural e sua inserção no patrimônio coletivo. (SALAÜN, 2004. p.210)

Enquanto Salaün define o documento digital por meio das novas tecnologias e linguagens, Rondinelli (2011) recorre à tradição arquivística diplomática para efetuar uma outra definição, agora no âmbito da Arquivologia.

Tendo como base conceitual a diplomática, que Salaün afirma estar ultrapassada no digital, Rondinelli (2011, p. 224) cita Duranti e Preston (2008) para definir documento: “[...] uma unidade indivisível de informação constituída por uma mensagem fixada num suporte (registrada), com uma sintática estável. Um documento tem forma fixa e conteúdo estável”.

No digital, a questão do suporte é polêmica: “Assim é que, em relação aos documentos arquivísticos digitais, o suporte deixa de ser um dos elementos extrínsecos do documento arquivístico digital e passa a integrar seu contexto tecnológico, mais especificamente o item hardware”. (RONDINELLI, 2011, p.232)

Mas a fórmula “forma fixa e conteúdo estável” do documento se complica no digital. Neste ponto Rondinelli propõe:

Um documento digital é tido como detentor de forma fixa e conteúdo estável quando sua apresentação na tela do computador é sempre a mesma, ainda que essa cadeia mude quando, por exemplo, seu formato é alterado de Word para PDF. Isto quer dizer que um mesmo documento digital pode ser apresentado a partir de diferentes codificações digitais. (RONDINELLI, 2011, p.236).

A forma fixa e o conteúdo estável do documento digital não apresentam limites absolutos como no suporte papel porque, por natureza, são dinâmicos. Por conta dessa questão, Duranti e Thibodeau (2008 apud RONDINELLI, 2011, p. 237) criaram uma taxionomia dos documentos digitais, na qual tais documentos são classificados em estáticos e interativos (dinâmicos e não dinâmicos).

Documentos digitais estáticos são aqueles no qual o grau de interação com o usuário não permite alterações na forma e no conteúdo. Como exemplo são citados: cartas, relatórios, projetos, faturas e recibos. (RONDINELLI, 2011, p. 237).

Documentos digitais interativos não dinâmicos são aqueles que permitem o input do usuário, isto é, ele pode mudar o conteúdo, desde que essa mudança seja norteadada por regras fixas,, como, por exemplo, uma tabela Excel ou um catálogo de compras on line.

Documentos digitais interativos dinâmicos são aqueles nas quais as interações com o usuário ou com outros sistemas ocorrem em tempo real e a partir de regras variáveis. Exemplo seriam os serviços de informação sobre as condições do tempo ou da cotação de moedas, na qual as informações mudam sem uma regra definida. (RONDINELLI, 2011, p. 238)

Rondinelli (2011, p.239) ressalta que a fórmula forma fixa/conteúdo estável assume um certo dinamismo no documento digital e que essa variação na forma e no conteúdo não compromete sua capacidade documental, desde que observada a noção de variabilidade limitada, conceito criado no âmbito da arquivística.

Segundo Duranti e Preston (2008, apud RONDINELLI, 2011, p. 241), variabilidade limitada significa: “[...] mudanças na forma e/ou conteúdo de um documento arquivístico digital que são limitadas e controladas por meio de regras fixas, de maneira que a mesma consulta, pedido ou interações sempre geram o mesmo resultado”.

Em suma, no discurso tecnológico/midiático de Salaün, o documento digital é regido pela web semântica e pelas linguagens da ontologia, enquanto para Rondinelli, segundo a tradição arquivística, este tipo de documento precisa de regras definidas para ser um documento arquivístico, precisa de um certo controle.

#### **9.2.1.1 Documento digital fotográfico**

A definição de fotografia digital como documento é uma questão polêmica, mas necessária.

Buckland (1998) propõe em seu já citado no decorrer deste capítulo texto *What is a digital document?*, que sistemas digitais vinham sendo tratados primariamente como textos e registros textuais, mas o presente interesse em ícones e gráficos nos faz lembrar que talvez seja preciso abranger qualquer fenômeno que alguém deseje observar: eventos, processos, imagens e objetos, além dos textos.

Para Buckland (1998), apesar da noção de documento estar, naquele momento, por ser redefinida, não importa como é mostrado, na tela ou impresso, ainda assim é documento.

Contrariando esta noção, o teórico da fotografia brasileiro Machado (2005, p. 312) demonstra pessimismo:

Hoje é extremamente difícil (senão impossível) saber se houve algum tipo de manipulação numa foto, pois o processamento digital, uma vez realizado numa resolução mais fina que a do próprio grão fotográfico, não deixa marca alguma na intervenção. Uma vez que agora se pode fazer qualquer tipo de alteração do registro fotográfico e com um grau de realismo que torna a manipulação impossível de ser verificada, a conclusão lógica é que, também no limite, nenhuma foto pode legal ou jornalisticamente provar coisa alguma. (Machado, 2005, p. 312)

Machado compartilha do discurso do senso comum ao afirmar que a fotografia digital não pode servir como documento probatório, pois é de fácil e imperceptível manipulação. Neste caso, seu caráter indiciário, no paradigma peirceano, seria nulo, sem sentido.

No entanto, como vimos nos capítulos anteriores certas manipulações não tornam inviável a validação da imagem fotográfica digital como, por exemplo, na ciência, na astronomia, na qual é preciso corrigir, por meio de programas sofisticados, as imagens vindas de satélites e sondas espaciais. Mesmo assumindo a manipulação, ainda assim, são importantes documentos para estudo científico.

É também falsa a ideia de que as manipulações são imperceptíveis. No arquivo codificado de cada imagem capturada digitalmente, existe o metadado que informa o dia, a hora, e as condições técnicas em que a imagem foi feita. Qualquer manipulação modifica este metadado, provando que houve manipulação.

No entanto, esta não é a questão mais importante. O que faz da fotografia digital um documento válido são os discursos originados do *locus* em que a imagem foi criada. No jornalismo, o discurso dominante é que não se deve manipular a fotografia no seu conteúdo informativo, correndo o risco de demissão do fotógrafo e do editor. Na ciência, a manipulação é estudada e calculada para apresentar uma imagem compatível com a experiência ou pesquisa proposta. Na publicidade, manipulações são permitidas, mas em alguns países, como a Inglaterra e a França, precisam ser informadas nos anúncios. Enfim, o que viabiliza a imagem digital como documento são os discursos que precisam ser estabelecidos pelos seus usos.

### 9.3 Informação semântica e Informação em arte na Ciência da Informação e suas convergências interdisciplinares

A fotografia artística, ou expressiva se constitui de valores informativos diferenciados em relação às fotografias documentais.

Para André Rouillé (2009, p.19), a passagem da fotografia-documento para a fotografia-expressão no último quarto do século XX decorre de dois fenômenos:

- mudanças nos procedimentos e produções fotográficas; e
- mudanças nos critérios de verdade (a verdade do documento não é a verdade da expressão).

Pensar a fotografia como expressão, nos parâmetros de Rouillé, significa considerar fatores subjetivos que não as qualificam como documento, no sentido da sua representação como verdade, como espelho do real. No entanto, o autor considera a diferença entre ambos mais uma questão de grau do que de essência:

Finalmente, uma vasta transição pôde operar-se do documento à expressão, porque, no plano das imagens e das práticas, mesmo o documento reputado como o mais puro é, na realidade, inseparável de uma expressão: de uma escrita, de uma subjetividade e de um destinatário – mesmo que reduzidos ou rejeitados – porque, em resumo, a diferença entre documento e expressão não está na essência, mas no grau. (ROUILLÉ, 2009, p.20)

Fato inquestionável é que fotografias precisam ser processadas, arquivadas e acessadas em sistemas de recuperação de informação. No sentido filosófico/ontológico, sua característica documental é questionada pela literatura sobre o tema, mas na concepção da Ciência da Informação, seu aspecto documental, no sentido do campo informacional, é uma certeza. Em suma: na Ciência da Informação a fotografia é um documento e como documento traz em si informação.

Mas que tipo de informação a fotografia representa, posto que o conceito de informação não é um consenso nos quadros dos pesquisadores em Ciência da Informação?

No caso, a fotografia, agora descolada de seu aspecto de representação da verdade, ou de sua característica indiciária nos moldes de Charles Peirce e

de seus aspectos documentais definidos por André Rouillé, consideramos como expressão artística (importando pouco o propósito da confecção da imagem fotográfica), representação pictórica de técnica específica (mecânica, baseada nos princípios físico-químicos ou fotoelétricos). Em suma, consideramos a fotografia como detentora de uma informação artística, isto é, estética. Segundo Pinheiro:

Na problematização, questionamentos e reflexão em torno da Informação em Arte, museu e imagem são permeados por uma questão crucial – a representação da obra artística, fazer emergir a complexidade desse processo em responder ou corresponder às singularidades inerentes a sua natureza. (PINHEIRO, 2000.p.7)

Informação em arte seria o estudo da representação do conteúdo informacional de objetos, obras de arte, por meio de práticas de análise e interpretação na qual a obra artística é fonte de informação. (PINHEIRO, 2000, p.7)

Neste sentido a fotografia se insere neste duplo aspecto: pode ser considerada uma obra de arte, de acordo com os propósitos do fotógrafo/artista e também é um objeto. Não considerando aqui a fotografia digital, a imagem fotográfica está em conexão com o seu suporte de alguma forma.

Segundo Pinheiro (1996), sobe a representação e, a interpretação de uma obra artística “implica a sua inserção temporal e espacial”, na sociedade da qual é oriunda:

Estão em jogo conhecimentos, habilidades, técnicas e experiências diferenciadas, e múltiplos agentes que interferem nesse processo: artistas, críticos, historiadores da arte, pesquisadores, museólogos, galeristas, "marchands", leiloeiros, colecionadores particulares e institucionais, editores de Arte e livreiros. E a tecnologia evidencia-se não apenas como uma ferramenta fundamental, mas como fator de aproximação desses agentes que, reunidos, trazem contribuições particulares dos seus saberes, na concepção de sistemas de informação adequados às singularidades do documento ou obra de Arte. (PINHEIRO, 1996).

Cabe lembrar que, segundo Capurro e Hjørland (2007) um das definições da informação está ligada ao ato de comunicar um conhecimento, como um fenômeno linguístico.

Pinheiro desafia a pensar na possibilidade de “a informação e as tecnologias, na condição de instrumento/ ferramenta, concorram para divulgar, disseminar e universalizar o acesso à arte, a obras artísticas”, para estimular a

criatividade e consciência das pessoas. Para a autora a resposta está na comunicação:

A arte, para ser comunicada, deve passar a informação semântica e a informação estética, esta última não traduzível. A característica de intraduzibilidade, apontada por Moles (1981), é reforçada por McLuhan (1964), ao ressaltar a “inadequação das palavras em transmitir informação visual sobre objetos”. (PINHEIRO, 2005, p.52)

A informação artística contida nas imagens fotográficas pode ser estudada sob o duplo aspecto criado por Abraham Moles, informação semântica e informação estética.

Influenciado pela Teoria Matemática da Comunicação de Shannon e Weaver, e dos conceitos de Cibernética de Wiener, Moles propõe uma nova aplicação da Teoria da Informação à percepção semântica e estética:

O objetivo deste livro era essencialmente apresentar a teoria da informação em primeiro lugar no seu aspecto rigoroso, depois em seus desenvolvimentos imediatos e aplicá-la a alguns aspectos – os mais simples e os mais concretos – da percepção estética, tomada como um caso particular da percepção ordinária. (MOLES, 1978, p.289)

Podemos incluir Moles no paradigma físico desenvolvido por Capurro (2003), no qual as teorias de Shannon e Weaver são enquadradas. Na teoria, que se convencionou denominar Teoria da Informação, de Shannon e Weaver, a comunicação se dá por meio de um emissor que transmite numa mensagem ou signo (Shannon não nomeia como informação) a um receptor. Quanto menos fatores externos (*noise* – ruído) influírem nessa relação, mais efetiva será a transmissão. (SHANNON, WEAVER apud CAPURRO, 2003)

Capurro alerta para as falhas nessa teoria, justamente no sentido em que não leva em consideração questões pertinentes à comunicação humana. Segundo Wersig (1996 apud CAPURRO, 2007, p.189), a própria noção de semiótica tornou-se uma das mais importantes críticas a esta abordagem:

[...] de uma aplicação tão simples da teoria da informação à comunicação humana, levou à percepção de que a teoria matemática de Shannon era somente uma teoria de nível sintático (relação de sinais com sinais), mas sem nenhuma referência aos níveis semânticos (relação de sinais com significados) e pragmáticos (relação de sinais com humanos). (CAPURRO, 2007, p.189)

De fato, a teoria dualista de Moles, sobre informação semântica e informação estética, pode ser considerada como uma das abordagens que tentam adaptar a Teoria da Matemática a um contexto mais humanista. Nesse caso, buscando exemplificar como trabalhar com fatores objetivos ligados à Informação Semântica e subjetivos envolvidos no conceito de Informação Estética, informação em arte.

### 9.3.1 Informação semântica

Dentre aquilo que pode ser informado logicamente e o que é intraduzível na fotografia, podemos definir que tipo de informação esta imagem contém.

Segundo Moles (1978, p.189), no conjunto das mensagens existem dois pontos de vista que correspondem a dois tipos de informação:

- O ponto de vista semântico: cuja informação é lógica, estruturada, enunciável e traduzível, ligada à ação;
- O ponto de vista estético: intraduzível e ligado a estados de espírito.

Para Moles é na natureza das reações determinadas pela mensagem que devemos “procurar a distinção de ponto de vista que separa semântica de estética”. (MOLES, 1978, p.191)

A natureza da informação semântica está na sua tradutibilidade, resultante de símbolos e leis ligados a uma lógica universal que seria comum a todas as linguagens: “O ponto de vista semântico é uma pergunta feita ao mundo exterior relativamente ao seu estado, à sua evolução material e devendo preparar decisões, decisões e atos presentes ou futuros, decisões de atitudes”. A informação semântica tem um caráter utilitário e, sobretudo, lógico, no qual adere ao ato e à significação. É traduzível exatamente. (MOLES, 1978, p.192).

Nesse ponto, Moles se aproxima dos propósitos da Teoria Matemática da Comunicação, pois considera a Informação Semântica como objetiva e de total apreensão, posto que é “traduzível” com exatidão, da mesma forma que a mensagem para Shannon pode ser transmitida com exatidão, ao se eliminar todos os fatores externos que interferem na comunicação (noise – ruído).

Santaella e Nörth (2005, p.197) afirmam que a dimensão semântica da imagem fotográfica reside no seu caráter indiciário, na sua conexão com o real, “[...] evidências jurídicas tão fortes como o testemunho ocular ou verbal”, na qual : “[...] As fotografias parecem ser o protótipo de mensagens visuais que são verdadeiras porque preenchem o critério semântico da correspondência aos fatos”.

No esquema de André Rouillé, a dimensão informativa semântica de Moles se enquadraria na noção de Fotografia-documento, noção esta ligada à própria invenção da fotografia e da abordagem em voga nos anos 1980 que ligavam a imagem fotográfica ao índice peirciano:

[...] “a” fotografia é, antes de tudo, uma categoria da qual se devem extrair as leis gerais – não consiste nem em um conjunto de práticas, variáveis segundo suas determinações particulares, nem em um corpus de obras singulares. Essa recusa das singularidades e dos contextos, essa atenção exclusiva para com a essência, traz como consequência reduzir “a” fotografia ao funcionamento elementar de seu dispositivo, à sua mera expressão de impressão luminosa, de índice, de mecanismo de registro. (ROUILLÉ, 2009, p.18)

Nas palavras de Moles, a Informação Semântica é utilitária, lógica, traduzível e, acima de tudo, adere o ato à significação, assim como a fotografia-documento, na sua leitura peirceana, na qual o referente (aquilo que foi fotografado) adere ao signo!

### **9.3.2 Informação estética – informação em arte fotográfica**

Quando a fotografia se liberta de sua objetividade, considerada unívoca, quando se livra de sua conexão paralisante com o real, a arte se faz presente.

A análise comparativa de Rouillé (2009, p.19) – fotografia-documento e fotografia-expressão – mais uma vez nos indica possibilidades para definir a informação em arte, a informação estética, ligada à fotografia:

Enquanto a fotografia-documento se apoia na crença de ser uma impressão direta, a fotografia-expressão assume seu caráter indireto. Do documento à expressão, consolidam-se os principais rejeitados da ideologia documental: a imagem, com suas formas e sua escrita; o autor, com sua subjetividade; e o Outro, enquanto dialogicamente implicado no processo fotográfico. (ROUILLÉ, 2009, p.19)

A dupla categorização de Rouillé e a definição de informação estética de Moles convergem no que diz respeito à subjetividade inerente ao discurso artístico.

Utilizando como exemplo a música, Moles (1978, p.192) considera a informação estética intraduzível: se refere ao repertório dos conhecimentos comuns ao transmissor e ao receptor da mensagem, não há aqui um repertório universal como na informação semântica. Por isso, não é traduzível em “outra língua ou sistema de símbolos lógicos”. Está próxima do conceito de informação pessoal. Intraduzível, a informação estética é apenas transportável aproximadamente:

O ponto de vista estético, ao contrário precedente não tem por objetivo preparar decisões, não tem objetivo propriamente dito, não tem caráter de intencionalidade determinando de fato estados interiores, cujas repercussões apenas são objetivamente contestáveis, ao menos nos casos típicos, pelos psicoestetas, ou mesmo pelos psicofisiologistas (emoção estética, trabalhos de fisiologia sobre sensações da música, etc.). (MOLES, 1978, p.193).

Ainda de acordo com Moles mensagens puramente semânticas ou estéticas são limites, polos dialéticos, pois toda mensagem real comporta, sempre, misturadas, certa proporção de uma ou de outra:

Se a informação semântica que se dirige a aspectos universais da estrutura mental do indivíduo é bastante fácil de se medir e se determinar objetivamente, o que torna melhor conhecido, ao contrário, a informação estética é aleatória, específica ao receptor, porquanto varia segundo seu repertório de conhecimentos, de símbolos e de estruturas a priori, sendo muito mal conhecida e difícil de medir. (MOLES, 1978, p.196).

Mesmo desenvolvendo sua teoria de Informação Estética com base na estrutura da composição musical, Moles utiliza exemplos da pintura:

O aspecto estético da mensagem pictórica, aquele que, finalmente a sobrepuja para determinar o valor dessa mensagem para o espectador, comporta, também ele, uma redundância: vinculação a um estilo tradicionalista mais ou menos marcado pelas ligações entre as formas, cor dominante do quadro, tão característica de certos pintores, toque do pincel; o conjunto dessa redundância é um conhecimento a priori que define o estilo da pintura. As partes originais da mensagem estética são precisamente a expressão aleatória do que faz o valor, no interior de um mesmo estilo, de tal quadro particular; é o que a estética pictórica tradicional qualifica como termos vagos da personalidade do quadro, mestria, originalidade, etc. que uma estética experimental coerente deve

precisar, encerrando esse fator numa definição numérica da originalidade estética. (MOLES, 1978, p.198).

Como já citado anteriormente, influenciado pela Teoria da Informação expressa por Shannon e Weaver no seu livro “A Teoria Matemática da Comunicação” (1949), Moles acreditava determinar uma definição precisa da Informação Estética, por meio de conceitos matemáticos.

Não descartando os aspectos subjetivos desta forma de Informação, Moles considera o conceito de redundância como a chave para esta definição. Redundância seria a “expressão aleatória dos conhecimentos a priori que o receptor possui da mensagem; a redundância se opõe à informação numa dialética banal/original, mas condiciona a inteligibilidade dessa mensagem, criada aí uma organização interna” (MOLES, 1978, p.184)

Quanto maior a redundância, menor a quantidade de informação. Nesses termos, no esquema de Moles, a Informação Estética resultaria de um menor grau de redundância posto que não é traduzível, considerando os pressupostos das “leis universais” da informação Semântica. (MOLES, 1978, p. 192).

Resumindo: Informação Semântica pressupõe maior redundância e Informação Estética, menor redundância. O que há de intraduzível e pouco redundante, inspira o observador/receptor da mensagem estética inspiram maiores desafios na apreensão, compreensão e codificação dessa mensagem. Temos aqui maior amplitude de informação.

Podemos aproximar, ainda, a teoria de Moles ao sistema descritivo de Erwin Panofsky para aprofundar a questão da Informação em Arte, Estética.

Em seus estudos sobre a arte no Renascimento, Panofsky desenvolveu os princípios de uma descrição baseada em três níveis de significado que podem ser aplicados a qualquer representação pictórica:

- a) Pré-iconográfico – definido como o assunto primário ou natural, factual ou expressional; é a descrição genérica dos objetos e atos representados na imagem, expresso pela preposição DE, pertence ao nível da descrição;
- b) Iconográfico – nível secundário ou convencional; a percepção deste nível requer familiaridade com os objetos e eventos que possibilita a

identificação de objetos específicos; neste nível participam termos como: representação de ideias, temas, conceitos, alegorias ou histórias; expresso pela preposição SOBRE, pertence ao nível da análise;

- c) Iconológico – este é o nível do significado intrínseco, da interpretação, da análise subjetiva; A interpretação iconológica é baseada em acurada análise pré-iconográfica, descritiva, e numa correta análise iconográfica da imagem, porém, pelo seu aspecto subjetivo, o nível iconológico varia de acordo com quem o descreve. (PANOFISKY, 1979, p.50).

A teoria de Panofsky é, ainda hoje, bastante utilizada na descrição, classificação e indexação de documentos imagéticos. Edie Ramussen (1997) também a considera útil nos sistemas de informação visuais. Tais sistemas proporcionam aplicações amplas nos diversos campos do saber: cultural, educacional, científico, comercial, legal ou médico. Para Rasmussen (1997), coleções de imagens, até recentemente, eram consideradas valiosos recursos, mas de difícil acesso devido à limitação em termos de duplicação e reprodução. Com a tecnologia digital a replicação de imagens se tornou relativamente fácil. Seria um novo estágio no processo de reprodução tecnológica descrita por Benjamin no seu conhecido texto. (apud GUERRA, 2009, p.81).

Os níveis descritivos, pré-iconográficos e iconográficos de Panofsky aproximam-se das informações semânticas segundo o conceito de Moles (1978.p.192), pois representam valores universais, comuns a várias outras imagens artísticas, enunciáveis e traduzíveis a qualquer língua estrangeira. Estes dois primeiros níveis são baseados em convenções de forma e conceitos pré-estabelecidos socialmente, de compreensão clara e não subjetiva.

O nível Iconológico poderia ser representado como Informação Estética, pois confere um significado intrínseco, só traduzível se emissor e receptor conhecem a linguagem ali descrita. Panofsky afirma a subjetividade inerente a este nível, mas propõe uma eficiente análise dos dois níveis anteriores, como solução para reduzir esta subjetividade, assim como Moles propõe a utilização do conceito de redundância para controlar a subjetividade da Informação Estética. Em ambos dos casos é, no entanto, possível de perceber que nas

subjetividades aqui descritas é que encontramos valores informativos maiores do que numa descrição baseada em conceitos definidos pelo senso comum da Informação Semântica.

De acordo com a dupla qualificação da fotografia de André Rouillé, a Teoria da Informação Semântica e estética de Abraham Moles e o sistema descritivo de Erwin Panofsky, concluímos que a fotografia, ao se livrar das amarras do paradigma do índice de Peirce e assumir seus dados subjetivos como expressão e arte, enriquece seu espectro do que pode ser considerado não somente um espelho do real, mas arte. Feita por um tipo especial de artista: o fotógrafo.

Mesmo as imagens fotográficas com maior valor informativo semântico, como as fotografias jornalísticas ou científicas, têm também sua beleza, transposta em Informação Estética.

No caso do fotojornalismo, na reprodução de imagens de eventos, semelhantes entre si, é possível destacar fotógrafos e imagens que ilustram um diferencial estético. Não fossem assim, todas as imagens de eventos marcantes, não importam as circunstâncias como fotógrafo e ponto de vista, seriam todas iguais.

No âmbito da Ciência da informação, a Informação estética ou Informação em Arte adquire grande importância com o desenvolvimento de espaços específicos: bibliotecas de arte, redes e sistemas de museus de arte e museus virtuais. Segundo Pinheiro:

Informação em arte “é o estudo da representação do conteúdo informacional de objetos/obras de arte, a partir de sua análise e interpretação e, nesse sentido, a obra de arte é fonte de informação” e, ao mesmo tempo, expressa “múltiplas manifestações e produções artísticas” (PINHEIRO, 1996).

Nesse contexto podemos inserir as fotografias como expressões artísticas conectadas em suas diversas fases do desenvolvimento da técnica fotográfica. Citamos, como exemplo, importantes instituições museológicas da Europa e dos Estados Unidos começam a expor trabalhos fotográficos desde 1893: a Academia Real de Berlim, a Kunsthalle de Hamburgo e as galerias norte-americanas Albright, Carnegie e Corcoran. Em 1896, o Museu Nacional dos Estados Unidos (hoje *Smithsonian National Museum of Natural History*)

adquire fotografias para suas coleções e o governo da Bélgica cria um Museu Fotográfico como anexo dos Museus Reais de Arte e História. (FABRIS, 2011, p. 41)

Nos Estados Unidos, a partir dos primeiros trinta anos do século XX, esta relação se transforma quando arte moderna e fotografia influenciam-se mutuamente, criando um ambiente propício, no qual a fotografia adquire um espaço maior nas galerias e nos museus. (GUERRA, 2012).

Lembrando as palavras de Otlet (1934, p.193), no seu *Traité de Documentation*, quando afirma que a fotografia tem um importante papel na educação, citamos também Pinheiro, para quem a “arte e a produção artística são comunicadas sob a forma de informação artística e tendo como suporte as novas tecnologias de informação, o que pode levar à concretização de um trabalho social e educativo”. (PINHEIRO, 2005, p.53)

Considerar a imagem fotográfica como fotografia-expressão, como Informação Estética ou Informação em Arte fortalece ainda mais seu papel informativo e seu espaço nos arquivos, bibliotecas, museus e salas de aulas, na sua função informativa e educacional.

### 9.3.3 Informação fotográfica científica

Em fevereiro de 2011, a reitoria da USP demitiu um professor da área das Ciências Farmacêuticas, com dedicação exclusiva e mais de 15 anos de carreira, porque liderou pesquisa que plagiou trabalhos de outros cientistas<sup>17</sup>. Esta notícia foi veiculada nos principais jornais do país e envolvia a ex-reitora da instituição, que fazia parte do grupo de pesquisa, mas foi inocentada na investigação.

A essência do plágio foi a publicação de artigo, em 2008, no qual fotografias microscópicas foram copiadas, sem o devido crédito, de imagens publicadas em outro artigo, de 2003, escrito por pesquisadores da UFRJ.

Na pesquisa de 2003 do grupo da UFRJ, as fotografias representavam uma substância extraída de plantas amazônicas visando o controle da leishmaniose. Na pesquisa dos cientistas da USP, a mesma imagem foi

---

<sup>17</sup> Ver notícia: <http://www1.folha.uol.com.br/saber/878368-usp-demite-professor-por-plagio-em-pesquisa.shtml> . Acesso em: jan.2013

utilizada para representar uma substância isolada da jararaca para o combate à dengue!

De fato, tanto os pesquisadores da UFRJ como da USP utilizaram as fotografias como resultado de pesquisa. À parte a grave questão ética, o caso representa a importância da fotografia (analógica ou digital) como informação científica.

MacCay-Peet e Toms (2009, p.2418) diferenciam dois tipos de uso das imagens em artigos, livros ou outras atividades baseadas em textos: informativo ou ilustrativo. Esta diferença norteia a pesquisa em sistemas de recuperação de informação, arquivos ou bancos de imagens.

A utilização da imagem fotográfica com o intuito de ilustrar um determinado assunto tem um atributo conceitual e um valor secundário no escopo do conteúdo do texto (McCAY-PEET, TOMS, 2009, P.2420). Nesse caso, o texto não perde seu valor informativo se forem retiradas as imagens, elas não interferem no resultado da pesquisa que o gerou.

Quando a imagem fotográfica é tratada em seu conteúdo informativo, tem um atributo descritivo, faz parte da pesquisa, geralmente como prova dos resultados adquiridos no decorrer dos experimentos, ou então é o próprio objeto da pesquisa, como em de áreas que utilizam fotografias, como antropologia, história, comunicação, biologia, astronomia etc. Neste caso ela adquire papel central no processo de pesquisa e constituição de conhecimento. Seu valor informativo é de grande importância e sua ausência no texto dificulta a compreensão.

Segundo Cristina Bruzzo (2004), ao nos habituarmos a pensar as imagens como ilustrações, reduzidas a um "por exemplo", estamos conferindo um estatuto inferior, uma função acessória, como meio de conhecimento e expressão. Pressupõe-se que a imagem deva ser acompanhada por um texto que lhe dará sentido. Na ilustração científica vemos de maneira efetiva o uso da imagem como informação, não acessória ao texto, mas elemento essencial à sua compreensão.

A informação científica fotográfica se insere na tradição da ilustração científica. Como foi abordada no capítulo 6, a fotografia teve um importante papel na evolução da ciência desde o século XIX. Mas antes do seu advento, o

conhecimento científico era representado visualmente por sofisticados desenhos.

Segundo Otlet (1934), a fotografia perde para o desenho, em termos de representação gráfica, pelo fato de não ser capaz de condensar, num mesmo quadro, todas as ideias que comportam um conjunto de divisões da classificação, cujo sujeito não se encontra desse modo condensado na natureza das coisas. Por exemplo: a fotografia nos mostra uma árvore com seu desenvolvimento no ar, mas o desenhista pode nos fazer ver mais com suas ramificações dentro do solo. O desenho científico alcança um significado superior à fotografia, pois possibilita representar o espécime, na sua totalidade e partes constituintes, como um modelo para toda a espécie. (apud PINHEIRO, GUERRA, 2010).

Na Botânica a ilustração científica ainda é regra, pois o registro de novas espécies deve ser acompanhado de ilustrações esquemáticas. Muitas vezes esses desenhos científicos são tratados como arte devido ao apuro técnico dos ilustradores. Um exemplo são as plantas amazônicas ilustradas pela botânica Margareth Mee e cobijadas como obra de arte. Tanto as ilustrações como a fotografia científica transitam por dois valores informativos: ciência e arte.

Ao apresentar comunicação em evento sobre ilustração científica, Pinheiro e Guerra (2010):

As interfaces com a Ciência e a Arte são reconhecidas, embora ainda pouco estudadas, mesmo por Historiadores da Arte e teóricos em geral, mais voltados à imagem, e não exatamente à Ilustração Científica. Assim, a temática deste evento se reveste de muita relevância, é oportuna e necessária como motivadora e geradora de estudos e pesquisas que possam contribuir para o conhecimento desse campo científico, no seu caráter interdisciplinar, e compreender a sua constituição epistemológica. (PINHEIRO, GUERRA, 2010).

A utilização de fotografias como método e registro de resultados de pesquisas científicas é fato estabelecido nas publicações e livros, como informação e conhecimento e, mesmo na fotografia científica, há algo de belo e artístico como nas ilustrações de Margareth Mee. Por exemplo, a foto de uma estrela ou de um animal em seu habitat podem fornecer informação científica ou despertar emoções concernentes à estética.

#### 9.4 convergindo teorias, conceitos e ideias para formulação do conceito de fotografia digital

Já faz quase vinte anos que a fotografia digital desenvolveu-se como novo meio de expressão visual. Mas ainda não encontramos os parâmetros essenciais de suas características conceituais.

Na Ciência da Informação é abordada, com frequência, como desafio de constituição de formas de representação, indexação e recuperação da informação, bem como de arquivamento e preservação. Na pesquisa científica, a fotografia digital é considerada válida desde que estabelecidos os critérios de manipulação e interpretação da imagem. Na arte surge também como ferramenta e, se insere, principalmente, no campo de novas mídias e novas formas de representação. Nas redes sociais vigora como forma de expressão do cotidiano, num movimento compulsivo de criar e disseminar imagens por meio de câmeras baratas e dispositivos celulares.

A pesquisa teórica tenta acompanhar a veloz disseminação e popularização da fotografia digital e ainda não foram devidamente consolidadas suas principais características. De acordo com a pesquisa aqui desenvolvida, alguns parâmetros foram estabelecidos para conceituar a fotografia digital:

1. A captura de imagem digital por meio de dispositivo fotoelétrico pode ser nomeada **FOTOGRAFIA DIGITAL**, pois o dispositivo é uma câmera escura como da fotografia analógica; o que muda é a forma de captura e registro da imagem, que reflete o objeto fotografado: no analógico ocorre um processo físico/químico e no digital um processo foto/eletrônico.
2. O dispositivo, **A CÂMERA FOTOGRÁFICA ANALÓGICA E DIGITAL É IGUAL NOS SEUS COMPONENTES MAIS IMPORTANTES**: o princípio da câmera escura e os mecanismos de modulação da luz: o obturador e o disparador. O primeiro regula a quantidade de luz que entra no dispositivo e, o segundo, a velocidade da exposição de luz no sistema. O que muda é a forma de impressão da imagem capturada: no analógico, a imagem é registrada numa superfície de celulose ou papel, por meio de uma emulsão de cristais de prata; no digital a luz estimula as células foto elétricas do CCD (Charge-Coupled Device - Dispositivo de Carga Acoplada) que decodifica a informação luminosa em informação digital (pixels).

3. A imagem fotográfica digital não ameaça a veracidade da imagem registrada, por conta das possibilidades de manipulação do arquivo digital por programas computacionais como o Photoshop, porque a manipulação existe desde que a fotografia foi inventada. O que o programa proporcionou foi a facilidade de manipulação, mas, **O QUE CONFERE À IMAGEM FOTOGRÁFICA (ANALÓGICA OU DIGITAL) O ESTATUTO DE VERACIDADE SÃO OS DISCURSOS E AS PRÁTICAS EMPREENDIDAS NO ATO DE FOTOGRAFAR.** Os metadados da imagem fotográfica digital garantem a credibilidade da imagem, quando esta credibilidade for demandada.
4. **MANIPULAÇÕES DE IMAGENS DIGITAIS SÃO LÍCITAS, DE ACORDO COM O PROPÓSITO E O MEIO EM QUE FORAM PRODUZIDAS.** Essa regra sempre valeu para a fotografia analógica nos meios artísticos, publicitários e até científicos.
5. Nos parâmetros da semiótica de Charles S. Peirce, a imagem fotográfica digital é índice, pois o que determina esta forma de signo não é o dispositivo e nem a forma de registro, e sim a relação de contiguidade do signo com seu referente. **A IMAGEM FOTOGRÁFICA DIGITAL É INDICIÁRIA, MAS É TAMBÉM ICÔNICA, POIS REPRESENTA O OBJETO FOTOGRAFADO TANTO POR CONEXÃO DIRETA COMO POR REPRESENTAÇÃO DE SEMELHANÇA.**
6. **A FOTOGRAFIA DIGITAL É OBJETO DE ESTUDO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO** quando abordada em seus aspectos documentais e informacionais, e constitui-se fonte de informação visual nos parâmetros teóricos estabelecidos pela Área.

Informação fotográfica digital é aquela originada por dispositivo foto eletrônico, acoplado a uma câmera escura, na qual manipulações são lícitas, tanto nas diversas esferas do conhecimento como na arte e na ciência, desde que atestadas por protocolos de pesquisa e práticas estabelecidas, conferindo credibilidade à imagem produzida. Assim, no âmbito da Ciência da Informação, a informação fotográfica digital é documento e informação.

## 10 Considerações finais

Pesquisando a fotografia analógica e digital percorremos caminhos da Ciência da Informação, da História, da Estética, da Percepção Visual, e da Tecnologia, para chegarmos ao conceito de informação fotográfica digital. Numa analogia com as lentes/objetivas das câmeras fotográficas descrevemos este percurso, com alguns cliques e recorrendo ao zoom em determinadas questões, cujo aprofundamento era essencial para alcançar os objetivos da tese.

Começamos com uma grande angular que permite uma imagem de amplo horizonte sobre a Ciência da informação, nas suas definições de documento e informação e demonstrando o quanto ainda são pouco estudados os aspectos conceituais da fotografia digital na área.

Nossa grande angular avança sobre o campo da História da fotografia analógica, fazendo emergir sua gênese, seus atributos e a relação com a arte. Afinal, a fotografia não arruinou as artes plásticas, como previa Baudelaire, a junção e a hibridização, das duas formas de representação da imagem foi positiva para ambas as artes.

Na gênese histórica da fotografia digital, a lente se fecha, focando importantes aspectos desta nova modalidade de criar imagens, o digital. Mas é preciso pontuar a diferença entre imagem puramente digital, chamada de síntese, e imagem capturada digitalmente por meio de dispositivo fotoeletrônico, a câmera digital, comumente chamada fotografia digital.

Seus principais aspectos técnicos são visualizados para melhor entendermos que, a despeito da tecnologia, a caixa preta, a câmera obscura, permanece idêntica desde os primórdios da fotografia. É lícito, portanto, chamarmos fotografia digital esta imagem capturada por todo aparato tecnológico. Observamos também sua influência na arte e, em destaque, novas práticas que denominamos de usos domésticos, e sua relação com as redes de compartilhamento e visualização da World Wide Web.

O foco de nossa lente imaginária mais uma vez se fecha na importante abordagem das práticas científicas relacionadas com a fotografia. Instrumento de observação e registro de resultados de pesquisas, a fotografia evolui nas ciências. Enquanto no momento de sua invenção os usos científicos eram

indeterminados e precisaram ser estabelecidos à medida que os dispositivos e insumos evoluíam, a imagem fotográfica digital surgiu nos laboratórios de ciência para cumprir demandas e necessidades de melhor visualizar fenômenos, de dimensões quânticas às distâncias astronômicas.

O mais importante desta constatação é que o aspecto objetivo da imagem fotográfica, importante para conferir credibilidade à pesquisa, não está relacionado à ausência de manipulação da imagem, pelo contrário, a manipulação é controlada e estudada para um melhor resultado da observação empírica, como, por exemplo, na Astronomia. É a pesquisa científica que norteia os protocolos de produção da imagem fotográfica, modulando não só a forma como a fotografia deve ser criada, como também, que tipos de manipulações são pertinentes e permitidas.

O conceito de percepção visual na abordagem de Ludwig Wittgenstein é mais uma vez “focalizado” para aprofundamento das questões abordadas na dissertação “O olhar fotográfico: Percepções filosóficas, informacionais e documentais” (2009), agora sob uma outra ótica, abrangendo novas leituras e novos conceitos relacionados à arte e as cores. Wittgenstein utilizou o exemplo das cores para refutar proposições lógicas e formular seu conceito de jogos de linguagens e também escreveu considerações sobre a arte, úteis para determinarmos o valor informacional das fotografias artísticas.

Nossa lente focaliza Charles S. Peirce para a construção e questionamento do paradigma da objetividade, um “dilema” teórico que acompanha a fotografia desde a sua invenção, mas que foi conceitualmente formulado na segunda metade do século XX e predomina até hoje nos estudos sobre fotografia.

Segundo os teóricos desta época, no esquema triádico de Peirce, a fotografia seria indiciária, pois seu referente está “colado” ao signo que representa por uma relação de contiguidade. Tal teoria é revista pelos críticos da fotografia digital, afirmando que esta não é fotografia, pois não é indiciária. Provamos que, nem mesmo Peirce tinha certeza de que a fotografia é indiciária e que não podemos afirmar peremptoriamente a fotografia digital como não indiciária. O foco mira na conclusão que, tanto a fotografia analógica quanto a digital podem ser consideradas, nas concepções de signo de Peirce, como indiciárias, porque há conexão com o referente, não importa a técnica de

captura ou suporte; mas é também icônica, pois as fotografias guardam em si a representação por semelhança, semelhança esta relacionada aos parâmetros socioculturais.

A objetividade fotográfica não pode ser “focalizada” mais como uma certeza, pois o que faz da fotografia, de forma geral, e da fotografia digital em destaque, informação e documento válidos, são os discursos que permeiam a imagem no momento da captura. Como exemplo, citamos a fotografia jornalística, na qual o protocolo de produção é claro, qualquer manipulação não é permitida, enquanto no protocolo da fotografia astronômica é preciso ser manipulada, pois dos telescópios e satélites, as imagens chegam até nós truncadas e incompreensíveis. Sem o algoritmo de manipulação, não seria possível apreciar as belas fotos de estrelas e constelações.

Da lente grande angular da Ciência da Informação e suas definições de documento e informação, reduzimos o foco para a fotografia, analógica e digital como documento e informação. As fotografias, mesmo considerando todos seus aspectos subjetivos, autorias e protocolos e mesmo questionando seu aspecto indiciário aos moldes de Charles Peirce, é fato inquestionável que precisam ser arquivadas, processadas e acessadas, quando necessário, em sistemas de recuperação de informação. No sentido filosófico/ontológico, sua característica documental é amplamente questionada pela literatura sobre o tema, mas no foco aqui estudado ainda guarda em si seu aspecto documental no sentido do campo informacional.

Na a Ciência da Informação a fotografia é um documento e como documento traz em si informação. Recorremos aos clássicos da Área para visualizar a evolução desta questão: Paul Otlet, que confere à fotografia um papel importante como documento para a evolução do conhecimento humano e Suzanne Briet que, na sua formulação dos parâmetros da definição de documento cita a fotografia. Em Michael Buckland encontramos novas definições para a informação, como processo, conhecimento e coisa, assim, podemos perceber o quanto a informação fotográfica digital pode ser abordada em diferentes aspectos. Com Bernid Frohmann acreditamos na busca da informatividade do documento como ato mental, no qual o documento fotográfico digital se transforma em algo dinâmico e rico, em informação viva.

Todo este percurso visual nos permitiu fechar o foco no conceito, que podemos resumir da seguinte forma: Informação fotográfica digital é aquela originada da imagem capturada e registrada pelo dispositivo da câmera escura, na qual, a abordagem dos seus aspectos documentais e informacionais constituem bases teóricas para sua caracterização como documento e informação no âmbito da Ciência da Informação. A imagem fotográfica digital tem credibilidade e suas manipulações são lícitas, tanto na esfera artística, e científica, desde que estabelecidas as premissas da manipulação, sendo indiciária e icônica, nos parâmetros semiológicos de Peirce.

## Referências

ALDRICH, Virgil Charles. Pictorial meaning, picture-thinking and Wittgenstein's theory of aspects. **Mind**, Oxford, v. 97, n. 265, p. 70-79, Abr. 1958.

ALDRICH, Virgil Charles. **Filosofia da arte**. Rio de Janeiro: Zahar, 1969.

ANDRADE, Joaquim Marçal Ferreira de. A tecnologia da fotografia no século XIX. **Anais da Biblioteca Nacional**, Rio de Janeiro, v. 117, p.9-28, 1997.

AUER, M. **Encyclopédie Internationale des photographes**: de 1839 a nos jours. Genebra: Ed. Camera Obscura, 1985.

BAJAC, Quentin. **L'image révélée**: L'invention de la photographie. Paris: Gallimard/réunion Des Musées Nationaux, 2009.

BARBOZA, Pierre. **Du photographique ao numérico**: La parenthèse indicielle dans l'histoire des images. Paris: Editions Harmattan. 1996.

BARTHES, Roland. **A câmara clara**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984.

BARTHES, Roland. A mensagem fotográfica. In: LIMA, Luiz Costa. **Teoria da Cultura de Massa**. São Paulo: Paz e Terra, 2000. p. 325-341

BATKIN, Norton. Aesthetic Analogies. In: DAY, William; KREBS, Victor J. **Seeing Wittgenstein Anew**. Nova York: Cambridge University Press, 2010. p.23-40.

BAZIN, Andre. The ontology of the photographic image. In: BAZIN, Andre. **What Is Cinema?** Berkeley: University of California Press, 1967.

BELKIN, Nicholas J. ROBERTSON, Stephen E. Information Science and phenomenon of information. **Journal of the American Society for Information Science**, p. 197-204, Jul./Aug., 1976.

BENJAMIN, Walter. A obra de arte na época de suas técnicas de reprodução: **Textos Escolhidos**. São Paulo: Abril Cultural, 1980. (Coleção Os Pensadores)

BENJAMIN, Walter. Pequena história da fotografia. In: BENJAMIN, Walter. **Obras Escolhidas**: magia e técnica, arte e política. São Paulo: Brasiliense, 1994.

BERNARD, Denis. L'image des rayons X et la photographie. **Études Photographiques**, Paris, n. 17, nov. 2005. Disponível em: <http://etudesphotographiques.revues.org/index756.html> . Acesso em: 4 de fev. 2013.

BOUREVESSE, Jacques Y a-t-il une logique des couleurs? In: BOUVERESSE, Jacques; ROSAT, Jean-jacques (Org.) **Philosophies de la perception: phenomenologie, grammaire et sciences cognitives**. Paris: Odile Jacob, 2003. p. 157-172.

BRIET, Suzanne. **Qu'est-ce que la documentation?** Paris: Édit, 1951.

BRUNET, François. **La naissance de l'idée de photographie**, Paris, Presses universitaires de France, 1995.

BRUSATIN, M. Cor. In: ROMANO, Ruggiero. **Enciclopédia Einaudi: Criatividade - Visão..** Lisboa: Imprensa Nacional - Casa da Moeda, 1992., v. 25,p. 274-297.

BRUZZO, Cristina. Biologia: educação e imagens. **Educ. Soc.** [online], v.25, n.89 ,p. 1359-1378, 2004. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73302004000400013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302004000400013&lng=en&nrm=iso) . Acesso em: 16 de fev. 2013.

BUCKLAND, MICHAEL K. Information as thing. **Journal of the American Society for Information Science** (JASIS), v.45, n.5, p.351-360, 1991.

BUCKLAND, MICHAEL K . What is a "Document"? **Historical Studies in Information Science**. Medford, 215-220, 1998a. Disponível em: <<http://people.ischool.berkeley.edu/~buckland/whatdoc.html>>. Acesso em: 20 de fev. 2008.

BUCKLAND, Michael K. What is a digital document?. **Document Numérique**, Paris, v.2,n.2, p.221-230,1998.

BUENO, Wilson Costa. Comunicação Científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 15, n. esp., p. 1 - 12, 2010. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/6585/6761> . Acesso em: 19 jun. 2011.

CAPRETTINI, G. P. Imagem. In: **Enciclopédia Einaudi: Signo..** Lisboa: Imprensa Nacional, Casa da Moeda, 1994. V. 31, p.177-199.

CAPURRO, R. Epistemologia e Ciência da informação. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**, 5., Belo Horizonte, ANCIB, 2003.

CAPURRO, Rafael, HJORLAND, Birger. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**.v.12, n.1, p.148-207, jan/abr. 2007..

CAPURRO, Rafael. ¿**Qué es la angeletica?**. On Line, 2010. Disponível em: <http://www.capurro.de/angeletica.html> Acesso em: 13 fev. 2013.

CHAUVIRÉ, Christiane. **Voir le visible**: la seconde philosophie de Wittgenstein. Paris: PUF, 2003.

COSTA, A.; BRUSATIN, M. Visão. In: ROMANO, Ruggiero. **Enciclopédia Einaudi**: Criatividade - Visão.. Lisboa: Imprensa Nacional - Casa da Moeda, 1992., v. 25, p. 242-273.

COTTON, Charlotte. **A fotografia como arte contemporânea**. São Paulo: Editora WMT Martins Fontes, 2010. (Coleção Arte&Fotografia)

COUCHOT, Edmond. Da representação à simulação. In: **Imagem máquina**: a era das tecnologias do virtual. São Paulo: Editora 34, 1993. p. 37-48.

DAGUERRE, Louis. **Historique et description des procédés du Daguerreotype et du Diorama**. Paris: Susse Frères Éditeurs. 1839. Disponível em <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k56753837/f8.image.langPT> . Acesso em: 5 jun. 2011.

DAY, William. KREBS, Victor J. **Seeing Wittgenstein Anew**. Nova York: Cambridge University Press, 2010.

DELPIRE, Robert(org). **Hippolyte Bayard**. Paris: Nathan/VUEF, 2001. (Photo Poche).

DIDI-HUBERMAN, Georges. La photographie scientifique et pseudo-scientifique. In: LEMAGNY, Jean-Claude ; ROUILLÉ, André (org). **Histoire de la Photographie**. Paris: Larousse, 1998.

DUBOIS, Philippe. **O ato fotográfico e outros ensaios**. Campinas: Papirus, 1994.

DUBOIS, Philippe. Entrevista com Phillippe Dubois concedida a Marieta de Moraes Ferreira e Mônica Almeida Kornis. **Estudos Históricos**. Rio de Janeiro: CPDOC. N.34, p.139-156, jul.-dez., 2004.

DURAND, Regis. **Les temps de l'image**: essai sur les conditions d'une histoire des formes photographiques. Paris: La Différence, 1995.

FABRIS, Annateresa. **O desafio do olhar**: fotografia e artes visuais no período das vanguardas históricas. São Paulo: Editora WMT Martins Fontes, 2011. (Coleção Arte&Fotografia).

FABRIS, Annateresa. **Identidades virtuais**: uma leitura do retrato fotográfico. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2004.

FATORELLI, Antônio. Fotografia e modernidade. 2ª ed. In: SAMAIN, Etienne (org). **O Fotográfico**. SP: Editora Hucitec/Senac, 2005.

FLORIDI, Luciano. Data. In: DARITY, William (ed.). **Encyclopedia of the Social Science**. Detroit: Macmillan, 2008. Preprint disponível em: <http://www.philosophyofinformation.net/publications/pdf/data.pdf> . Acesso em: 10 fev. 2013.

FLORIDI, Luciano. Philosophical conceptions of Information. In: SOMMARUGA, G. **Formal theories of information**, LNC 5363, Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag, 2009. p.13-53. Disponível em: <http://www.philosophyofinformation.net/publications/pdf/sipiat.pdf> . Acesso em: 13 fev. 2013.

FLUSSER, Vilém. Sintetizar imagens. In: FABRIS, Annateresa; KERN, Maria Lucia Bastos. **Imagem e Conhecimento**. São Paulo: EDUSP, 2006. p.319-326.

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.

FREEMAN, Michael. **Photographie numérique**: lumere et éclairage. Paris: Evergreen, 2004.

FREUND, Gisèle. **Photographie et société**. Paris: Editions du Seuil, 1974.

FRIED, Michael. **Why photography matters as art as never before**. New Haven, Londres: Yale University Press, 2010.

FRIZOT, Michel. Les machines à lumière: au seuil de l'invention. In: FRIZOT, Michel (org). **Nouvelle Histoire de la Photographie**. Paris; Bordas, 1994.

FROHMANN, Bernd. Documentation redux: prolegomenon to (another) philosophy of information. **Librarian Trends**, v. 52, n. 3, p.387-407, 2004.

FROHMANN, Bernd. Revisiting "What is a document ?". **Journal of Documentation**, v.65, n. 2, 2009. p. 291-303.

GERNSHEIM, Helmut. La première photographie au monde. **Études Photographiques**, Paris, v. 3, nov. 1997. Disponível em: <<http://etudesphotographiques.revues.org/index92.html>>. Acesso em: 19 jan. 2011.

GIANNOTTI, José Arthur. **O jogo do belo e do feio**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

GINZBURG, Carlo. Sinais: Raízes de um paradigma indiciário. In: MITOS, EMBLEMAS E SINAIS. São Paulo: Companhia das Letras, 1990. p. 143-179.

GLOCK, Hans-johann. **Dicionário Wittgenstein**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1998.

GUERRA, Claudia Bucceroni. **O olhar fotográfico: Percepções filosóficas, informacionais e documentais**. 2009. 106 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciência da Informação, Ibict - UFF, Rio de Janeiro, 2009a.

GUERRA, C. B.; PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. A imagem fotográfica como documento: Desideratos de Otlet. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 2009, João Pessoa. E-book do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação. João Pessoa: Ideia Editora Universitária, 2009b.

GUNNING, Tom. La retouche numérique à l'index. **Études Photographiques**. v.19. dez. 2006. (OnLine) Disponível em: <http://etudesphotographiques.revues.org/index1322.html> . Acesso: 10 mar. 2010.

GUNTHER, Andre. L'inventeur inconnu. **Études Photographiques**, Paris, v. 16, maio, 2005. Disponível em: <<http://etudesphotographiques.revues.org/index713.html>>. Acesso: 19 jan. 2011.

GUNTHER, André. La rétine du savant. **Études photographiques** , v. 7. Maio. 2000. [On line], mis en ligne le 18 novembre 2002. Disponível em: <http://etudesphotographiques.revues.org/index205.html>. Acesso em: 22 nov. 2011.

HASSENER, Rune. La photographie et la presse. In: LEMAGNY, Jean-Claude ; ROUILLÉ, André (org). **Histoire de la photographie**. Paris: Larousse, 1998.

HEIDEGGER, Martin. **A origem da obra de arte**. Tradução de Maria da Conceição Costa. Lisboa: Edições 70, 2010.

HOLLANDA, Ricardo Silva. **Estratégias e percepções informacionais na produção de imagens em fotografia documental urbana**. Orientador: Lena Vânia Ribeiro Pinheiro. Rio de Janeiro, 2003. 218 p. Tese (Dout. em Ciência da Informação)-IBICT/UFRJ/ECO.

JAY, Paul. **Nicéphore Niépce**. Paris: Centre National de la Photographie. 1983. (Photo Poche).

KRAUSS, Rosalind. Notes on the index: Seventies Art in America (part 1). **October**, Nova York: The MIT Press. v.2. Spring 1977. p. 68-81.

KRAUSS, Rosalind. Notes on the index: seventies art in america (part 2). **October**. Nova York: The MIT Press. v.4. Autumn 1977. p.58-67

KRIEBEL, Sabine. Theories of photography: a short history. In: ELKINS, James (org.). **Photography Theory**. Nova York/Londres: Routledge, 2007.

- KOSSOY, Boris. **Dicionário Histórico-Fotográfico Brasileiro**: fotógrafos e ofício da fotografia no Brasil (1833-1910). São Paulo: Instituto Moreira Salles, 2002.
- LE GOFF, Jacques. **História e memória**. Campinas: Editora da Unicamp, 1992.
- LANDWEHR, Gottfried. HASSE, A. (ed.). *Röntgen centennial: X-rays in Natural and Life Sciences*. **World Scientific**, p.7–8, 1997.
- LEVOY, Marc. Technical perspective, computational photography on large collections of images. **Communications of the ACM**. V. 51,n.10, p.86, oct.2008.
- LIPKIN, Jonathan. **Révolution numérique**: une nouvelle photographie. Paris: Éditions de la Martinière, 2006.
- LISSOVSKY, Mauricio. Viagem ao país das imagens. In: FURTADO, Beatriz (org). **Imagem Contemporânea** (v. 1). São Paulo: Hedra, v.1, p. 121-143, 2009.
- LOUREIRO, Maria Lucia de Niemeyer Matheus. **Museus de arte no ciberespaço**: uma abordagem conceitual. Orientadora: Lena Vânia Ribeiro Pineiro, Maria Nélida González de Gómez. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003. 208 p. Tese(Dout. em Ciência da Informação)-IBICT/UFRJ/ECO.
- LUCAS JR., Henry C. GOH, Jie Mein. Disruptive technology: how Kodak missed the digital photography revolution. **Journal of Strategic Information Systems**, v.18, p. 46-55, 2009.
- MACHADO, Arlindo. A fotografia sob o impacto da eletrônica In: SAMAIN, Etienne (org). **O Fotográfico**, 2ª ed., São Paulo: Editora Hucitec/Senac, 2005.
- MANINI, Mirian Paula. **Análise documentária de fotografias**: um referencial de leitura de imagens fotográficas para fins documentários. Tese. Orientadora: Johanna Wilhelmina Smit. Tese. Brasília: USP/Faculdade de Ciência da Informação, 2002. 323p.
- MARCOVICH, Anne; SHINN, Terry. Estrutura e função das imagens na ciência e na arte : entre a síntese e o holismo da forma, da força e da perturbação. **Scientiae Studia**, v.9, n. 2. São Paulo, 2011.
- MCCAULEY, Anne. Une image de la société. In: LEMAGNY, Jean-Claude, ROUILLÉ, André (org). **Histoire de la photographie**. Paris: Larousse, 1998.
- MCCAULEY, Anne. Arago, l'invention de la photographie et le politique. **Études photographiques**, Paris, v. 2, maio 1997. Disponível em: <<http://etudesphotographiques.revues.org/index125.html>>. Acesso em: 18 jan. 2011.

McCAY-PEET, Lori, TOMS, Elaine. Image use within the work task model: Images as information and illustration. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v.60, n.12, p.2416, 2009..

MELLO, Maria Teresa Bandeira de. **Arte e fotografia: o movimento pictorialista no Brasil**. Rio de Janeiro: Funarte, 1998. 216p. (Coleção Luz e Reflexão).

MENEZES, Mainá. FARAH, Tatiana. Muito Além de Impressões Digitais. **Revista O Globo**. Rio de Janeiro: O Globo. 4, p.38-43, nov. 2012.

MINAYO, M. C. S. (org). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 20.ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

MITCHELL, William J. **The reconfigured eye**. Cambridge/Massachusetts: The MIT Press, 1994.

MOLES, Abraham. **Teoria da Informação e percepção estética**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1978.

MURRAY, Susan. Digital images, photo-sharing, and our shifting notions of everyday aesthetics. **Journal of Visual Culture**. v. 7, p.146-163, 2008.

NESBIT, Molly. Photographie: art et modernité (1910 – 1930). In: LEMAGNY, Jean-Claude; ROUILLÉ, André (org). **Histoire de la Photographie**. Paris: Larousse. 1998.

OTLET, Paul. **Traité de documentation: le livre sur le livre**. Bruxelas: Mundaneum, 1934.

PANOFISKY, Erwin. **Significado nas artes visuais**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1979.

PEIRCE, C. S. **Collected papers of Charles Sanders Peirce**, v. 2, Cambridge: Harvard University Press, 1932, (editores: Charles Hartshorne, Paul Weiss). Edição eletrônica: John Deely, 1994. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/7221904/PIERCEs-Collected-Papers> . Acesso em 2 dez. 2011.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. **Ciência da informação entre sombra e luz: domínio epistemológico e campo interdisciplinar**. Rio de Janeiro: IBICT; Escola de Comunicação da UFRJ, 1997.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro; GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélida. Prefácio. In: PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro; GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélida. **Interdiscursos da Ciência da Informação: arte, museu e imagem**. Rio de Janeiro/Brasília: Ibict/DEP/DDi, 2000.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Informação – esse obscuro objeto da Ciência da Informação. **MORPHEUS**: Revista eletrônica em Ciências Humanas – Informação e Sociedade, Rio de Janeiro, UNIRIO, v.2, n.4, 2004.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Gênese da Ciência da Informação ou sinais anunciadores da nova área. In: **O campo da Ciência da Informação: gênese, conexões e especificidades**. João Pessoa, UFPB, 2002. P.61-86 Disponível em: <http://ibict.phlnet.com.br/anexos/LenaGeneseUFPB.pdf> . Acessado em: 10 de fevereiro de 2013

PINHEIRO, L. V. R.; GUERRA, C. B.. As bases transdisciplinares da Ilustração Científica e a representação iconográfica como veículo de Educação Ambiental. In: ENCONTRO NACIONAL DE ILUSTRAÇÕES CIENTÍFICAS, 2010, Brasília. Anais. Brasília : UNB, 2010.

PRADO NETO, Bento. **Fenomenologia em Wittgenstein**: tempo, cor e figuração. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2003.

ROBERTS, John. Photography and its truth-event. **Oxford Art Journal**. v. 31. N. 3. 2008.

RODRIGUES, Mara Eliane Fonseca. Os paradigmas da ciência e seus efeitos na composição dos campos científicos: a instituição da ciência da informação. **DataGramZero**. [on line]. v.11, n.4, 2010. Disponível em: [http://www.datagramazero.org.br/ago10/F\\_I\\_art.htm](http://www.datagramazero.org.br/ago10/F_I_art.htm) , Acesso em: 21 de fev. 2013.

RODRIGUES, Ricardo Crisafulli. **Análise e tematização da imagem fotográfica: determinação, delimitação e direcionamento dos discursos da imagem fotográfica**. Tese. Ciência da Informação. Orientadora: Elmira Simeão. Brasília: UNB, Faculdade de Ciência da Informação, 2011. 323p.

RONDINELLI, Roseli Curi. **O conceito de documento arquivístico frente à realidade digital : Uma revisão necessária**. Tese (Doutorado no PPGCI UFF/IBICT). Rio de Janeiro/Niterói: UFF/IBICT, 2011.

ROUBERT, Paul-Louis. **L'image sans qualités**: les beaux-art et la critique à l'épreuve de la photographie (1839 – 1859). Paris: Monum/Éditions du patrimoine, 2006.

ROUILLÉ, André. La photographie au-delà de la photographie. In: LEMAGNY, Jean-Claude ; ROUILLÉ, André. **Histoire de la photographie**. Paris: Larousse, 1998.

ROUILLÉ, André. **A fotografia, entre documento e arte contemporânea**. São Paulo: Editora Senac, 2009.

RUNDE, Jochen; JONES, Matthew; MUNIR, Kamal; NIKOLYCHUK, Lynne; On technological objects and the adoption of technological product innovations: rules, routines and the transition from analogue photography to digital imaging. **Cambridge Journal of Economics**. v.33, p. 1-24, 2009.

SALAÜN, Jean-Michel. Documents et numérique. In: CURIEN, N. ; MUET, P. (org.). **La société de l'information**. Paris: La Documentation Française/Conseil d'Analyse Économique, 2004. p. 201-216.

SANTAELLA, Lucia. **Culturas e artes do pós-humano**: da cultura da mídia à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003.

SANTAELLA, Lucia, NÖTH, Winfried. **Imagem – Cognição, Semiótica, Mídia**. São Paulo: Iluminuras, 2005.

SANTOS, Nilton Bahlis dos. **A ciência da informação e o paradigma holográfico**: a utopia de Vannevar Bush. Orientador: Aldo de Albuquerque Barreto. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005. 185 p. Tese (Dout. Ciência da Informação)-IBICT/UFRJ/ECO.

SCHNELLER, Katia. Sur les traces de Rosalind Krauss: La reception française de la notion d'index (1977-1990). , **Études photographiques** , v. 21. dez., p. 123-143, 2007.

SEKULA, Allan. The body and the archive. **October**, Cambridge: MIT Press. v. 39, p. 3-64, Winter, 1986,

SERRES, Michel, FAROUKI, Nayla. **Le Trésor**: Dictionnaire des sciences. Paris: Flammarion, 1997.

SHATFORD, Sara. Analyzing the subject of a picture: a theoretical approach. **Cataloging & Classification Quarterly**, v. 6, n. 3, p. 39-62, 1986.

SHERA, Jesse H; CLEVELAND, Donald B. History and foundations of Information Science. WILLIAMS, Martha E. **Annual Review of Information Science and Technology**. v.12, 1977.

SILVA, João Carlos Salles Pires da. A transparência do branco: apontamentos sobre a gramática das cores em Wittgenstein. **Revista Olhar**, Salvador, n. 4, p.1-8, dez. 2000a. Disponível em: <[http://www.efg.ufba.br/docs/a\\_transparencia\\_do\\_branco.pdf](http://www.efg.ufba.br/docs/a_transparencia_do_branco.pdf)>. Acesso em: 28 dez. 2009.

SILVA, João Carlos Salles Pires da. Sobre a gramática das cores em Wittgenstein. **Ideação**, Feira de Santana, n. 4, p.87-94, jun. 2000b. Disponível em: <<http://www.uefs.br/nef/jcsalles.pdf>>. Acesso em: 28 dez. 2009.

SILVA, Rubens Ribeiro Gonçalves da. **Digitalização de acervos fotográficos públicos e seus reflexos institucionais e sociais**: tecnologia e consciência

no universo digital. Ciência da Informação. Orientadora: Lena Vania Ribeiro Pinheiro. Tese. Rio de Janeiro, PPGCI UFRJ/ECO IBICT, 2002.

SIMONDON, Gilbert. **El modo de existência de los objetos técnicos**. Buenos Aires: Prometeo Libros, 2007.

SOLOMON-GODEAU, Abigail. **Photography at the dock**: essays on photographic history, institutions, and practices. Mineapolis: University of Minesota Press, 1997.

SONTAG, Susan. **Diante da dor dos outros**. São Paulo: Companhia das Letras, 2003,

SONTAG, Susan. **Sobre fotografia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

SNYDER, Joël. Visualisation et visibilité, **Études photographiques**, vol. 4, Maio, 1998. Disponível em : <http://etudesphotographiques.revues.org/158>. Acesso: 05 abr. 2014.

SOUSA Jorge Pedro. **Uma história crítica do fotojornalismo ocidental**. Porto: BOCC – Biblioteca on-line de ciências da comunicação, 1998. Diponível em [http://www.bocc.ubi.pt/pag/texto.php?html2=sousa-jorge-pedro-historia\\_fotojorn1.html](http://www.bocc.ubi.pt/pag/texto.php?html2=sousa-jorge-pedro-historia_fotojorn1.html) Acesso em: Out. de 2001.

TAGG, John. **El peso de la representación**. Barcelona: Gustavo Gili, 2005.

TALBOT, Henry Fox. **The pencil of nature**. Londres: Universidade de Glasgow, 1844. Disponível em: <http://www.gutenberg.org/ebooks/33447>. Acesso em: 5 jun. 2011.

WALL, Jeff. Tres consideraciones sobre fotografia – 1999. In: WALL, Jeff. **Fotografía e inteligencia líquida**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2007.

WERSIG, G.; NEVELLING, U. The phenomena of interest to Information Science. **The Information Scientist**, v. 9, n. 4, p.127-140, dec., 1975.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Cultura e valor**. Lisboa: Edições 70, 2000.

WITTGENSTEIN, Ludwig . **Investigações filosóficas**. São Paulo: Abril, 1984. (Coleção Os Pensadores)

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Le cahier bleu et le cahier brum**. Paris: Gallimard, 1965.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Observações filosóficas**. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Remarques sur les couleurs**. Paris: T.E.R., 1984.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Tractatus logico-philosophicus**. São Paulo: Edusp, 2008.

### **Sites consultados**

B&H Photos:

<http://www.bhphotovideo.com/>

Charles Sanders Peirce:

<http://www.peirce.org/>

Enciclopédia Itaú Cultural de Artes Visuais:

[http://www.itaucultural.org.br/aplicexternas/enciclopedia\\_ic/index.cfm](http://www.itaucultural.org.br/aplicexternas/enciclopedia_ic/index.cfm)

Exposição do Met sobre fotografias falsificadas:

<http://www.metmuseum.org/en/exhibitions/objects?exhibitionId=%7B36D81705-241D-4934-AB02-FD7C8DBBB3E5%7D&rpp=10&pg=13>

Francis Galton:

<http://galton.org/>

Fundação Hasselblad:

<http://www.hasselbladfoundation.org/jeff-wall/>

George Eastman House:

<http://legacy.eastmanhouse.org/>

História do Trânsito de Venus:

<http://www.transitofvenus.nl/history.html>

IBM - STM Image Gallery:

[researcher.watson.ibm.com](http://researcher.watson.ibm.com)

Jornal O Globo:

<http://oglobo.globo.com/>

Kodak:

[http://www.kodak.com/ek/US/en/Our\\_Company/History\\_of\\_Kodak/Milestones\\_-\\_chronology/Milestones-\\_chronology.htm](http://www.kodak.com/ek/US/en/Our_Company/History_of_Kodak/Milestones_-_chronology/Milestones-_chronology.htm)

Man Ray:

<http://www.manraytrust.com/>

Marcel Duchamp:

<http://www.marcelduchamp.net/index.php>

Metropolitan Museum of Art's Heilbrunn Timeline of Art History:  
<http://www.metmuseum.org/toah/>

Mundaneum:  
<http://www.mundaneum.be/>

Museu Van Gogh:  
<http://www.vangoghmuseum.nl>

NASA:  
[www2.jpl.nasa.gov](http://www2.jpl.nasa.gov)

Scielo:  
<http://www.scielo.org>

Tacita Deam – vídeo Kodak:  
<http://vodpod.com/watch/4860878-tacita-dean-kodak>

The Telegraph – JoachimSchmid:  
<http://www.telegraph.co.uk/culture/3675573/Joachim-Schmid.html>

Valor Econômico:  
<http://www.valor.com.br/>

Veja:  
<http://veja.abril.com.br/noticia/vida-digital/brasil-e-2o-pais-com-mais-usuarios-no-facebook-diz-site>