



## EXPERIMENTAÇÕES COM *PHYTOTYPES*: ANALISANDO A SÉRIE FOTOGRÁFICA “A RAINHA DA NEVE”

Andréa Brächer. FABICO/UFRGS

**RESUMO:** Este artigo apresenta os resultados parciais da pesquisa “Experimentações com *Phytotypes*: cruzamentos entre fotografia e bioquímica”, que encontra-se em seu terceiro ano, na FABICO/UFRGS. Os *Phytotypes* são emulsões fotográficas que tem também como elementos sensíveis à luz pigmentos vegetais oriundos de flores, frutas e legumes. Este processo fotográfico histórico foi apresentado cientificamente pela primeira vez em 1842 por Sir John Herschel, e em 1845, por Mary Somerville. Procura-se através de seu estudo alargar os horizontes do fazer fotográfico através do conceito de Fotografia Expandida de Rubens Fernandes Júnior. A pesquisa, parte histórica, parte experimental já começa a apresentar resultados, descritos neste texto, como artigos, séries fotográficas e exposições. Será analisada a série fotográfica “A Rainha da Neve”.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fotografia; Processos Fotográficos Históricos; Cianotipia; Emulsões Fotossensíveis Vegetais (*phytotypes*); Microfotografia.

**ABSTRACT:** *This paper presents partial results of the research "Experimentations with Phytotypes: intersections between photography and biochemistry", which is in its third year, at FABICO/UFRGS. The Phytotypes are photographic emulsions which light sensitive plant pigments, derived from flowers, fruits and vegetables. This historical photographic process was presented scientifically for the first time in 1842 by Sir John Herschel, and in 1845, by Mary Somerville. Looking up through study broaden the horizons of the photographic making through the concept of Expanded Photography by Rubens Fernandes Junior. The research, part historical and part practical, presents experimental results described in this text, such as photographic series. This article will analyze the photographic series "The Snow Queen".*

**KEY WORDS:** *Photography; Historical Photographic Processes; Cyanotype; Photosensitive Emulsions Plant (phytotypes); Microphotography.*

### 1 Introdução

O presente trabalho apresenta os resultados parciais da pesquisa “Experimentações com *Phytotypes*: cruzamentos entre fotografia e bioquímica”, iniciada em 2011 no âmbito da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e cuja previsão temporal é de três anos de pesquisa. Estamos iniciando o terceiro ano da mesma e já é possível divulgar alguns dos procedimentos metodológicos empregados e os resultados parciais obtidos até o momento.

Esta pesquisa, da área teórico-prática da fotografia, pretende dar continuidade a duas investigações que desenvolvi a partir de 2003<sup>1</sup> sobre processos

fotográficos históricos. Ela está de acordo com as linhas de pesquisa “Linguagem e Culturas da Imagem” (do PPGCom/UFRGS) e “História da Comunicação” – este último, grupo de pesquisa da UFRGS, que estabeleceu-se em 2012.

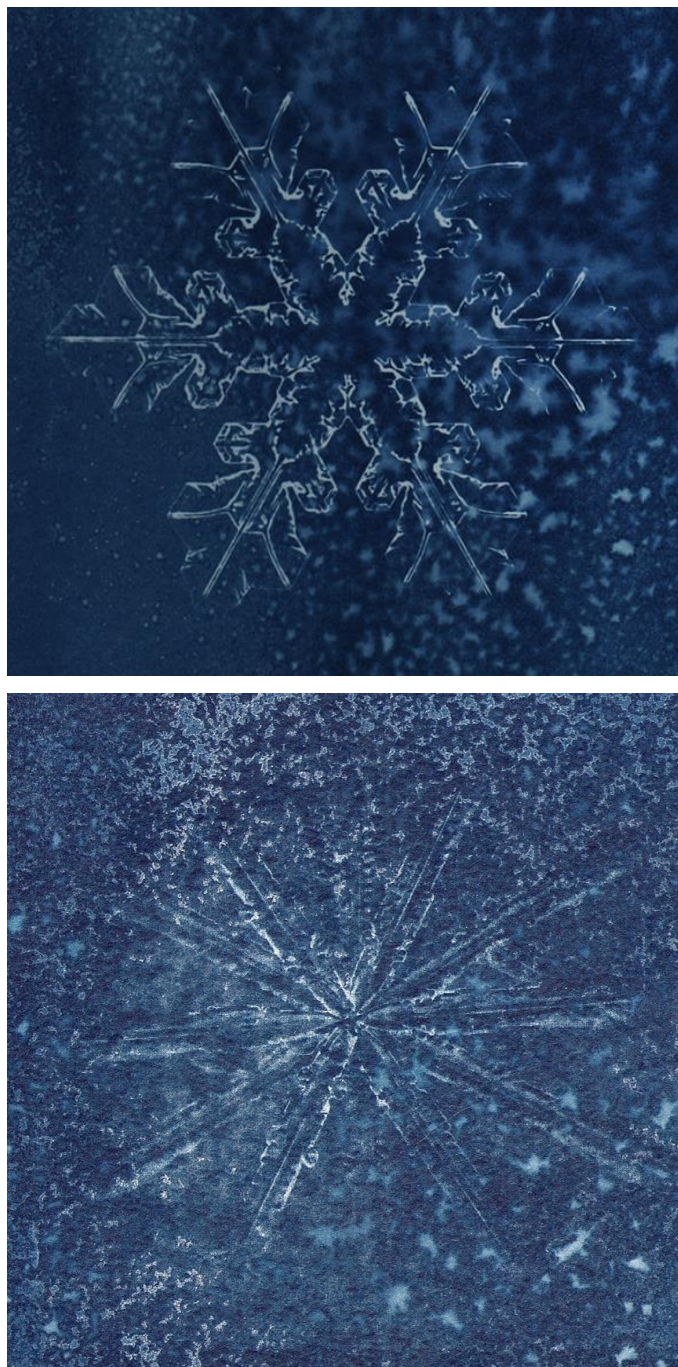
A pesquisa está centrada no processo dos *Phytotypes*, que são fotografias feitas com a emulsão fotossensível de sucos de vegetais e descrita pela primeira vez em 1842, por Sir John Herschel, no artigo *On the Action of the Rays of the Solar Spectrum on Vegetable Colours, and on some new Photographic Processes*<sup>2</sup>. Além de Sir John Herschel pesquisá-lo inicialmente na Inglaterra, também Mary Somerville o fez, na primeira metade da década de 1840, na Itália. Sua pesquisa foi apresentada sob o título *On the Action of the Rays of the Spectrum on Vegetable Juices*<sup>3</sup>. Baseada nestes dois artigos iniciou-se a pesquisa atual.

Como material bibliográfico primário também estão sendo consultados os manuscritos *Experiments on Various Subjects, Viz: Optical, Chemical, Nonsensical and Queer Things Miscellaneously Arranged for the Benifit of Posterity*. Vol. 3. p. 200-566<sup>4</sup> e *Photographic Memoranda (1839-1859)*<sup>5</sup>, de Sir John Herschel; e *Experiments on Light, Rome*<sup>6</sup>, 1845, de Mary Somerville.

Foram realizadas duas visitas a museus que abrigam os *Phytotypes* remanescentes de Herschel. A primeira visita técnica foi realizada em 2008, antes de esta pesquisa iniciar-se, ao *Museum of the History of Science*, Oxford (GB). A segunda visita em janeiro de 2013 foi empreendida ao *Harry Hansom Center*, Universidade do Texas, Austin (EUA).

Durante o primeiro ano de pesquisa foram vistos os seguintes processos fotográficos históricos em revisão de literatura e experimentos, são eles: cianótipos, marrom *vandycke*, papel salgado e suas respectivas tonalizações. Em decorrência desses experimentos criou-se a série fotográfica “A Rainha da Neve”, a ser analisada neste artigo<sup>7</sup>.

Com as imagens fotográficas obtidas ao longo dos anos da pesquisa pensa-se em refletir sobre o uso de suportes/emulsionamentos fotográficos históricos e sua estética na contemporaneidade. Para escrever sobre este ponto, já foram realizadas duas séries fotográficas por mim, correspondentes à primeira e segunda etapas da pesquisa. A primeira delas é o objeto deste artigo.



Série fotográfica “A Rainha da Neve”. Imagens digitalizadas a partir de cianótipos, tamanho original 25.4 x 17.8cm, após escaneamento 10 x 10 cm ou 15 x 15 cm, 2011-2012. Fonte: autora.

Em “A Rainha da Neve” as imagens de microfotografia dos cristais de gelo são apropriadas da internet. Foram cedidas pelo pesquisador Dr. Kenneth Libbrecht de sua pesquisa *“The Physics of Crystal Growth and Pattern Formation in Ice”* (California Institute of Technology, departamento “Physics”, EUA).

## **2 A Rainha da Neve: trabalhos de origem**

A referência a esta série surge de meus trabalhos anteriores, que finalizaram a tese de doutoramento em Artes Visuais (PPGAVi/UFRGS, 2009), intitulados “Lilith” e “Eternidade” – este último apresentado durante a exposição *Lilith*, Galeria Iberê Camargo, Centro Cultural Usina do Gasômetro, 2008-2009.

No folclore judeu, Lilith, a primeira esposa de Adão, que não quis se submeter a ele, vaga pela noite enquanto procura por bebês para chupar-lhes o sangue ou, caso contrário, os destruir. “Deus então criou Lilith, a primeira mulher, assim como havia criado Adão, mas usando fezes e imundície ao invés de pó puro”<sup>8</sup>. Lilith nasce logo após Adão, coberta de sangue e saliva, sua origem é impura e humana. “Répteis, demônios e Lilith foram as últimas criações de Deus no sexto dia, exatamente nas horas do entardecer da sexta-feira, ao avançar das trevas, pouco antes de entrar o sábado, dia sagrado para os hebreus”. Ela recusa-se a viver com Adão, e afasta-se de Deus. Decide não mais voltar e como vingança:

os pequenos demônios foram mortos pela mão implacável de Jeová Deus. A este cruento extermínio, verdadeira guerra entre o Criador e suas criaturas, se opõe uma vingança de Lilith: ela mesmo enfurece os próprios filhos, ou melhor, ajudada por um outro demônio feminino, segue por todo lugar estrangulando de noite as crianças pequenas nas casas, ou surpreende os homens no sono induzindo-os a mortais abraços<sup>9</sup>.

O conto “A Rainha da Neve”, de *Hans Christian Andersen*, retém rastros desse terror – a rainha sequestra crianças, como o menino Kai, e os leva para seu palácio no norte distante, onde gela suas vítimas, transformando-as em estátuas de gelo azul<sup>10</sup>. Temas tais como o infanticídio e a danação (nos infernos) aparecem nas canções mais alegres e nas histórias infantis já no final do século XVIII e se esparramaram no entretenimento gótico em vários gêneros artísticos<sup>11</sup>. O infanticídio, quando não tem uma explicação plausível, pode ser atribuído “às fadas”<sup>12</sup>.

Em “Eternidade”, essa palavra forma-se a partir de pequenos cristais de gelo em negativo na parede da sala de exposições; interpreto um trecho da história do rapto do menino Kai e da amiga Gerda em “A Rainha da Neve”<sup>13</sup>. A palavra eternidade é escrita com silhuetas de desenhos de flocos de neve em negativo. Os cristais de gelo adesivados na parede foram impressos a partir das imagens de Wilson Bentley, cujo origem é americana. Fazendeiro e fotógrafo autodidata, que no século XIX encontrou uma maneira de fazer imagens únicas de cristais de gelo.

Chegando a mais de 5.000 imagens de cristais, ganhando o respeito da comunidade acadêmica e científica<sup>14</sup>.



“Eternidade”. Vista da Galeria Iberê Camargo, Centro Cultural Usina do Gasômetro, Porto Alegre/RS, dez. 2008/ jan. 2009. Fonte: autora.



Silhuetas de flocos de neve. Imagem Digital em adesivo, tamanhos variáveis, 2008.

A “Eternidade” está incompleta para sempre, congelada como o corpo do menino Kai (na história “*A Rainha da Neve*”). O dinamismo, o movimento de uma nevasca opõe-se à maneira estática com que os flocos permanecem na parede branca. Assim como a fotografia, o trabalho desafia as leis da natureza (movimento e derretimento) e do tempo (em movimento).

*Snow Queen* ou *A Rainha da Neve* no folclore da Escandinávia é a rainha das fadas, descrita como deslumbrante em seu encanto e tão bonita quanto os cristais de gelo. “Ela é o espírito do reino do gelo, que viaja junto às rajadas dos temporais do ártico”<sup>15</sup>. Ela atrai homens mortais para segui-la, mas seu amor significa morte instantânea. Ao beijar Kai, ele imediatamente começa a perder as memórias de seu lar. “Como vampiros, lârnias e outros monstros, a Rainha de Neve usa charmes

sedutores para apanhar suas vítimas, e rouba-lhes a substância de vida”.<sup>16</sup>

No conto, ela rapta o menino Kai, e ele só seria libertado no momento em que escrevesse a palavra “Eternidade” em cristais de gelo.

Em mitologia do Norte, *Nifheim (Mistland)* é o reino do gelo e do gelado e constitui o lugar de descanso para aqueles que morrem de idade avançada ou por feridas dos campos de batalha. Representa a terra da morte, um contraponto ao fogo e enxofre do inferno dos padres. É governada por *Hel*, Rainha da Morte, uma figura cujo parentesco com *Mother Holle* do folclore alemão é inconfundível. *Mother Holle* pode ser menos imponente e sedutora, mas ela também traz a estação do inverno quando ela treme seu acolchoado para cobrir a terra com neve. A Rainha de Neve tem conexões claras com estas figuras nórdicas e germânicas de morte, embora não tem nenhuma de suas qualidades remissórias<sup>17</sup>.

O elemento da Rainha da Neve é o floco de neve ou o cristal de gelo, que atua como uma lente complexa que refrata a luz<sup>18</sup>. Flocos de neve são formados pela condensação de vapor de água e se transformam em pequenas esculturas cristalinas. Sua atração reside precisamente por sua complexidade de padrões, assimetrias e variações sem fim (foco de trabalho do pesquisador Kenneth Libbrecht, do qual foram apropriadas as imagens de cristais de gelo) – como estruturas complexas podem se formar de maneira espontânea<sup>19</sup>.

Os cristais de gelo estão sempre mudando, e normalmente começam a evaporar assim que param de “crescer”. Seu crescimento é fundamentado em razões físicas e químicas, sempre resultando em um hexágono que pode ter seus cantos alongados produzindo seis ramificações. Se as nuvens são altas, os cristais evaporam significativamente antes de colidirem com o solo. Flocos de neve derretem rapidamente (alguns minutos em dias frios a alguns segundos em dias quentes), como registrado em microscópio, exemplifica as transformações de tamanho e formas que o mesmo cristal sofre durante este processo<sup>20</sup>.

No próprio conto de Andersen, está colocada a dicotomia entre permanecer eternamente gelado (Kai está gelado, seu coração também, mal pode se mexer, paralisado para realizar sua tarefa com sucesso) ou viver para morrer. Eternidade seria o tempo necessário para realizar o trabalho em oposição ao rápido desaparecimento que o floco de neve por sua natureza tem. Eternidade é o tempo paralisado do Reino do Gelo, em oposição ao tempo terrestre. Paralisar os flocos de neve em uma parede é parar o ritmo do tempo e do desaparecimento, uma metáfora

para a prática fotográfica.

### 3 Referencias na história da fotografia e contemporaneidade

O processo em que se realiza a série fotográfica é o cianótipo, também desenvolvido por Sir John Herschel e apresentado no artigo de 1842. O cientista é conhecido por suas pesquisas na área da astronomia e as descobertas ocorridas durante sua estadia em *Cape Town*<sup>21</sup>. Após seu retorno à Inglaterra, e do conhecimento do invento de Daguerre, passa ao estudo da fotografia por pelo menos três anos. Ao longo deste período inventa seus próprios processos, dentre eles o *Cyanotype* (ou *Blue Print*, baseado nos sais do Azul da Prússia); cunha a expressão positivo e negativo<sup>22</sup>; usa pela primeira vez a palavra Fotografia para designar os processos desenvolvidos por ele.

As histórias da ciência e da fotografia estão intimamente ligadas, se pensarmos em Anna Atkins (1799-1871), por exemplo, ao realizar o primeiro livro ilustrado manualmente com cianótipos, *British Algae: Cyanotype impressions* (1843). O livro foi a primeira aplicação com propósito ilustrativo do processo. Atkins tinha em mente registrar espécimes botânicas, e que seu trabalho fosse uma companhia ilustrada à publicação *Manual of British Algae*, de Hervey (1841)<sup>23</sup>. Em *British Algae*, biologia e fotografia uniram-se para prover uma documentação científica duplamente intrigante, como argumenta Mike Ware<sup>24</sup>, por ser um dos exemplares mais bonitos e criativos dos primeiros dias da fotografia. Seu trabalho é um dos poucos exemplos do uso do cianótipo durante décadas<sup>25</sup>. O livro demandou pelo menos a impressão manual de 5.000 cianótipos<sup>26</sup>. Os cianótipos em negativos foram feitos a partir diretamente da colocação das espécimes já secas sobre o material fotográfico. Pressionadas contra o papel eram rotuladas com seu nome em latim, numa etiqueta transparente escrita à mão. A distribuição do livro ocorreu de forma privada entre os anos de 1843-53. Seu trabalho final constituía-se em 400 folhas, mas esse número pode variar de exemplar para exemplar<sup>27</sup>.

No entanto, no mundo fotográfico o cianótipo não foi muito bem recebido, como aponta Ware. Apesar do bem-sucedido uso do processo por Anna Atkins, ele era utilizado por uma pequena quantidade de botanistas amadores com o propósito de ilustração de plantas; também foi explorado para propósitos comerciais como meio de reprodução reprográfica. Houve o uso na fotografia como um meio barato

para fazer cópias fotográficas e prova de negativos<sup>28</sup>.

Seu uso na “arte fotográfica” também foi inibido pela tradição de outros processos apresentarem a coloração marrom ou acinzentada. Para Peter Henry Emerson, um de seus críticos, afirmava que: “[...] ninguém, a não ser um vândalo poderia imprimir uma paisagem em vermelho, ou em cianótipo”<sup>29</sup>. É na atualidade que o processo tem sido melhor aceito, dentro do ressurgimento dos processos fotográficos históricos.

Contemporaneamente aqui no Brasil alguns fotógrafos trabalham com o processo. Kenji Ota<sup>30</sup>, por exemplo, em sua dissertação de mestrado faz uso da técnica, assim como de outras tantas históricas. Segundo suas reflexões, o processamento de um tipo ou outro de emulsão histórica, alude ao tempo complexo do ver e do fazer<sup>31</sup>.

Jussara Moreira, no ano de 2011, apresentou em Porto Alegre a exposição “Vacation: instantes da Vida”<sup>32</sup>. A emulsão azul foi aplicada em papel e em tecido, criando objetos bi e tridimensionais. Em suas fotografias busca “capturar o incapturável - o instante em que vivemos: olhar o presente que já virou passado, os sentimentos que nos constroem as experiências que nos acontecem.”<sup>33</sup>

Através de conchas, corpos, flores, livros e fotos são construídas narrativas sobre as passagens, as marcas e cicatrizes que nos instigam a um deslocamento constante e a um aprendizado mutante. O lúdico, a memória, a fronteira entre a fantasia e a realidade, a cidade que vivemos e a cidade que visitamos... a vida que passa rápido, o instante que já foi... falam da valorização e a urgência de viver o presente de forma participante<sup>34</sup>.

#### **4 Estratégias e Procedimentos formais**

Entendo que minha prática fotográfica hoje encontra-se no campo expandido da fotografia, conforme Rubens Fernandes Junior aponta em sua tese<sup>35</sup>, a partir das estratégias propostas por Andreas Müller-Pohle<sup>36</sup> e os diversos procedimentos que as ampliam. A fotografia é processual, experimental e construída.

Dentro dos conceitos de *fotografia expandida* [...] devemos considerar todos os tipos de intervenções que oferecem à imagem final um caráter perturbador, a qual aponta para uma reorientação dos paradigmas estéticos, que ousam ampliar os limites da fotografia enquanto linguagem, sem se deter na sua especificidade<sup>37</sup>.

Um dos níveis de intervenção ou estratégias, segundo Müller-Pohle, é entre o



“artista e o objeto”. É a forma como o artista escolhe interferir no mundo visível; são os procedimentos para a construção de uma imagem que rompa com a tradição visual fotográfica e, ao mesmo tempo, amplie a órbita conceitual dessa linguagem fotográfica. Dentre esses procedimentos está a produção de imagens por apropriação de outras imagens<sup>38</sup>.

A microfotografia de cristais de gelo é uma área bem específica da ciência, e o pesquisador Dr. Kenneth Libbrecht preocupa-se com o crescimento destes cristais, e a fotografia é a maneira de capturar estes momentos. As imagens que temos em *A Rainha da Neve* foram apropriadas de sua pesquisa, com sua permissão, após contato via internet<sup>39</sup>. Tal estratégia utilizada no trabalho da “A Rainha da Neve” é uma continuidade ao último trabalho da tese de doutorado denominado “Lilith”, cujas imagens são de *post mortem* de crianças apropriadas da internet.

As imagens dos cristais de gelo, em sua origem, formam-se a partir de nuvens acinzentadas de inverno, que através do simples ato do congelamento, transforma o vapor de água em esculturas espetaculares de gelo e únicos em seu gênero<sup>40</sup>. Eles são complexos em suas formas e simetrias, e infinitos em suas variações. Suas estruturas complexas podem surgir espontaneamente a partir de estruturas muito simples. As imagens de Kenneth Libbrecht usadas na série fotográfica, ora são obtidas em laboratório e examinadas e fotografadas em seu processo de “crescimento”; ora em locais do norte gelado dos Estados Unidos, quando faz expedições de campo. Os cristais de gelo estão sempre mudando, e normalmente começam a evaporar assim que param de “crescer”. Seu crescimento é fundamentado em razões físicas e químicas, sempre resultando em um hexágono que pode ter seus cantos alongados produzindo seis ramificações. Se as nuvens são altas, os cristais evaporam significativamente antes de colidirem com o solo. Flocos de neve derretem rapidamente (alguns minutos em dias frios a alguns segundos em dias quentes), como registrado em microscópio, exemplifica as transformações de tamanho e formas que o mesmo cristal sofre durante este processo<sup>41</sup>.

Em meu trabalho, os cristais de gelos transformam em “Cianótipos”. E tal processo, no laboratório, sofre experimentações. Neste momento identificamos a estratégia “Entre o Artista e a Imagem”, quando interfiro na própria fotografia em

vários níveis. Interfiro no suporte do negativo e no suporte do positivo.

Durante o tratamento das imagens, procedimento anterior ao emulsionamento, podem ocorrer desfoques, causados pelo excesso de ampliação e/ou falta de resolução da imagem original capturada da internet; incorporação da textura do papel do negativo à imagem; durante a impressão da imagem sobre esses suportes podem ocorrer linhas ou raias sobre a imagem advindas da impressora jato de tinta.

Há a combinação de diferentes procedimentos, em busca de um esgarçamento da linguagem através da alteração do processo químico do cianótipo. A fotografia passa a ser um “organismo visual” mais complexo, quando se transfere a outros suportes, como o papel para aquarela; não estamos mais atrelados aos papéis lisos, foscos ou brilhosos da indústria fotográfica; e os padrões de tamanho são variáveis, e não aqueles empregados nas ampliações fotográficas tradicionais.

Os emulsionamentos artesanais do cianótipo permitem a duplicação de pinceladas, que podem reforçar o emulsionamento anterior ou manchá-lo; os pingos de químicos modificam nossa maneira de olhar a fotografia como uma emulsão homogênea; podem ocorrer falhas no emulsionamento, dando incompletude à imagem; muitas vezes há manchas nas bordas do papel por excesso de cianótipo; podem ocorrer ainda incorporações de materiais externos antes e/ou depois da secagem: neste caso a água; o papel para aquarela pode encolher ou sofrer ondulações; conforme o fabricante do papel para aquarela a cor azulada da emulsão se modifica.

Durante a exposição aos raios U.V. podem haver ondulamentos no negativo de papel vegetal ou de acetato. Há formações de bolhas de água entre os vidros do *“printing frame”*.

O escaneamento final das imagens pode gerar ruídos, como o acréscimo de micro-colorações na imagem; o recorte no formato quadrado retira das fotografias as evidências e traços dos acontecimentos descritos na fase do emulsionamento. Sua digitalização pode permitir ampliações ainda maiores. E uma permanência de imagem atrelada aos meios digitais.

## Considerações finais

Ao verificar a existência de todas essas possibilidades concretizadas nas imagens da série *A Rainha da Neve*, podemos concluir que processos fotográficos antigos lidam com a processualidade e a irrepetibilidade. Em particular com os cianótipos, e nestes trabalhos, houve um grau de incontrabilidade desejado e perseguido.

Essas características advindas da manualidade dos emulsionamentos, processamentos e cópias finais remetem ao caráter háptico desses trabalhos bidimensionais, que em alguns casos criam a ilusão de ótica de um espaço ampliado bidimensional, com grande profundidade de campo – em oposição ao tipo de fotografia escolhida – a precisa e nítida microfotografia dos cristais de gelo.

O emprego da água, não da forma tradicional do processo, que é na sua “revelação”, mas em momento anterior, cria a ilusão de dissolução do cristal de gelo de inúmeras maneiras. Como um “organismo vivo” o cristal de gelo cresce – em sua captura - e se dissolve em seu estado natural. Ele está em constante transformação. Da mesma forma, o cianótipo, na série analisada, sofre uma transformação pela adição da água e a diluição da imagem do cristal, em alguns casos fazendo-os parecer em estado de diluição ou de esfacelamento. O que nos faz refletir sobre um tipo de uma fotografia também em transformação, durante o processamento empregado. A fotografia aqui nesta série vai aludir a oposição entre o tempo terrestre do crescimento e derretimento do gelo e a “eternidade” propiciada, ao congelar um momento do processamento no cianótipo. Paralisar os cristais de gelo é duplamente parar o ritmo do tempo e do desaparecimento.

Devido às diversas etapas do fazer, desde a captura na internet, a transformação em negativo ou positivo, o emulsionamento, a exposição, a revelação, o escaneamento final, “tempo” é acrescentado ao processo. Podemos pensar em questões de oposição às práticas contemporâneas do digital, da imediatividade, e de cada vez mais imaterialidade nas produções fotográficas – que ficam armazenadas em computadores, celulares, tablets e HDs.

A cor azul, tão rejeitada dentro da história do processo, casa com os conceitos de frio, congelamento e derretimento. É uma negação ao processos mais

tradicionais e usuais da prática fotográfica (se pensarmos ainda na dicotomia preto-e-branco ou cor). E acrescenta associações e significados, como o fato da cor azul ser rara na natureza. E segundo Ware “há uma antítese entre escuridão e luz: Azul é a escuridão feita visível”<sup>42</sup>.

## NOTAS

<sup>1</sup> Entre os anos de 2003-2004 desenvolvi o projeto *Fotografia Experimental e Aplicada: Estudos na Captura e Processamento Analógico e Digital*, e resultou em um trabalho fotográfico, denominado *Ilex Matetype* – cuja emulsão fotográfica era baseada em álcool e erva-mate. Detalhes podem ser lidos no texto “Anthotypes e o limite da visibilidade: segredos, coleção e sombras” (ANPAP, 2005). A outra pesquisa, de 2005-2009, resultou na tese de doutorado “Assombr(e)amentos: poéticas do imaginário infantil através de processos fotográficos históricos” (UFRGS, 2009).

<sup>2</sup> 26 de junho de 1842, Royal Society, Londres, Grã-Bretanha. In: *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, p. 181- 215. Disponível em: <<http://www.royalsociety.org/>>. Acesso em: 1 jul. 2008.

<sup>3</sup> *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, vol. 136, 1846. Transcrito em RECORD, James A. *Collected Works of Mary Somerville*. Vol 1: *Scientific Papers and Reviews*. Bristol: Thoemmes Continuum, 2004. p. 111-120.

<sup>4</sup> The *Science Museum, Swindon*, Grã-Bretanha.

<sup>5</sup> *Harry Hansom Center*, Universidade do Texas, Austin, Texas, EUA.

<sup>6</sup> *Bodleian Library, University of Oxford*, Grã-Bretanha.

<sup>7</sup> Durante o primeiro ano da pesquisa contou-se com o bolsista de iniciação científica BIC UFRGS Maurício Rodrigues Pereira que auxiliou nos experimentos descritos neste artigo.

<sup>8</sup> SICUTERI, 1985, p. 40.

<sup>9</sup> Idem, p. 28.

<sup>10</sup> WARNER, 1995, p. 27-28.

<sup>11</sup> *Bogey* normalmente significa demônio. WARNER, 1998, p. 6 e 16.

<sup>12</sup> Idem, p. 25.

<sup>13</sup> ROSE, 1998; ANDERSEN, 2006; e ANDERSEN; TATAR, 2008.

<sup>14</sup> GRUNDBERG, 2011.

<sup>15</sup> ROSE, 1998, p. 296-297.

<sup>16</sup> ANDERSEN; TATAR, Op. Cit., p. 31.

<sup>17</sup> Idem, *Ibidem*.

<sup>18</sup> LIBBRECHT, 2007, p. 16.

<sup>19</sup> ANDERSEN; TATAR, Op. Cit., p. 11; p. 62.

<sup>20</sup> LIBBRECHT, Op. Cit., p. 20-21; p. 63.

<sup>21</sup> WARNER; ROURKE, 1996.

<sup>22</sup> BUTTMANN, 1974, p. 138-139.

<sup>23</sup> *Ocean flowers: Anna Atkins's cyanotypes of British Algae*. Disponível em: <<http://digitalgallery.nypl.org/>>. Acesso em: 22 jun. 2010; WARE, 1999, p. 82.

<sup>24</sup> WARE, Op. Cit., p. 85.

<sup>25</sup> Idem, p. 31.

<sup>26</sup> *Ibidem*, p. 82.

<sup>27</sup> *Ibidem*, p. 82-83.

<sup>28</sup> *Ibidem*, p. 12.

<sup>29</sup> EMERSON APUD WARE, 1999, p. 12-13. Há, segundo Ware, alguns locais onde pode-se encontrar importantes coleções como no Museu d'Orsay (França), *National Gallery of Ottawa* (Canadá), *Jorge Eastman House* (EUA).

<sup>30</sup> Sobre o artista escreveu-se o artigo “Kenji Ota: um olhar sobre a materialidade em processos fotográficos.” Sua dissertação de mestrado intitula-se “Derivações: errância da imagem fotográfica”, apresentada na Universidade de São Paulo, 2001.

<sup>31</sup> OTA, 2001.

<sup>32</sup> Paço Municipal de Porto Alegre, 5 de abril a 11 de maio de 2012.

<sup>33</sup> Texto de divulgação da exposição escrito pela fotógrafa.

<sup>34</sup> Texto de divulgação da exposição escrito pela fotógrafa.

<sup>35</sup> FERNANDES JUNIOR, 2006, p. 16-17; 2002.

<sup>36</sup> Encontram-se no artigo do autor sob o nome de *Information Strategies*, originalmente publicado como “Photography: Today/Tomorrow”.

<sup>37</sup> FERNANDES JUNIOR, 2006, p. 16-17.

<sup>38</sup> Idem, p. 17.

<sup>39</sup> Disponível em: <<http://www.its.caltech.edu/~atomic/snowcrystals/>>. Acesso em: 15 dez. 2011.

<sup>40</sup> LIBBRECHT, 2007, p. 11.

<sup>41</sup> LIBBRECHT, Op. Cit., p. 20-21; p.63.

<sup>42</sup> WARE, Op. Cit., p. 15.

## REFERÊNCIAS

ANDERSEN, Hans Christian. **A Rainha da Neve**. São Paulo: Manole, 2006.

ANDERSEN, Hans Christian; TATAR, Maria. **The Annotated Hans Christian Andersen**. Nova Iorque/Londres: Maria Tatar/W.W. Norton & Company Ltd, 2008.

ATKINS, Anna. *Ocean flowers: Anna Atkins's cyanotypes of British Algae*. Disponível em: <<http://digitalgallery.nypl.org/>>. Acesso em: 22 jun. 2010.

BENTLEY, W.A. **Bentley's Snowflakes**. Nova Iorque: Dover Publications, 2006.

BRÄCHER, Andréa. **Assombr(e)amentos: poéticas do imaginário infantil através de processos fotográficos históricos**. 2009, 260 f. Tese (Doutorado em Poéticas Visuais) – Instituto de Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

\_\_\_\_\_. Anthotypes e o limite da visibilidade: segredos, coleção e sombras. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPAP, 14, 2005, Goiânia. **Anais eletrônicos...** Goiânia: ANPAP, FAV/UFG, 2005. Disponível em: < [http://www.anpap.org.br/anais/2011/pdf/cpa/andrea\\_bracher.pdf](http://www.anpap.org.br/anais/2011/pdf/cpa/andrea_bracher.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2013.

\_\_\_\_\_. Experimentações com Phytotypes. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPAP, 20, 2011, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: ANPAP, 2011, p. 3202-3216. Disponível em: < [http://www.anpap.org.br/anais/2011/pdf/cpa/andrea\\_bracher.pdf](http://www.anpap.org.br/anais/2011/pdf/cpa/andrea_bracher.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2013.

\_\_\_\_\_. Fotografia no campo expandido: emulsões vegetais. In: ENCONTRO DO NÚCLEO GAÚCHO DE HISTÓRIA DA MÍDIA, 4, 2012, São Borja. **Anais eletrônicos...** São Borja: Associação Brasileira de Pesquisadores da História da Mídia, 2012. Disponível em: < [http://porteiros.s.unipampa.edu.br/gphm/files/2012/05/gtmidiaaudiovisualevisual\\_Andrea\\_Bracher.pdf](http://porteiros.s.unipampa.edu.br/gphm/files/2012/05/gtmidiaaudiovisualevisual_Andrea_Bracher.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2013.

\_\_\_\_\_. Kenji Ota : um olhar sobre a materialidade em processos fotográficos históricos. **Revista Estúdio: artistas sobre outras obras**, Lisboa, n. 5, p. 50-54, verão 2012.

BUTTMANN, Günther. **The Shadow of the Telescope: a biography of John Herschel**. Guildford & Londres: Lutterworth Press, 1974.

FERNANDES JUNIOR, Rubens. **A Fotografia Expandida**. 2002, 275 f. Tese (Doutorado em Comunicação e Semiótica) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

\_\_\_\_\_. Processos de Criação na Fotografia: apontamentos para o entendimento dos vetores e das variáveis da produção fotográfica. **FACOM**, São Paulo, FAAP, n. 16, p. 10-19, 2. Semestre 2006.

GRUNDBERG, Andy. Schnee. **Square Magazine. Sea, Sex and Square**, Issue#2.2, p. 84-97, 15<sup>th</sup> July 2011. Disponível em: <<http://www.squaremag.com>>. Acesso em: 11 maio 2013.

---

HERSCHEL, John F. W. **Experiments on various subjects, viz. optical, chemical & nonsensical and queer things miscellaneously arranged for the benefit of prosperity.** 4 vol. Manuscrito. 1813 – 1870. The Science Museum, Swindon, Grã-Bretanha.

\_\_\_\_\_. **Gernsheim Collection**, Harry Ransom Center, Universidade do Texas, EUA. Disponível em: <<http://www.hrc.utexas.edu/>>. Acesso em: 09 fev. 2009.

\_\_\_\_\_. **On the action of the rays of the solar spectrum on vegetable colours, and on some new photographic processes.** Philosophical Transactions of the Royal Society of London, 1842, p. 181-215. Disponível em: <<http://www.royalsociety.org/>>. Acesso em: 1 jul. 2008.

\_\_\_\_\_. **Photographic Memoranda (1839-1859).** 1 vol. Manuscrito (WO 268). Harry Hansom Center, Universidade do Texas, Austin, Texas, EUA.

**HERSCHEL PHYTOTYPES**, John F. W. Harry Hansom Center, Universidade do Texas, Austin, Texas, EUA. 961:0002:0001-0043 Box 2.

\_\_\_\_\_. Museum of the History of Science, Oxford, Grã-Bretanha. M S Museum 113, envelope 29.

LIBBRECHT, Kenneth. **The Art of Snowflake:** a photographic album. MN/USA: Voyageur Press, 2007.

\_\_\_\_\_. **Snowflakes and Snow Crystals.** Disponível em: <<http://www.its.caltech.edu/~atomic/snowcrystals/>>. Acesso em: 15 de dez.2011.

MÜLLER-POHLE, Andreas. Information strategies. *European Photography* 21, *Photography: Today/Tomorrow*, v. 6, n. 1, Jan./Fev./Mar. 1985. Disponível em: <<http://www.muellerpohle.net/>>. Acesso em: 26 abr. 2009.

OTA, Kenji. **Derivações:** errância da imagem fotográfica. 2001, 88p. Dissertação (Mestrado em Artes). São Paulo, Universidade de São Paulo.

ROSE, Carol. **Spirits, Fairies, Leprechauns and Goblins:** an encyclopedia. Nova Iorque: W.W. Norton & Company Ltd., 1998.

ROURKE, John; WARNER, Brian. **Flora Herscheliana. Sir John and Lady Herschel at the Cape 1834-1838.** Houghton: The Brenthurst Press, 1996.

SICUTERI, Roberto. **Lilith:** a lua Negra. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

SOMERVILLE, Mary. **Experiments on light.** Manuscrito, 1845-1851. Bodleian Library, University of Oxford. M.S. Bodleian MSSW-13 dep. C. 354.

\_\_\_\_\_. **On the action of the rays of the spectrum on vegetable juices.** Philosophical Transactions of the Royal Society of London, vol. 136, 27 Nov. 1845 (1846), p. 111-120. In: SECORD, James A (org.). *Collected works of Mary Somerville*. Vol. 1: Scientific Papers and Reviews. Bristol: Thoemmes Continuum, 2004.

WARE, Mike. **Cyanotype:** the history, science and the art of photographic printing in Prussian blue. Bradford: National Museum of Photography, Film and Television, 1999.

WARNER, Marina. **No go the bogeyman:** scaring, lulling and making mock. Nova Iorque:

---

Farrar, Straus and Gireoux, 1998.

WARNER, Marina. **Six Myths of our Time:** little angels, little monsters, beautiful beasts and more. Nova Iorque: Vintage Books, 1995.

### **Andréa Brächer**

Mestre em História, Teoria e Crítica pelo PPGAVi/UFRGS (2000). Doutora em Poéticas Visuais pelo mesmo programa (2009). Docente do departamento de Comunicação Social da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS. Pesquisa processos fotográficos históricos e suas relações e aplicações nas práticas fotográficas históricas e contemporâneas.