SANDRA REY

Cruzamentos entre o real e o (im)possível: transversalidades entre o “isso foi” da fotografia de base química e o “isso pode ser” da imagem numérica

RESUMO

O artigo aborda questões técnicas, processuais e conceituais da imagem fotográfica e da imagem numérica.

Analisa a relação da fotografia de base química com o real e as transformações que ocorrem, em termos de processualidade da imagem, quando esta migra para o meio virtual.

Aborda, de um ponto de vista poético, a instauração da imagem numa série de auto-retratos.

PALAVRAS-CHAVE

fotografia, imagem numérica, auto-retrato, real e possível.

CRUZAMENTOS ENTRE O REAL E O (IM)POSSÍVEL:
TRANSVERSALIDADES ENTRE O “ISSO FOI” DA FOTOGRAFIA DE BASE
QUÍMICA E O “ISSO PODE SER” DA IMAGEM NUMÉRICA

A fotografia: parâmetros técnicos, questões teóricas

O que constitui tradicionalmente a fotografia é o aparato técnico que permite imprimir imagens do mundo real em um suporte bidimensional. A fotografia é considerada como paradigma da *imagem técnica* por ter sido a primeira imagem produzida de forma completamente automatizada. Pode-se considerar que a natureza altamente codificadas das imagens técnicas – previamente determinadas segundo princípios científicos e produzidas de maneira automática – materializam determinados conceitos a respeito do mundo.

Do ponto de vista processual, lembremos que o ato fotográfico¹ constitui-se de três momentos fundamentais:

- 1) Imagem latente: a captação da imagem se dá através de dispositivos óticos e da sensibilização da película fílmica constituída de camadas aderentes cuja função é manter suspensa, sobre o suporte, o componente fotossensível. Nesta etapa os raios de luz que banham o referente entram, numa fração de segundo pelo obturador e vão criar uma alteração fotoquímica denominada *imagem latente*, porque ainda não é visível sobre o suporte fílmico.
- 2) O negativo fílmico: uma vez o suporte fílmico sensibilizado pela ação da luz, o seu processamento químico dá-se através de banhos reveladores e de fixação, ação que transforma os sais de prata das camadas aderentes do filme em micropartículas metálicas que se aglutinam formando a imagem original, isto é, o negativo fílmico, semivisível, invertido em seus valores, pouco reconhecível e, num certo sentido, uma imagem “tenebrosa”.
- 3) A fotografia revelada: a partir do negativo, numa câmara escura, a imagem final é revelada e ampliada em papel fotosensível.

Ver, por exemplo, DUBOIS, Philippe. *O Ato fotográfico*. Tradução de Marina Appenzeller. Campinas, SP: Papirus, 1993; e MONFORTE, L.G. *A fotografia pensante*, SP: Ed. Senac, 1997.

Considera-se que na fotografia o objeto e sua representação estão intimamente ligados devido à natureza de seu dispositivo técnico. Embora o enquadramento possa ser considerado como uma operação de estranhamento porque retira uma imagem do

fluxo temporal, diante do negativo filmico somos sempre confrontados a algum *traço do real*. Nas categorias de Pierce a fotografia é um *híbrido*, icônica por configuração, e indicial por geração. *Ícônica* porque a foto revelada estabelece relações de semelhança com o motivo, porque toda foto é uma *analogon* do real que lhe deu origem. *Índicial*, por ser um signo realmente afetado pelo objeto, através da relação de contigüidade com o referente: os raios luminosos refletidos pelo assunto enquadrado pelo fotógrafo penetram através das lentes para sensibilizar a película fotográfica e formar a imagem latente.

Entre todas as técnicas de figuração, observa Dubois², a fotografia é aquela em que “a representação está o *mais perto possível* de seu objeto, pois é a *emanação física*, direta, dos raios de luz que incidem sobre ele é sua *impressão luminosa*”. Pode-se dizer que “a impressão luminosa *cola diretamente na pele* da representação”. Mas, adverte Dubois, a fotografia “é igualmente a técnica de figuração em que a representação *mantém uma distância absoluta* do objeto, que o coloca, com obstinação, como um objeto em *separado*”. A separação, que ocorre na tomada fotográfica, acontece no exato momento da exposição, no preciso momento entre a abertura e o fechamento do obturador, o qual, “ao mesmo tempo em que *faz a imagem*, vem também *desfazê-la* de qualquer relação ulterior com o real”. É como se “uma lâmina de guilhotina cortasse definitivamente o cordão umbilical que liga a imagem ao mundo”.

Em toda fotografia há sempre, então, apenas uma imagem, separada, obsedada por essa intimidade que, num instante teve com um real, para sempre desaparecido. Na *Câmara clara*, Barthes chama atenção sobre um dado incontestável da fotografia: “aquilo que a fotografia reproduz até o infinito só aconteceu uma vez. Ela repete, mecanicamente, o que nunca mais poderá repetir-se existencialmente”. Essa parece ser a magia que a fotografia traz como vocação desde o seu surgimento, e exerce uma fascinação incontida sobre nós: aquele pedacinho de papel que seguramos em nossas mãos, faz caber em alguns centímetros, aquilo que vivenciamos. A fotografia sempre opera este ir-e-vir do aqui-agora da foto, para o alhures-anterior do objeto. Ver uma imagem fotográfica é ver algo que algum dia esteve diante da câmera e que está tanto mais presente imaginariamente quanto se sabe que atualmente desapareceu. Por isso a fotografia estabelece relações diretas com a morte: “*ça a été*”; “isso foi”, “isso não se repetirá”, embora a imagem disso que se foi, possa ser reprodutível indefinidamente. A fotografia seria então isso, um dado icônico (lembramos: signo semelhante com o motivo) que prova da existência do real. Diante a imagem fotográfica de um acontecimento vivido, afirmamos: “é isto”, “foi assim”. Estamos aí, frente à uma *estética da verossimilhança e do irreversível*, conforme Soulages³, tanto quanto irreversíveis são, os acontecimentos vividos.

É essa obsessão, feita de distância na proximidade, de ausência na presença, de imaginário no real que nos faz amar a fotografia e lhe proporciona toda a sua aura. Lembremos W. Benjamin: *única aparição de um longínquo, por mais próximo que esteja*. Eis aí um motivo a mais para o fascínio que a fotografia sempre exerceu sobre nós.

Mas os contra-sensos da fotografia não se esgotam aí. Dubois⁴ chama atenção para a fração de segundo de abertura e fechamento do obturador, o momento da

DUBOIS, Philippe. *O Ato fotográfico*. Tradução de Marina Appenzeller. Campinas, Papirus, 1993, p. 312.

Soulages, François. *Esthétique de la Photographie*. Paris: Nathan, 1998.

Idem nota 1.

captação da imagem latente, quando a visão do fotógrafo é cegada. O olho jamais vê aquilo que está fotografando, então, diante do ato fotográfico, somos confrontados a mais este paradoxo: *fotografar é não ver*.

A fotografia, enquanto técnica de figuração, representa um marco importante na história das artes visuais, embora tenha suscitado julgamentos impiedosos quando de seu surgimento, como aquele de Baudelaire no Salão de 1859. Foi mantida a uma certa distância das práticas artísticas, por quase todo século XX. Apesar de marginal face às categorias tradicionais, principalmente à pintura, a fotografia desempenhou um importante papel na configuração de uma nova visualidade no século XX induzindo, desde seu surgimento, os artistas a questionar e reposicionar parâmetros teóricos e técnicos da arte.

A fotografia provoca uma crise no conceito de mímese que regia as práticas artísticas até o século XIX e foi largamente explorada em práticas marginais que transitavam em circuitos restritos aos artistas, poetas, intelectuais e amadores. Foi praticada principalmente pelos dadaístas e surrealistas que a exploravam para subverter o seu caráter mimético. A fotografia interessava aos surrealistas, pelo automatismo do processo e suas criações fundamentam-se, grande parte, em retirar a identidade primeira do real e provocar estranhamentos para, segundo Breton⁵, “descobrir o maravilhoso contido no banal”.

A grande revolução operada pela fotografia na arte deve-se ao fato da automatização ótica destituir o artista de seu poder imagético e colocar em crise a idéia de autor. Justamente por isso interessava aos surrealistas, tanto quanto a *escrita automática*. Por isso os artistas engajados neste movimento a praticaram intensamente, não para representar o real, mas com a finalidade de, através dela, extrair certos dados do real e operar subversões. A criação surrealista se constitui na reorganização de fragmentos visuais das imagens do real, para trazer à tona o desconexo e o absurdo.

Pode-se considerar que a máquina fotográfica, programada para o desempenho de determinadas funções, constitui-se exclusivamente por *hardware*, condicionando consideravelmente o processo criativo do artista, já que para fazer uso desta técnica, basta apertar um botão, desconhecendo-se os processos óticos e químicos que ocorrem no interior da câmera escura. A máquina fotográfica automatiza a representação do real porém impede, ao artista, o completo domínio sobre as condições de geração de sua imagem. Os surrealistas não consideravam estas imposições da técnica fotográfica como restrições aos seus processos criativos: inventaram meios de subverter as pré-determinações do aparelho ótico.

Da câmara escura da fotografia, à câmara virtual no computador

Mas as técnicas não cessam de evoluir, tornando a obsolescência, regra nesse domínio visto que, sempre, os próximos avanços tornam caducas as tentativas de captar qualquer permanência. Hoje, encontramos-nos diante de novas possibilidades de captação da imagem,

assim como, face aos avanços da tecnologia na contemporaneidade podemos efetivar reposicionamentos em relação as propostas de representação e subversões do real, iniciadas pelos surrealistas.

A fotografia pode manter, na arte contemporânea, um vínculo estreito com a arte numérica. Pode-se dizer que à *câmara escura* da fotografia, vem somar-se a *câmara virtual*⁶ do computador e, se a fotografia sempre confortou-nos na percepção sensorial que temos do real, – *isso foi-se* –, a numerização e o tratamento da imagem, da imagem pelo computador podem lançar algumas interrogações sobre o bem fundado desta percepção.

Num primeiro momento a máquina fotográfica digital apresenta um desempenho semelhante à fotografia de base química: a captação da cena se dá através de dispositivos óticos; os raios de luz que iluminam a cena, atravessam as lentes penetrando pelo obturador, exatamente como na máquina fotográfica analógica. Porém ao invés de provocar uma reação química na película filmica formando a imagem latente, o aparelho numérico converte a imagem capturada através das lentes, em *informações*, em dados numa *carta de memória*.

O fotógrafo não precisa esperar o processamento da imagem em laboratório, poderá visualizar, imediatamente após a tomada, no visor da própria câmara, a imagem capturada. Poderá ainda, decidir no ato, se irá guardá-la ou descartá-la. Numa segunda etapa, as imagens armazenadas na carta de memória serão descarregadas no computador e podem ser gravadas em CDs, em DVDs, podem ser enviadas pela rede ou ficar armazenadas no disco rígido do computador. O negativo, que na fotografia de base química é o “original”, pois irreproduzível e índice do real, na fotografia numérica assume as características de um arquivo numérico, ocupando um certo número de Kbytes na carta de memória e pode ser duplicado, instantânea e indefinidamente.

A partir deste registro primeiro, original e múltiplo ao mesmo tempo, a imagem não mais será “revelada”, mas “impressa”, seja em impressoras domésticas, em laboratórios fotográficos ou escritórios de impressão digital, conforme sua destinação.

Apesar da reprodutibilidade da matriz numérica, a imagem, se não manipulada, atua da mesma forma que a fotografia de base química quanto ao fato de traduzir um registro fiel do real, em toda a sua aura. Mas a imagem numerizada⁷ muda a relação “*isso foi*”, o valor de prova da imagem com o real. Isto devido ao fato de poder inscrever-se inúmeras etapas – “entre” – a captação e a impressão da imagem, sobre algum suporte.

Sabemos que todas informações inseridas no computador, seja texto, imagem ou som, são passíveis de tratamento através dos *softwares*. Pode-se, por exemplo, alterar os seus canais de cor, recortá-la virtualmente ou fragmentá-la e colá-la parcial ou integralmente para outra imagem, assim como pode-se torná-la permeável ao som ou, ao movimento.

A numerização torna possível subverter o “*isso foi*” da fotografia de base química, o dado icônico que cola a imagem ao real, em ... “*isso pode ser*”.

6. Couchot, E., Hillaire, N. "L'art numérique, comment la technologie vient au monde de l'art", Flammarion: Paris, 2003.

7. Que tanto pode ser obtida através da máquina fotográfica digital quanto a partir de uma fotografia de base química numerizada (escaneada).

O computador é uma máquina de *feed-back* que retroage sobre a imaginação técnica tornando a imagem permeável a possibilidades insuspeitas inicialmente. Para Couchot a subjetividade do artista entra em simbiose com a objetividade da máquina e a obra é gerada através de uma “negociação” entre a singularidade do sujeito, *sujeito-EU*, e o aparato técnico utilizado, o *sujeito-NÓS*⁸. Estas interações entre o cérebro humano e o sistema informático contribuem para tornar as tecnologias numéricas em “*cosa mentale*”, segundo o autor, ou, máquina de pensar, se considerarmos que articular imagens com outras imagens, palavras ou sons possa ser definido como pensamento.

Proposta de trabalho pessoal:

cruzamentos e transversalidades entre o real e o (im)possível

Sandra Rey. Fotografia digital, 2003.

A exemplo das práticas surrealistas com a fotografia, interessa-me explorar recursos de tratamento da imagem que permitem cruzar os dados icônicos do real, com as possibilidades de tratamento de imagem possibilitadas pelos recursos computacionais para operar entranhamentos que temos do mundo na percepção ordinária.

Ao perder seu caráter indicial, os dados icônicos do real impressos na imagem numérica, de um produto acabado, tornam-se novamente processuais. Isto deve-se a sua natureza matricial, pois a unidade mínima da imagem no computador – o pixel – é um permutador entre a imagem que visualizamos na tela e os dados numéricos do programa que podem ser alterados, diretamente pela intervenção de programas de tratamento de imagem, ou indiretamente através da programação. A imagem deixa de ser uma representação (imagem cujo referente encontra-se no real) e passa a constituir-se como *simulação* (imagem cujo referente são os dados numéricos do programa que lhe decodifica). A simulação rompe qualquer vínculo da imagem com o real, uma vez que seus dados icônicos podem ser alterados indefinidamente, tornando-a suscetível à contaminações e impurezas de toda sorte.

De que forma intervir na imagem? Minha proposta consiste em operar *cruzamentos e transversalidades* entre o real e o (im)possível: o possível em termos computacionais explora o impossível em termos reais.

“Alteridades do EU” constitui-se num trabalho que venho desenvolvendo, a partir de dois registros fotográficos de meu próprio corpo.

⁸ Ver COUCHOT, *A tecnologia na arte, da fotografia à realidade virtual*, tradução Sandra Rey, Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2003.

Poder-se-ia denominar estas imagens como auto-retratos? A expressão “auto-retrato” é uma categoria que pressupõe a figura do artista. Inúmeros artistas o praticaram na história da arte, usando o espelho como instrumento de reflexão da própria imagem. Impossível não lembrar o sublime auto-retrato de Dürer, idealizando sua própria imagem a ponto de aludir-se com a figura de Cristo; ou os auto-retratos de Van Gogh enfatizando aspectos psicológicos através de pinceladas pastosas, fragmentadas e informes que praticamente desmancha a figura enquanto a constitui como mancha.

Na arte contemporânea, um número significativo de artistas trabalham com a imagem do próprio corpo a partir de registros fotográficos realizados por eles próprios ou por terceiros. Chiarelli⁹ observa que os artistas contemporâneos “tendem a manipular as imagens de seus corpos de maneira tão radical e objetiva, como se elas fossem meras imagens de seres anônimos, sem nenhuma conexão maior com seus autores”.

Seria possível tratar o própria imagem como se fosse a de um “outro”? Os trabalhos de Cindy Sherman são exemplares no que diz respeito a utilização da própria imagem representando inúmeros personagens como proposta crítica aos papéis convencionais destinados à mulher no século XX. Também a obra de Orlan aparece atualmente de forma marcante, interrogando as fronteiras da arte pela aptidão em hibridar os suportes, entendido o próprio corpo da artista como suporte de sua arte. Orlan toma seu próprio corpo como estratégia para ultrapassar os quadros de representação estética, esbarrando em questões éticas como estratégia para colocar em questão códigos e valores, assim como as promessas e ameaças proporcionadas pelos avanços da ciência e da tecnologia na contemporaneidade.

No trabalho que venho desenvolvendo, tomo como ponto de partida uma foto que solicitei que alguém tirasse de mim enquanto observava a paisagem no alto de uma falésia. Na foto, tirada a beira de um precipício, visualiza-se apenas, no plano de fundo, o azul do céu e, no primeiro plano, a imagem de meu dorso, de costas, levemente deslocada para a esquerda.

Assim como desconhecemos, por acesso direto, a visão do nosso rosto, também não temos acesso direto, através do nosso olhar, à visão de nossas costas. Só conhecemos nosso rosto e nossas costas através de uma superfície refletora que devolve-nos nossa imagem invertida lateralmente, como quando nos miramos num espelho. A tecnologia permite o acesso da visão de nossas costas ou rosto através de um dispositivo de captação de imagem como a câmera fotográfica ou filmadora.

Porque agenciar a própria imagem de costas? talvez se pudesse considerar que tratar a própria imagem de costas permite experienciar estudos de forma, desvinculados

Sandra Rey. Rebatimento, 2005

9

Chiarelli, Tadeu. "O auto-retrato na (da) arte contemporânea", 2001 <http://www.fabiocarvalho.art.br/chiarelli.htm>, consulta feita em 25 de maio de 2005.

de aspectos psicológicos ou questões sociais, que constatamos no tratamento do auto-retrato na história da arte.

Mas talvez o “porque” não seja uma boa pergunta para o autor que se vê às voltas, durante a elaboração de seu trabalho, com processos inconscientes tanto quanto manipula técnicas e busca operacionalizar conceitos. Talvez fosse mais interessante analisar *a maneira* como opera uma imagem de costas à diferença da imagem frontal do autor: numa primeira instância, evita-se o confronto com o olhar, que é o que melhor nos identifica.

Algumas idéias me ocorrem:

- 1) em termos semânticos, que melhor tomada de sua própria imagem pode haver para evocar esse “outro” que um autor agencia durante os processos de criação artística?
- 2) ao tratamento do eu como “outro” também vem somar-se a possibilidade de desdobrar a posição da figura do autor, na do espectador quando este coloca-se diante do quadro.
- 3) e afinal, não seria o papel da arte, reposicionar a percepção e o lugar-comum das coisas no mundo? Porque não reposicionar a imagem do autor, diante do espectador?

Agenciamentos na relação figura-fundo da imagem

Uma séries de trabalhos foram criadas a partir dessa imagem de costas, no alto da falésia. Pode-se considerar que a imagem, inicialmente constituída por dois planos; o fundo (céu) e a figura (retrato), cruza a dois gêneros da história da arte: paisagem (céu) com o auto-retrato (imagem de quem agencia a imagem).

No computador esta imagem transforma-se num simples plano composicional, no qual opero certos agenciamentos tais como a duplicação e o rebatimento horizontal. A sobreposição parcial das duas imagens, regulados os seus níveis de transparência, resulta num terceiro plano que avança para a frente da composição e instaura uma forma semelhante a um dorso, porém *comprimido e desproporcional à forma humana. Uma forma monstruosa?*

A visualização dos poros da pele, possível graças a alta definição da imagem, contribui à sensação de estranhamento, conferindo à esta forma “entre” que surge e se projeta para primeiro plano, um tratamento hiperrealista que se contrapõe à desproporcionalidade da figura.

A imagem passa a constituir-se por três planos: ao fundo o azul do céu, um plano intermediário constituído pelas duas figuras espelhadas pelo rebatimento do plano horizontal, parcialmente transparentes, e um terceiro plano, este opaco, formado pela sobreposição parcial das figuras espelhadas. Uma nova profundidade instala-se, uma profundidade topológica convocando novos agenciamentos na relação figura/fundo da imagem.

Sandra Rey: "Alteridades do Eu", 2005

Sandra Rey: "Alteridades do Eu", 2005

Compressão/condensação

O jogo formal, obtido através do cruzamento entre os dados icônicos da mesma imagem, opera transversalidades entre formas captadas do real e o *que torna-se possível*, em termos de computação. A simulação operatória altera os códigos semânticos da imagem, resultando em estranhamentos em termos de códigos de representação da figura humana.

Que deslocamentos se introduzem neste trabalho e insistem em pulsar? Os procedimentos de *duplicação*, *rebatimento* e *sobreposição* virtuais da imagem instauram, *nesta imagem* – “entre” – *que surge*, uma função operatória imprevista que podemos denominar de “compressão/condensação”, origem da sensação de estranhamento que introduz-se “entre” as imagens espelhadas, jogadas para o segundo plano.

Podemos considerar que os trabalhos acabados dialogam com práticas de artistas contemporâneos cujas produções estão ligadas à manipulações de imagens já prontas, à fragmentação e repetições, utilizando meios tecnológicos contemporâneos; mas remetem também a questões da história da arte, principalmente aquelas tratadas por dadaístas e surrealistas que exploraram intensamente a colagem e os recursos da fotomontagem para contariar a vocação mimética da fotografia e provocar sensações de estranhamento através de identificações/desidentificações com o real.

O que se coloca em jogo nas formas de subjetivação da imagem numérica?

Seria possível agenciar formas de subjetivação através da imagem numérica? Inicialmente seríamos tentados a pensar que a alta sofisticação tecnológica do sistema poderia, - a exemplo do não controle dos processos que ocorrem no interior da caixa preta, na máquina fotográfica, - limitar ou inibir os processos criativos do artista devido às inúmeras possibilidades de soluções já prontas, disponíveis pelo sistema. No entanto, na medida em que o usuário desenvolve recursos pessoais de superação da tecnocracia do sistema, infindas possibilidades de articulação do pensamento tornam-se passíveis de serem produzidas *em ato*, ativando processos subjetivos que o sujeito articulará conforme suas possibilidades criativas, alcance intelectual e história pessoal. Nesse caso, as respostas imediatas às experimentações, ao invés de tolher o artista em suas possibilidades poéticas e processos de subjetivação, ampliam exponencialmente o campo criativo implícito no devir do trabalho que se faz.

Mas o processo de estranhamento *produzido em ato*, através de agenciamentos intencionais e altamente controláveis da imagem numérica, induzem a formulação da seguinte questão: os cruzamentos entre os dados icônicos do real com o agenciamento do *impossível* em termos reais que, graças ao tratamento computacional opera

transversalidades entre "isso foi" com "isso pode ser", - poderia produzir na imagem, a *completa cisão entre significante e significado?*

Primeiramente poderíamos considerar que escolhas e procedimentos eleitos para agenciar o processo, operam resultados que evocam um certo distanciamento crítico em relação à própria imagem. Situando-se no cruzamento entre paisagem e auto-retrato, assim como no estranhamento produzido pelo entrecruzamento da própria imagem espelhada, o que evidencia-se na imagem é o tratamento visual e plástico, em detrimento de conteúdos ligados à história pessoal. No entanto a subjetividade trabalha de viés, à proximidade do *sujeito* na psicanálise que não situa-se nem conteúdo, nem no sentido, *mas está no ato*.

E mais um desdobramento se produz na relação dialógica que estabelece o artista com o sistema: vê-se o *autor desdobrar-se em espectador* quando visualiza, às vezes com estranheza, que o trabalho opera uma produção de sentido em ato, independentemente dos conteúdos que se busca veicular.

REFERÊNCIAS

- BARTHES, Roland. A câmera Clara, Lisboa: Edições 70, 1998.
- BRETON, André. Manifestes du surréalisme, Paris: France Loisirs, 1990.
- CHIARELLI, Tadeu. O auto-retrato na (da) arte contemporânea, 2001.
<http://www.fabiocarvalho.art.br/chiarelli.htm>. Consulta feita em 25 de maio de 2005.
- COUCHOT, E. A tecnologia na arte, da fotografia à realidade virtual. Tradução Sandra Rey, Porto Alegre: UFRGS, 2003.
- COUCHOT, E., HILLAIRES, N. L'art numérique, comment la technologie vient au monde de l'art. Paris: Flammarion, 2003.
- DUBOIS, Philippe. O Ato fotográfico. Tradução de Marina Appenzeller. Campinas, SP: Papirus, 1993, p 312.
- MONFORTE, L.G. A fotografia pensante, SP: Senac, 1997.
- SOULAGES, François. Esthétique de la Photographie. Paris: Nathan, 1998.

SANDRA REY é artista plástica, Professora no Departamento e no PPG Artes Visais do Instituto de Artes da UFRGS, Doutora em Arte e Ciências da Arte pela Universidade de Paris I; Pós-doutorado em Arte Contemporânea e Tecnologia da Imagem na Universidade de Paris 8 (2003), Pesquisadora CNPq.