

Universidade de São Paulo
Escola de Comunicações e Artes
Centro de Estudos Latino-Americanos sobre Cultura e Comunicação

**A poética da máquina nas obras de Waldemar Cordeiro
(1967-1969)**

Larissa da Silva Souza

Orientador: Prof. Dr. Juliana Michelli da Silva Oliveira

Trabalho de conclusão de curso apresentado
como requisito parcial para obtenção do título
de Especialista em Mídia, Informação e
Cultura.

São Paulo

2022

AGRADECIMENTOS

À Prof. Dr. Juliana M. Oliveira, orientadora deste artigo, por me introduzir ao imaginário das máquinas. Ao Rodrigo Siqueira, por desvendar as obras eletrônicas de Cordeiro e Moscati. E aos profissionais da seção de catalogação e documentação do acervo do Museu de Arte Contemporânea da USP, por me receberem e permitirem acesso às obras de Waldemar Cordeiro.

A POÉTICA DA MÁQUINA NAS OBRAS DE WALDEMAR CORDEIRO (1967-1969) ¹

Larissa da Silva Souza²

Resumo: Conhecido como precursor da arte concreta no Brasil, o artista ítalo-brasileiro Waldemar Cordeiro (1925-1973) produziu uma extensa obra acerca da industrialização. A partir da leitura hermenêutica das obras *Auto retrato probabilístico* (1967), *O Beijo* (1967) e *Derivadas de uma imagem* (1969), este artigo busca identificar outros imaginários da máquina na obra do artista. As produções escolhidas representam a transição da fase Arte concreta semântica para a *Arteônica*. A leitura, aliada ao referencial teórico composto por Muniz Sodré, Lucia Santaella e Umberto Eco, propõe a interpretação das produções a partir de três linhas de força: as máquinas de ver, o movimento e a participação. A pesquisa sugere ainda que o deslocamento dos objetos funcionais para artefatos dotados de imaginários na fase semântica foi essencial para vislumbrar o uso “não utilitário” dos computadores no final da carreira do artista.

Palavras-chave: Waldemar Cordeiro; Arte e Tecnologia; Arteônica; Máquina.

Abstract: Known as the precursor of concrete art in Brazil, the Italian-Brazilian artist Waldemar Cordeiro (1925-1973) produced an extensive work on industrialization. Based on a hermeneutic reading of the works *Auto retrato probabilístico* (1967), *O Beijo* (1967) and *Derivadas de uma imagem* (1969), this article aims to identify other imaginaries of the machine in the artist's work. The chosen works represent the transition between the phases of Semantic Concrete Art to *Arteônica* (electronic art). The interpretation of the art pieces, allied to the theoretical reference works composed by Muniz Sodré, Lucia Santaella and Umberto Eco, suggests the interpretation by three guidelines: the seeing machine, the movement and participation. This research also implies that the replacement of functional objects to imaginary artifacts was essential for the “non-utilitarian” uses of the computer at the end of the artist's career.

Key words: Waldemar Cordeiro; Art and Technology; Arteônica; Machine.

¹ Trabalho de conclusão de curso apresentado como condição para obtenção do título de Especialista em Mídia, Informação e Cultura.

² Arte educadora, licenciada em Artes Visuais pela Faculdade Paulista de Artes e pós-graduanda em Mídia Informação e Cultura pelo CELACC.

Resumen: Conocido como el precursor del arte concreto en Brasil, el artista ítalo-brasileño Waldemar Cordeiro (1925-1973) produjo un extenso trabajo sobre la industrialización. A partir de una lectura hermenéutica de las obras *Auto retrato probabilístico* (1967), *O Beijo* (1967) y *Derivadas de uma imagem* (1969), este artículo pretende identificar otros imaginarios de la máquina en la obra del artista. Las obras escogidas representan la transición entre las fases del Arte Concreto Semántico a la *Arteônica* (arte electrónico). La interpretación de las obras de arte, aliada a los referentes teóricos compuestos por Muniz Sodré, Lucia Santaella y Umberto Eco, sugiere la interpretación por tres ejes: la máquina de ver, el movimiento y la participación. Esta investigación también implica que la sustitución de objetos funcionales por artefactos imaginarios fue fundamental para los usos “no utilitarios” de la computadora al final de la carrera del artista.

Palabras clave: Waldemar Cordeiro; Arte y Tecnología; Arteônica; Máquina.

1. Introdução

*Que homem digno do nome de artista e que
diletante verdadeiro confundiu um dia a arte com a indústria?*
Charles Baudelaire, 1859

Waldemar Cordeiro foi registrado como brasileiro, mas nasceu e cresceu em Roma, capital da Itália, onde começou seus estudos de pintura. Aos 21 anos, mudou-se para São Paulo, no Brasil, onde desenvolveu grande parte de sua obra madura. Ao longo de sua vida, foi pintor, escultor, urbanista, paisagista e designer.

Cordeiro é conhecido especialmente por seu papel como artista e principal teórico da arte concreta no Brasil, elaborando uma vasta produção textual sobre a aproximação das artes visuais com a racionalidade e materialidade da indústria e propondo o abandono do artista romântico em prol do operário da arte (CORDEIRO, 2014, p. 228). Ainda nos anos 1950, o manifesto Ruptura (1952)³ antecipou os objetivos que guiaram as *estéticas informacionais*. Difundida na Europa nos 1960, essa nova tendência almejava tornar a apreciação do objeto artístico objetiva, racional e científica (MACHADO, 1993, p. 21). Nas palavras de Cordeiro:

A arte concreta constitui a síntese de todas as tendências da arte moderna que desenvolveram métodos quantitativos da estruturação da imagem, em função dos meios de comunicação proporcionados pelos progressos da indústria mecânica; apresenta um vasto repertório de tratamento da imagem em linguagem de máquina. A quantificação na arte concreta, no entanto, não é a conversão numérica dos aspectos geométricos em si, mas a captação da estrutura digital dos valores perceptivo-analógicos. (CORDEIRO, 2014, p. 264)

Ao longo de sua carreira, Cordeiro escreveu críticas e reflexões que imprimem as razões de sua produção. Em seus textos, é possível perceber a preocupação em buscar novas linguagens para a arte, a vontade de interação com o público através da obra e a função política que o artista deveria assumir.

Essas preocupações são explicitadas na fase denominada *Arte concreta semântica*, apelidada por Augusto de Campos de *Popcreto*⁴. Desta vez, a produção artística deveria se deslocar da pesquisa do estudo racional dos fenômenos ópticos (*Gestalt*)⁵ comuns do

³ O manifesto Ruptura foi elaborado na ocasião da exposição homônima realizada em 1953 no MAM/SP. A exposição marcou oficialmente o início da arte concreta no Brasil. (GRUPO..., 2022).

⁴ “A palavra popcreto ocorreu-me ao ver os primeiros quadros da nova fase de Cordeiro, (...) pareceu-me que aqueles ‘quadros’ estruturalmente concretos haviam deglutido crítica e antropofagicamente, à brasileira, a experiência da Pop Arte Americana. Daí o composto pop-creto (pop+concreto). O trocadilho pegou logo e acabou servindo de bandeira de luta, embora fosse preferível falar-se em arte concreta popular ou como quer o próprio Cordeiro, arte concreta semântica” (CAMPOS, 1965)

⁵ A *gestalt* é uma área da psicologia que estuda as configurações e percepções conscientes da "forma". Os princípios da gestalt são conhecidos como suas leis. (Cf. HOLANDA, 2010, p. 57-79)

concretismo para o estudo do comportamento diante de contextos histórico-sociais (Função social) (CORDEIRO, 2014, p. 427). Obras produzidas entre 1963 e 1968 abordarão, além de uma busca por novas estruturas significantes, problemas sociais, críticas à alienação do indivíduo e ao consumismo imposto pelos meios de comunicação de massa (COSTA, 2002, p. 13). Permeada ainda pelo imaginário concreto, as obras desse período serão construídas com materiais próprios ou que remetem à industrialização.

A fase seguinte e última da carreira de Cordeiro foi a *Arteônica*, junção de arte e eletrônica (CORDEIRO, 2014, p. 592). Ciente das experimentações das estéticas informacionais, Cordeiro, que, até então, não se interessava pelas novas tecnologias, buscou parcerias com programadores para realizar investigações artísticas com computadores. Em 1969, foi apresentado ao físico italiano Giorgio Moscati e, juntos, produziram duas obras que seriam reconhecidas internacionalmente como parte dos primeiros trabalhos da *computer art*.

Neste artigo, não nos aprofundaremos na trajetória de Cordeiro, mas buscaremos identificar outros imaginários na produção do artista para além do industrial, com foco no uso não-utilitário da tecnologia a partir da leitura hermenêutica das obras *Auto retrato probabilístico* (1967), *O Beijo* (1967) e *Derivadas de uma imagem* (1969) — escolhidas por representarem a transição da fase Arte concreta semântica para a *Arteônica*.

O título deste artigo toma emprestada a poética da obra aberta por Umberto Eco (1971), referencial filosófico para Cordeiro durante a produção das obras selecionadas⁶. A poética para Eco vai além do *fazer* artístico. É descrita como o projeto de formação ou estruturação da obra, abrangendo a pesquisa em torno do projeto originário até o aperfeiçoamento através da análise das estruturas finais do objeto artístico (ECO, 1971, p. 25).

Nós entendemos ‘poética’ num sentido mais ligado à acepção clássica: não como sistema de normas coercitivas (a *Ars Poéticas* como norma absoluta), mas como programa operacional que o artista se propõe de cada vez, o projeto de obra a realizar tal como é entendido, explícita ou implicitamente, pelo artista. Explícita ou implicitamente: de fato, uma pesquisa sobre as poéticas (e uma história das poéticas; e, portanto, uma história da cultura vista através do prisma das poéticas) baseia-se seja nas declarações expressas dos artistas [...] seja na análise das estruturas da obra, de sorte que da maneira como a obra está feita se possa deduzir o modo como ela queria ser feita. (ECO, 1971, pp. 24-25)

A obra aberta é dotada de ricas possibilidades de interpretação; são produções que, ainda que finalizadas, pressupõem a participação do público, deixando uma abertura para que este se relacione. É com a permissão das *obras abertas* que especulamos interpretações que

⁶ Cf. CORDEIRO, 2014, pp. 398-400.

não se limitam aos escritos do artista, nem a racionalidade e rigidez matemática tão presente na leitura das obras concretas e eletrônicas.

2. Problematização e marcos teóricos

Waldemar Cordeiro é herdeiro e contemporâneo de experiências escultóricas que buscam a expansão do objeto para o espaço (ZANINI, 2018, p. 80-81). Não mais como um objeto de contemplação, mas de participação: o corpo da escultura se expande até o corpo do espectador, sem que o movimento cinético ou toque físico seja necessário.

Estudioso das leis da *Gestalt*, especialmente ao realizar suas pinturas durante a fase concretista na década de 1950, Cordeiro experimentava com formas e cores a indução do movimento pelo olhar. Ana Maria Belluzzo descreve brevemente o padrão de construção da obra *Movimento* (1951) (Cf. Anexo A), que se repete em outras obras do mesmo período,

[o quadro] é modulado por faixas horizontais equivalentes, alteradas por diferentes qualidades da cor e sofrendo a ação de linhas imaginárias, construídas pela vista que procede a união dos limites das faixas horizontais, gerando nova espacialidade, sugestão de novos planos, ambiguidades (...) Era o movimento que permitia transcender a bidimensionalidade do quadro. (BELLUZZO, 1986, p. 20)

A partir dos anos 1960, trabalhando com objetos de fato, o jogo de movimento e ilusão de ótica se aplicará de novas maneiras. Além do olhar, as obras exigem a participação com o movimento físico dos espectadores para ativá-las. Nesse período, o artista passa a utilizar objetos abandonando as representações abstratas cujo procedimento se assemelham aos *ready mades*. A obra *Popcreto para um popcrítico* (1964) (Cf. Anexo B), construída em três camadas iniciais, é um bom exemplo. Ao fundo, o artista utilizou recortes de olhos, bocas e narizes de revistas. Esses fragmentos são vistos por aberturas redondas em uma placa de madeira vermelha, e por fim, em primeiro plano, está cravado um enxadão. Outras montagens utilizando materiais reflexivos e metálicos, como tinta automotiva, espelhos, peças de bicicleta, tampa de cristal, lupa e placas de acrílico compõem o acervo do artista até o final da década.

Quando pensamos em máquinas, não estamos nos referindo apenas às máquinas dotadas de motores. Segundo Santaella (1997, p. 33-34), a palavra máquina se refere a uma estrutura material ou imaterial, cujas partes conectadas, ao serem colocadas em movimento, realizam um trabalho em unidade. Os objetos, enquanto artefatos, são projetados para

realização de uma tarefa. A anatomia do artefato integrado ao movimento físico-muscular humano tem a finalidade de expandir e prolongar as habilidades manuais.

A autora adiciona que o termo “máquina” implica um tipo de força que tem o poder de aumentar a rapidez e energia de uma atividade. Sendo assim, "máquinas são uma espécie de ferramenta, visto que são projetadas como meio para se atingir um certo propósito” (SANTAELLA, 1997, p. 33), com a diferença de que máquinas alcançam um nível de autonomia de funcionamento que não são encontrados nos artefatos.

Os artefatos utilizados nas obras de Cordeiro remontam à ideologia desenvolvimentista e à industrialização nacional que moveu o concretismo⁷. O ferro e o vidro são materiais resultantes da revolução industrial⁸. O vidro, em especial, gerou mudanças definitivas no modo de ver, como pela construção do Palácio de Cristal, edifício desenvolvido para abrigar as inovações da máquina na “Exposição Universal” de 1851 e das vitrines comerciais que atribuíram o estatuto de mercadoria aos objetos (SODRÉ, 1984, p. 20). Dessa vez, Cordeiro não celebrava a racionalidade industrial, mas discutia as ambivalências da industrialização.

O artista tradicional adota como assunto o mundo exterior enquanto natureza. Neste caso é o da produção industrial. Elementos, portanto, que pertencem à paisagem criada pela técnica do homem moderno. Há mais uma diferença: os antigos representavam as coisas, ao passo que as coisas são aqui inseridas elas mesmas na obra. Não mais efeitos cenográficos mas um realismo brutal, cuja possibilidade criativa é garantida pelo processo dialético da montagem. (CORDEIRO, 2014, p. 397)

As possibilidades criativas de interpretação da obra se abrem pois os artefatos industriais carregam imaginários. Segundo Pierre Musso, a técnica está sempre associada a um “tecnoimaginário” e não pode ser dissociada da cultura; “há, portanto, no objeto um emaranhado de estruturas mentais, culturais e funcionais” (MUSSO, 2020, pp. 214-215). O objeto técnico é uma construção social e cultural, formado pela dualidade entre funcional (instrumento) e ficcional (fonte de imaginário). Nas palavras do autor, “a racionalidade técnica que está na ordem da utilidade e da eficiência não é isenta de ficções, magia, maravilhamento ou medo” (MUSSO, 2020, p. 211).

⁷ Maria Lúcia Kern (1982) relaciona o desenvolvimento dos movimentos concreto e neoconcreto com a política desenvolvimentista nacional iniciada com Getúlio Vargas. Movida pela ideologia desenvolvimentista para superar o “Brasil periférico” e afirmar-se moderna, a elite brasileira buscou exibir o progresso econômico nacional por meio das artes. Essa busca motivou a criação de museus aos moldes das instituições europeias e norte-americanas para acompanhar as inovações de seus centros. Intercâmbios entre museus e a realização da Bienal de São Paulo promoveram a “internacionalização” de uma arte brasileira capaz de acompanhar os movimentos de vanguarda internacionais.

⁸ PEVSNER, Nikolaus (1995).

Assim como a indústria surge de um imaginário técnico científico ocidental, ela também pode produzir novos imaginários industriais. A industrialização criou também fábricas de sonhos, como foram conhecidos os estúdios de Hollywood, que, por sua vez, influenciaram a revolução mais recente, denominada por Musso de *silicionismo*, relativa ao encontro da informatização com as telecomunicações.

A indústria [no *silicionismo*] associa o consumidor-contribuinte ao processo de produção, capta sua atenção, coonstrói seu desejo, por meio do manejo de signos e símbolos. Assim, o imaginário passa a ser uma “matéria-prima” da indústria, enquanto ocorre uma explosão de tecnologias do imaginário. (MUSSO, 2020, pp. 224-225)

Apesar de apreciação pela máquina e pela indústria, Cordeiro não parecia se interessar pela produção das imagens técnicas⁹, pelo menos não até os últimos anos de sua carreira. A preocupação com o papel social da arte fez com que o artista desviasse sua atenção para os procedimentos da mídia, mais do que pela linguagem por si, como fizeram tantos artistas contemporâneos em relação ao vídeo nas décadas de 1970 e 1980 no Brasil. Arlindo Machado relembra que o pensamento não é inédito e já estava presente na obra clássica de Walter Benjamin (1993),

o problema não é saber se ainda podemos considerar “artísticos” objetos e eventos tais como um holograma, um espetáculo de telecomunicações, um gráfico de computador ou um software de composição musical. O que importa é perceber que a existência mesma dessas obras, a sua proliferação, a sua implantação na vida social colocam em crise os conceitos tradicionais e anteriores sobre o fenômeno artístico, exigindo formulações mais adequadas à nova sensibilidade que agora emerge. (MACHADO, 1993, p. 24)

Atento à revolução informacional, Cordeiro (2014, p. 594) questionava qual seria o espaço das artes na extensão dos sistemas de telecomunicação. O artista vislumbrava uma forma de expansão e integração cultural da arte para com o público, rompendo barreiras geográficas locais e internacionais.

A obsolescência do sistema de comunicação da arte tradicional reside na limitação de consumo implícita na natureza do meio de transmissão. O número limitado de fruidores possíveis, os custos elevados, a área de atendimento e as dificuldades técnicas do sistema de comunicação da arte tradicional estão aquém da demanda cultural quantitativa e qualitativa da sociedade moderna [...]. A utilização de meios eletrônicos pode proporcionar uma solução para os problemas comunicativos da arte mediante a utilização das telecomunicações e dos recursos eletrônicos, que requerem, para a otimização informativa, determinados processamentos da imagem. (CORDEIRO, 2014, p. 591)

⁹ “Nunca demonstrou interesse especial pela fotografia, o cinema, a música, a televisão. Estranhamente, sentia alguma atração pelas letras. Quando, pela primeira vez, falei-lhe de cibernética e computador (1956), tirou o maior sarro. Os seus últimos artigos teóricos mostram o seu bater de cabeça: inicialmente, contra as novas tecnologias, acaba por aderir a elas”. (PIGNATARI, 1985, p. 12)

Ainda na fase concretista, o artista já buscava a interação do público com a obra de arte e essa aproximação se concretizou no encontro com o filósofo Umberto Eco. A leitura do livro *Obra Aberta* (1971) de Eco influenciou o pensamento de Cordeiro acerca da arte concreta semântica e no processo de criação de suas obras.

Uma obra aberta ou *obra em movimento*, como Eco (1971) as define, não se refere apenas a obras cinéticas, mas à mobilidade de perspectivas e interpretações que ela nos oferece (ECO, 1971. p. 67). O autor de uma obra aberta oferece ao fruidor uma obra *a acabar*. Apesar de apelar para respostas livres do espectador, a obra é construída de forma a estimular uma resposta orientada. Para tanto, o autor deve compartilhar *o fazer* da obra com o público (ECO, 1971, p. 63). Segundo o filósofo,

A *obra em movimento*, em suma, é possibilidade de uma multiplicidade de intervenções pessoais, mas não é convite amorfo à intervenção indiscriminada: é o convite não necessário nem unívoco à intervenção orientada, a nos inserirmos livremente num mundo que, contudo, é sempre aquele desejado pelo autor. (ECO, 1971, p. 62)

Com a leitura, Cordeiro intensificou o uso de ambiguidades em seus *popcretos*, até nomeando algumas de suas obras a partir das propostas do filósofo como: *Ambiguidade*, de 1962; e *Ambiguidade. Opera Aperta e Aleatório*, de 1963.

Visando à ambiguidade como valor, os artistas contemporâneos voltam-se consequentemente e amiúde para as ideias da informalidade, desordem, casualidade, indeterminação dos resultados; daí por que se tentou também imposta o problema de uma dialética entre “forma” e “abertura”: isto é, definir os limites dentro dos quais uma obra pode lograr o máximo de ambiguidade e depender da intervenção ativa do consumidor, sem contudo deixar de ser “obra”. (ECO, 1971, pp. 22-23)

Carregando as ideias de Eco, Cordeiro substitui a abstração por um contato direto com o fruidor de suas obras, consoando o mundo pessoal do intérprete com o mundo de suas obras. E essa troca exige o olhar atento e aberto às ambiguidades do artista como veremos na análise das obras escolhidas.

3. Metodologia

Nesta pesquisa, serão analisadas três obras do artista Waldemar Cordeiro. O período a ser analisado é a transição entre a fase Arte Concreta Semântica e a Arteônica, englobando os anos de 1967 a 1969. Em ordem cronológica, as obras analisadas serão *Auto retrato Probabilístico* (1967), *O Beijo* (1967) e *Derivadas de uma imagem* (1969), sendo a última

uma colaboração com o físico Giorgio Moscati. As duas primeiras obras se localizam na fase Arte Concreta Semântica e a última na Arteônica.¹⁰

Auto retrato Probabilístico (fig. 1) é um objeto montado a partir do autorretrato do artista fragmentado e dividido em três chapas de acrílico sobre uma base de madeira. A obra tem 34,5 x 29,5 x 31 cm e atualmente faz parte de uma coleção particular.

O Beijo (fig. 2 e fig. 3) é um objeto eletromecânico composto pela fotografia em preto e branco dos lábios de uma mulher, reconhecidos como da atriz Brigitte Bardot. A obra opera através de um conjunto de hastes que sustentam a imagem dividida em dezesseis quadrados, conectados a um disco impulsionado por motor elétrico. A obra tem 50 x 45,2 cm x 50 cm.

E *Derivadas de uma imagem* (fig. 5), impressão sobre papel através de uma impressora matricial de imagens realizada em um computador digital IBM 360/44. O grupo de *Derivadas* consultado é composto por *Transformação em Grau Zero*, *Transformação em Grau 1* e *Transformação em Grau 2*. O conjunto das obras mede 167,5 cm x 34,5 cm.

O Beijo e *Derivadas de uma imagem* fazem parte da coleção do Museu de Arte Contemporânea da Universidade de São Paulo e foram consultadas em duas oportunidades. *O Beijo* foi visitada no acervo do museu, acompanhada pelos profissionais da seção de Catalogação e Documentação (Cf. Apêndice A) e *Derivadas de uma imagem* faz parte da exposição *Visões da Arte no Acervo do MAC USP 1900-2000* (SET 2016 - JUL 2022). Além das produções mencionadas acima, outras peças realizadas por Cordeiro foram consultadas e algumas estão mencionadas neste texto para complementar as análises.

Buscando identificar elementos da poética das máquinas nas obras de Cordeiro, foi realizada uma descrição densa das obras. Para isso, foram consultados catálogos de exposições individuais e mostras onde as obras analisadas estiveram presentes. Destacamos as publicações das exposições *Waldemar Cordeiro: uma aventura da razão*, realizada no MAC-USP em 1985 com curadoria de Ana Maria Beluzzo, e *Waldemar Cordeiro: Fantasia Exata*, realizada no Itaú Cultural em São Paulo no ano de 2014 com curadoria de Fernando Cocchiarale e Arlindo Machado. As duas publicações, além de artigos complementares à obra do artista, contam com compilações de textos escritos por Waldemar Cordeiro. Os textos do artista foram utilizados para compreender a relação de sua produção teórica com sua produção visual.

¹⁰ As informações técnicas foram retiradas do catálogo da exposição *Fantasia Exata* (CORDEIRO, Analivia (org.) Waldemar Cordeiro: Fantasia Exata. São Paulo: Itaú Cultural, 2014) e do acervo online do MAC-USP (Disponível em: <https://acervo.mac.usp.br/acervo/index.php/Detail/entities/5262>. Acesso em: 16/02/2022).

A leitura hermenêutica das obras identificou três linhas de força na poética de Cordeiro: o olhar, o movimento e a participação. Essas linhas foram amparadas pela leitura de Muniz Sodré (1984) que discute a força do olhar em relação à modernidade, à industrialização e à mídia de massa. Utilizaremos o conceito de simulacro apresentado pelo autor para discutir consumo e desejo nas obras de Cordeiro. O emprego de mitos para interpretação das obras analisadas é inspirado pela leitura de Sodré e Oliveira (2019). Outros autores são: Lucia Santaella (1997), para compreensão da máquina e das possibilidades de simbiose entre o computador e o ser humano; e, finalmente, Umberto Eco, autor referencial para Cordeiro, reconhecendo na poética do artista, a poética da obra aberta defendida por Eco no livro *Obra Aberta* (1971).

4. Apresentação e análise dos resultados

4.1. Decifra-me ou te devoro

Auto retrato probabilístico consiste em três planos sucessivos de placas de acrílico com imagens segmentadas, que, de um único ponto de vista, formam o retrato de Cordeiro. Sua fotografia está dividida em quadrados nos três planos com as palavras “sim” e “não” se intercalando entre as impressões. Nesta obra, o artista condiciona o movimento ao público, que deve andar em torno da obra até encontrar a posição exata para remontar o retrato do artista. Caso contrário, a imagem permanecerá esfacelada.

Figura 1 – Obra *Auto retrato probabilístico* (1967)



Fonte: CORDEIRO, Analivia (org.) **Waldemar Cordeiro: Fantasia Exata**. São Paulo: Itaú Cultural, 2014, p. 558.

Os fragmentos da fotografia estabelecem um jogo de contrastes, entre identidade e desidentificação, ordem e desordem. Há uma infinidade de opostos que caberiam em *Auto retrato Probabilístico* e isso é proposital nas criações do artista influenciado pela leitura de Eco (1971). Compreendendo que cada interpretação executa uma nova perspectiva em torno da obra, Cordeiro escreve:

É cada vez mais evidente para mim a necessidade de diminuir o provável (significado) em favor do improvável (informacional). Não o controle do aleatório, mas a surpresa, a desordem e a imprevisibilidade do aleatório. Do aumento de significado, de acordo com a teoria da comunicação, decorre uma estrutura mais provável, ao passo que o aumento de informação é diretamente proporcional à sua não-probabilidade. Parece-me que na arte o significado poderia ser identificado com o que geralmente é chamado de “conteúdo”, e a informação poderia corresponder à invenção de estruturas formais novas. (CORDEIRO, 1986, pp. 123-124)

No autorretrato, o olhar de Cordeiro é atento, enigmático. Como se o retratado acompanhasse a caminhada do espectador em volta da obra. Aquele que cria o enigma, também decifra o desafiado. Ao desfragmentar a imagem, o espectador passa de observador para observado. É possível ainda que o espectador encontre no retrato do homem sua própria expressão refletida no acrílico, substituindo aqui o espelho físico pelo espelho metafórico.

A força do olhar é mitológica. O olhar do outro, quando não é recíproco, nos objetiva e domina. No mito¹¹, a bela princesa Psiquê foi castigada pela deusa Afrodite a ter sua cidade - cujo os habitantes ao adorar a beleza da mortal, esqueceram-se de venerar os templos da deusa - atormentada por Eros. Preocupado com a fúria divina, o rei consulta o Oráculo de Apolo em Mileto, que não vê outra alternativa senão entregar a filha para um monstro à beira de um rochedo. Eros, incumbido de fazer Psiquê se apaixonar pelo homem mais horrendo, atrapalha-se e é ferido por suas próprias flechas, apaixona-se por Psiquê e a leva para seu palácio de ouro. A condição de felicidade para o casal é que a moça não deveria olhar para o rosto de Eros, que apenas a encontrava durante a noite. Porém, perturbada pelo isolamento e pelas irmãs que a lembravam que ela seria entregue a um monstro e não a um deus, como imaginava o amante, Psiquê desafia as ordens do esposo e, enquanto Eros dormia, ela aproxima uma vela de seu rosto e revela sua beleza. A partir do olhar, Psiquê perde a admiração de Eros e é sentenciada a diversas tarefas a fim de recuperar seu amor.

Ou ainda no mito de Narciso, mortal tão belo quanto os deuses, que ao ver-se refletido no espelho d'água, “mata a verdade de si mesmo (sua realidade como indivíduo concreto) e morre em sua própria imagem, o seu *duplo*” (SODRÉ, 1984, p. 17).

¹¹ BRANDÃO, 1987, pp. 209-251.

A própria fotografia enquanto técnica concede maior importância ao olhar (através da objetiva), do que as mãos no processo de criação. A linguagem, porém, não recebeu interesse investigativo por parte de Cordeiro: suas experimentações usando a fotografia aconteceram principalmente através da apropriação dos meios de comunicação impressos. Cordeiro se coloca como participante ativo desta obra ao criar para si um *duplo*.

Entendido aqui a partir da leitura de Muniz Sodré (1984), o simulacro é a produção artificial (mecânica, química ou eletrônica) de uma imagem, que não se refere a um modelo externo para a sua aceitação, mas que não funda nenhum valor de originalidade, ou seja, “não se instaura como modelo original nem gera imagens ambivalentes” (p. 29).

A imagem no espelho pode ser o reflexo de um certo grau de identidade do real, pode encobrir ou deformar essa realidade, mas também pode abolir qualquer ideia de identidade na medida em que se refira mais a nenhuma realidade externa, mas a si mesmo, a seu próprio jogo simulador. (...) Sem a necessidade de uma realidade externa para validar a si mesmo enquanto imagem, o simulacro é ao mesmo tempo imaginário e real, ou melhor, é o apagamento da diferença entre real e imaginário (“verdadeiro” e “falso”). De fato, um certo imaginário, tecnologicamente produzido, impõe o seu próprio real (o da sociedade industrial), que implica um projeto de escamoteação de outras formas de experiência do real. (SODRÉ, 1984, p. 29)

“Sim” e “Não” se referem ao cálculo de probabilidade e à linguagem binária. Cordeiro (2014, p. 264) percebe na cibernética padrões matemáticos de construção semelhantes aos usados pelos concretos para desenvolverem suas pinturas. As palavras se referem ao imenso leque de combinações a partir do 1 e 0. Podem também referir-se ao “verdadeiro” e “falso”, como mencionado por Sodré acima e anteriormente por Musso (2020), refletindo a ambivalência entre a ficção e a função no objeto, o técnico e o mágico na tecnologia e o real e o imaginário na indústria.

Cordeiro (2014, p. 397) alertava para uma possível coletivização forçada do pensamento e comportamento do indivíduo (e consequentemente do olhar) perante a monopolização dos meios de comunicação de massa (TV, cinema, rádio e imprensa). O artista previa em sua obra uma qualidade crítica à alienação do espectador e seus *popcretos* seriam seus instrumentos de denúncia. Ao se inserir na obra, Cordeiro reafirma sua visão sobre o artista enquanto denunciante de conflitos sociais através de sua produção. O comentário de Sodré sobre programação enquanto controle de massas dialoga com as preocupações de Cordeiro:

a forma social gerada por tal ideologia, sob a égide do código que pretende integrar, organizar e controlar todas as potências da subjetividade, tem aspectos condicionantes, de tipo *teste* ou *programação*. Programa é uma montagem de elementos já analisados e interpretados num código

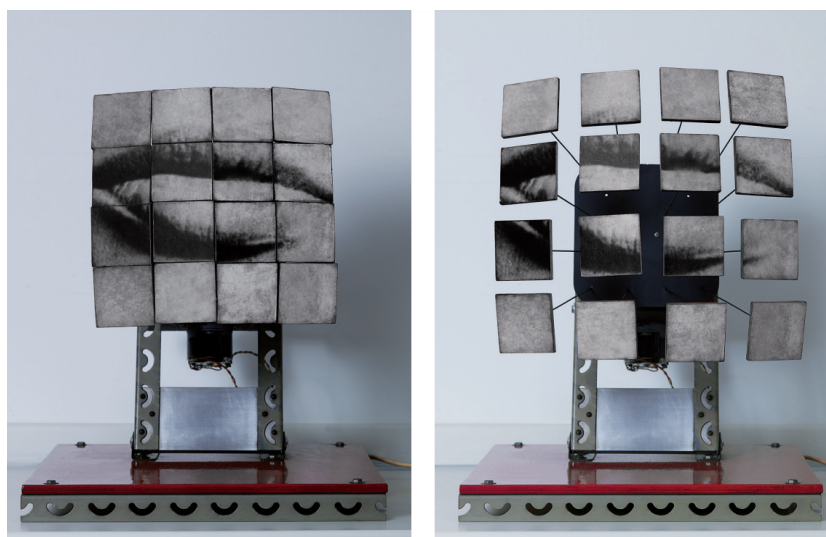
inequívoco, com o objetivo de operacionalizar uma máquina de informação, é a tecnologia leve (software) do computador. O teste é um gênero de programa: implica um dispositivo de verificação de compatibilidade do indivíduo com determinados conceitos. (SODRÉ, 1984, p. 41)

“Sim” e “Não” estão inseridos na dissimetria entre aquele que vê e aquele que é visto. Não se trata de uma disputa igual, onde um sujeito pode inverter a posição de visibilidade perante o outro e lidar com as consequências como Psiquê e Eros, mas de uma relação de poder organizada por uma máquina disciplinar (SODRÉ, 1984, p. 22). Desta ordem social, espera-se do indivíduo apenas uma reação adequada aos estímulos programados: sim ou não.

4.2. A Brigitte Bardot está se desmanchando

Em 1973, o músico Tom Zé canta “A Brigitte Bardot está se desmanchando / e os nossos sonhos querem pedir divórcio”, lamentando o envelhecimento e consequente perda de beleza da atriz francesa. Mas diferente da lástima do músico, a simulação garante sua autossuficiência narcísica, cuja duplicação traz a possibilidade de morte do original através das reproduções sem perda para aquele que vê (SODRÉ, 1984, p. 41).

Figura 2 e 3 – Obra *O Beijo* (1967), 50 x 45,2 x 50 cm



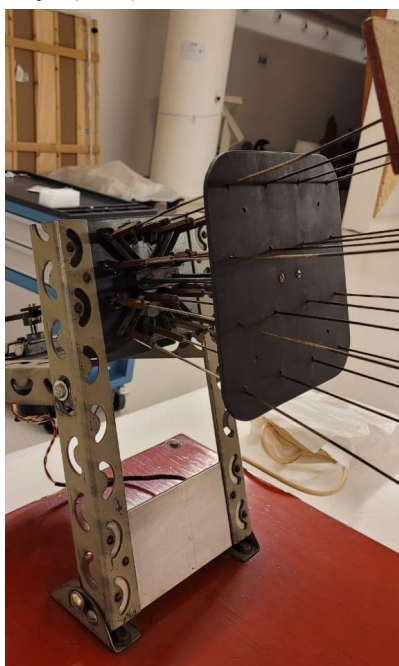
Fonte: CORDEIRO, Analivia (org.) Waldemar Cordeiro: **Fantasia Exata**. São Paulo: Itaú Cultural, 2014, p. 559.

O Beijo é um objeto cinético composto pela fotografia em preto e branco dos lábios de uma mulher representados de modo inalcançável. Cada vez que a imagem se aproxima de formar os lábios, ela se separa novamente impossibilitando que “o beijo” se realize. A obra parte da crítica de Cordeiro à permissividade moral da época (COSTA, 2002, p. 24).

Pesquisadores supõem que os lábios sejam de Brigitte Bardot, porém não há documentos ou falas do artista que confirmem essa informação. Sabemos que o artista se apropriou de imagens produzidas pela mídia impressa e que Bardot está presente em outras obras. Costa (2002, p. 24) argumenta ainda que comparações entre *O Beijo* e fotos da atriz revelam semelhanças. Com isso, entenderemos que a obra não se trata de uma homenagem ou declaração sobre a atriz, mas um questionamento sobre o desejo que corpos publicizados evocam.

A figura d'*O Beijo* poderia ser comparada a Galatéia. Desapontado com as imperfeições humanas das mulheres que amou, o rei Pigmalião esculpe em marfim Galatéia, que seria a mulher ideal para reacender seu amor. Pigmalião, então apaixonado por sua criatura, faz uma oferenda e pede à deusa Afrodite uma mulher semelhante à sua criação, que impossibilitada de encontrar uma que atendesse o pedido, permite que a estátua seja trazida à vida através de um beijo de seu criador. Ao citar a história de Pigmalião/Galatéia, Oliveira (2019, p. 88) traz atenção para a constância de narrativas em que um criador do gênero masculino produz um artefato feminino. A diferença em *O Beijo*, é que Cordeiro, seu criador, não permite que sua criação seja trazida à vida como Galatéia, nem por ele, nem por outros, pois seu beijo nunca é completamente realizado. Ao invés de libertá-la, o criador a aprisiona em um ciclo de admiração, sem nunca poder corresponder seus amantes.

Figura 4 – Obra *O Beijo* (1967) no acervo do MAC-USP, 50 x 45,2 x 50 cm



Fonte: Fotografia da autora.

Em um segundo momento, a figura anônima e atraente então surpreende o espectador ao lançar-se em sua direção. Ao abrir os lábios, a movimentação do objeto expõe a mecânica por trás do beijo: um conjunto de hastes sustentam os fragmentos da imagem original, encaixados em uma placa de madeira que oculta estrategicamente os fios conectados a um motor elétrico que ativa a ação do disco que provoca o movimento de vai e vem. A mulher passiva pode ser comparada agora à assustadora Medusa, cuja beleza é substituída por varetas metálicas. Assim como os que desafiaram olhar diretamente para a criatura e foram transformados em pedra, o espectador curioso será dominado pela obra, pois, para decifrar seu funcionamento, deve obedecer o ritmo do objeto.

A ilusão de ótica relacionada a reprodução e exibição dos simulacros acessa nossa compulsão obsessiva por *ver*, “de ter à frente a ‘cena’ despida de segredos, mistérios, proteção, numa proximidade ou contato absolutos – *obscenos*” (SODRÉ, 1984, p. 34).

Desejo, imagem televisiva, imagem publicitária reencontram-na afinidade de remeterem sempre a um objeto fadado a não poder jamais satisfazer o sujeito, ou seja, a um real que não se aprovara nunca. A imagem sob a forma de simulacro é apenas um signo feérico e, como tal, deve gerar a sua própria ordem baseada numa economia de frustração (SODRÉ, 1984, p. 62).

Por isso, *O Beijo* não poderá se realizar, pois sua existência opera no desejo ininterrupto de consumo. Sua função consiste em nunca realizar inteiramente aquilo que promete.

Durante a produção de *Derivadas de uma imagem*, Giorgio Moscati declara que Cordeiro viria a escolher uma imagem de um casal apaixonado para a obra, pois o artista a entendia como algo “quente” o suficiente para contrastar com a máquina “fria e calculista” (MOSCATI, 2014, p. 649). Podemos identificar esse pensamento na produção de *O Beijo*, porém, ao invés do amor romântico, o artista escolheu o desejo carnal para animar seu objeto eletromecânico. Costa (2002, p. 24) sugere que a repetição do movimento de *O Beijo* representa a reificação da mulher e a alusão a intercursos eróticos interrompidos.

Um beijo sempre tem um destinatário: quem beija, beija algo ou alguém. O Beijo de Cordeiro, no entanto, direcionado virtualmente para o observador, nunca atinge aquele a quem teoricamente se destina, pois a imagem da boca estilhaça-se durante a ação e a dispersão dos fragmentos rompe com uma possível fantasia carnal suscitada pela textura da boca fotografada, revelando cruamente a natureza mecânica do frio objeto que é composto por fios, placas, hastes e engrenagens (COSTA, 2002, p. 24)

As máquinas semoventes, segundo Oliveira (2019, p. 91), recebem uma fonte de energia inicial que é transformada em movimento que têm um início, um meio e um fim e seus ciclos repetem-se ao longo do tempo. Para aqueles que desconhecem seu funcionamento,

o movimento expressa a força que traz os artefatos¹² à vida (OLIVEIRA, 2019, p. 74). Mesmo a exposição das “vísceras metálicas” não é suficiente para solucionar o *fantasma da máquina*, “a causa que permite manter o movimento do artefato sem a necessidade de giros adicionais na manivela” (OLIVEIRA, 2019, p. 74).

Para a mente imaginante, a morte e a vida parecem ser regidas por essa dialética da *rigidez* e *flexibilidade*, que terão seus desdobramentos na ausência ou presença do movimento. A rigidez e a imobilidade da matéria evoca as imagens de morte, da ausência de energia, de frio; a flexibilidade e o movimento atraí as imagens da vida, da energia e do calor (OLIVEIRA, 2019, p. 86)

Com isso, questionamos a percepção de “quente” e “frio” em relação à máquina para Cordeiro. Em *O Beijo*, o que deveria ser quente - os lábios - é estático e o que deveria ser frio - hastes, engrenagens e motores - é móvel. Os lábios são um chamado discreto para a aproximação, mas o que traz o objeto à vida não é o duplo de Bardot e sim seu corpo mecânico que tira o espectador da inércia.

Por fim, não podemos deixar de observar que a repetição do movimento alude a repetição das linhas de montagem denunciando a inutilidade de seu funcionamento (COSTA, 2002, p.24). Leitura que resgata o escárnio dos dadaístas para com o progresso e a máquina (ZANINI, 2018, p. 64) até as *máquinas inúteis* da arte cinética.

4.3. Derivadas de uma imagem

Se as máquinas da revolução industrial foram capazes de assumir e auxiliar tarefas que exigem funções musculares, os computadores apresentaram habilidades similares às do cérebro humano, “enquanto as máquinas musculares produzem objetos, os aparelhos produzem signos: imagens e sons” (SANTAELLA, 1997, p. 36).

Os computadores da década da produção de *Derivadas de uma imagem* (1969) não estavam tão avançados como os descritos por Santaella. Porém, essas máquinas já apresentavam grande capacidade de precisão matemática e a dupla formada por Cordeiro e o físico Giorgio Moscati enxergava possibilidades criadoras do computador.

Moscati trabalhou com Cordeiro por dois anos (de 1968 a 1970). Os autores da obra foram apresentados pelo cientista e crítico de arte Mário Schenberg na ocasião da busca de Cordeiro por investigar as possibilidades do uso do computador nas artes (MOSCATI, 2014,

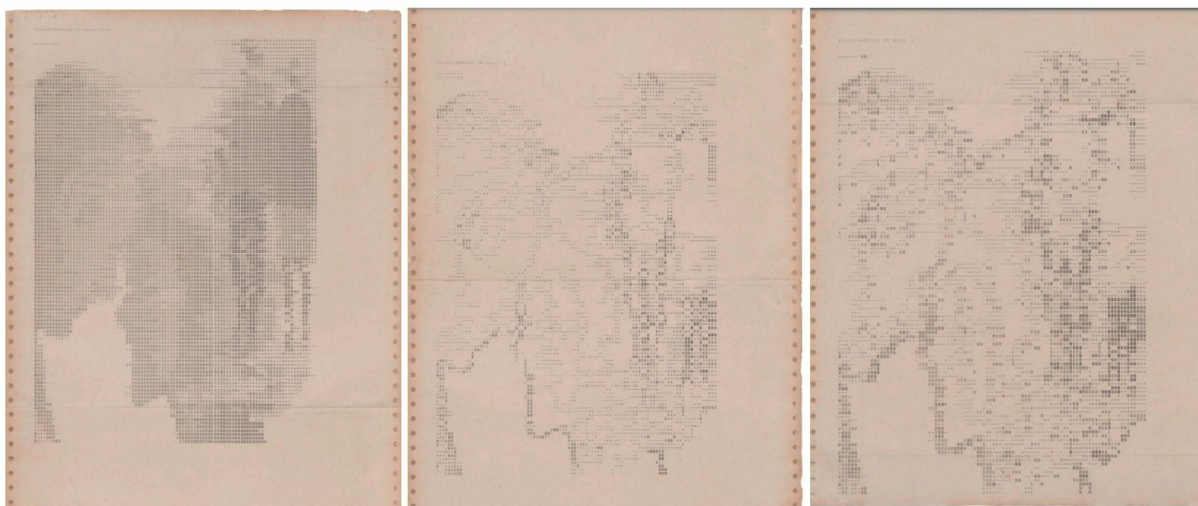
¹² Na ocasião da pesquisa da autora, aos autômatos.

p. 645). A colaboração entre Cordeiro e Moscati resultou em duas obras, *Beabá* (1968) e *Derivadas de uma imagem*.

Na época, o computador era visto apenas como um produto da tecnologia que tinha seus usuários restritos a esse meio. Esse trabalho, ligando humanismo com tecnologia, nos pareceu, na época, uma contribuição no sentido de estabelecer um diálogo entre essas duas culturas estanques que se comunicam com tanta dificuldade e desconfiança mútua¹³. (MOSCATI, 2014, p. 653)

Além de Cordeiro, Moscati (2014, p. 646) também credita o computador IBM do tipo 360-44 adquirido pelo Departamento de Física da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP como autor das obras. As obras realizadas dão início à fase denominada *Arteônica*.

Figura 5 – Obra *Derivadas de uma imagem* (1969) - *Transformação em Grau Zero / Transformação em Grau I / Transformação em Grau 2*¹⁴



Fonte: CORDEIRO, Analivia (org.) Waldemar Cordeiro: **Fantasia Exata**. São Paulo: Itaú Cultural, 2014, p. 612.

Para a realização de *Derivadas*, os colaboradores desejavam operar transformações em imagens figurativas utilizando o computador. Assim como na obra *O Beijo*, a estratégia de Cordeiro foi utilizar uma imagem “quente” para contrastar com a máquina. A imagem escolhida foi um anúncio de revista sobre o dia dos namorados que enquadra o rosto de um homem e uma mulher que se olham sorrindo com as testas coladas. Da parte de Moscati, a

¹³ Em 1973, Cordeiro escreveu um projeto propondo a “Faculdade de Comunicação, desenho industrial, programação visual, design e artes plásticas” para a Universidade Estadual de Campinas. O objetivo do projeto era o ensino, desenvolvimento e pesquisas da comunicação visual aliados aos aspectos comunicativos da produção industrial e do planejamento ambiental, a intenção era reaproximar a “mão e o cérebro”, a teoria e a prática. Segundo Cordeiro (2014, p. 628) “a intenção é a de ajudar a pôr fim à existência do artista sem funções técnicas e técnicos com falta de responsabilidade consciente no campo da cultura artística”. Em 1970, Cordeiro se tornou professor na UNICAMP e desenvolveu outras obras com computadores em parceria com programadores da universidade.

¹⁴ A disposição da obra - exposta na vertical - foi alterada neste artigo para visualização do leitor.

operação escolhida para a realização foi a de derivação. O físico descreve o processo de realização da obra:

Em física e matemática, a derivada de uma função é uma nova função com muita informação sobre algumas das propriedades da função original. No processamento de sinais, é muito comum gerar um sinal que é a derivada de outro sinal. Pareceu-nos logo uma boa ideia, e passamos a realização desse trabalho. Os vários passos seriam: escolher uma imagem, digitalizá-la, preparar os cartões com os dados da imagem digitalizada, escrever um programa para efetuar a operação “derivar”, preparar os cartões com o programa, alimentar o computador com os cartões do programa e “rodar” o programa. Cordeiro se incumbiu de escolher e digitalizar uma imagem, eu me incumbi de preparar e rodar os programas. (MOSCATI, 2014, p. 649)

Enquanto as obras anteriores funcionam como extensões da presença do artista, *Derivadas* funciona como uma extensão dos sentidos. Para Santaella (1997), as máquinas sensoriais estão relacionadas com o aparelhamento da visão e da escuta humanas. Os aparelhos sensoriais são máquinas de registro e reprodução que fixam em um suporte aquilo que os olhos vêem e os ouvidos escutam, podendo também ampliar a capacidade humana de ouvir, ver e produzir signos, “instaurando novos prismas e perspectivas que, sem os aparelhos, o mundo não teria” (SANTAELLA, 1997, p. 37).

Revisitando a produção de *Derivadas*¹⁵, Moscati compara a transformação de derivadas, que detectam e imprimem o contorno das imagens, e o funcionamento natural da retina. Segundo o autor, o processamento de uma imagem em claro-escuro para uma imagem formada apenas por contornos, como feita em *Derivadas*, é semelhante à transformação que a retina executará ao enviar a imagem para o cérebro. A similaridade entre o computador e o cérebro resulta em um fluxo de construção e desconstrução da imagem primitiva entre a produção e o público da obra.

Se a imagem original já está na forma de contornos, o cérebro estará recebendo a segunda derivada da imagem primitiva que motivou a imagem de contornos. A retina processará a derivação dessa imagem de contornos e enviará ao cérebro uma imagem que é a segunda derivada da imagem primitiva. A semelhança entre a derivada primeira e a segunda (grau um e grau dois em *Derivadas*, que diferem por um desdobramento de linhas) sugere que o cérebro não deverá ter dificuldades em reconstruir as características essenciais da imagem primitiva, que de fato contém a mensagem. (MOSCATI, 2014, pp. 652-653)

Frequentemente comparados, o computador ao longo de sua evolução é humanizado ao substituir suas feições de máquina por interfaces fluidas e complementares com os sentidos do cérebro humano. Santaella (1997, p. 40) indica que há um processo de coevolução entre

¹⁵ O texto original de Giorgio Moscati foi publicado em 1995 na *Revista USP*, n. 24. A versão utilizada neste artigo está publicada no catálogo da exposição *Waldemar Cordeiro: Fantasia Exata* (2014).

homem e os agenciamentos informáticos capaz de criar um novo tipo de coletividade híbrida que permitirá repensar as máquinas apenas como trabalhadoras.

Com os limites tecnológicos da época, o processo de construção da imagem por parte de Cordeiro foi artesanal. Para a produção, o artista converteu a imagem em um clichê fotográfico utilizado na indústria gráfica, que a transforma em uma trama reticulada de tons de cinza¹⁶. Cordeiro, então, convertia os pontos em caracteres alfanuméricos de acordo com a intensidade entre o preto e o branco — frequentemente, o artista desenvolvia uma escala de sete tons (MACHADO, 2014, p. 682).

Machado (2014, p. 682) compara o processo desenvolvido por Cordeiro com os *pixels*, sistema de agrupamento de pequenos quadrados coloridos para formar uma imagem digital ou ainda um resgate do pontilhismo de Seurat, considerado por Cordeiro um dos precursores da arte digital (2014, p. 581). Neste processo, também é possível resgatar os estudos da *Gestalt*, em que um dos princípios é a lei da “pregnância”, que permite que a imagem primitiva possa ser compreendida em sua totalidade e a proximidade dos pontos tende a “fechar” a forma da figura, mesmo que esta esteja incompleta (HOLANDA, 2009, p. 72-74).

Desta forma, a percepção e o movimento corporal do espectador serão novamente provocados pelo artista. Quando estivermos próximos da obra, poderemos observar a tradução alfanumérica, mas ao nos distanciarmos poderemos visualizar novamente a figura do casal. O artista nos coloca em uma dinâmica de transformação da imagem em abstrata e figurativa.

5. Considerações finais

O desafio ao analisar as obras de Cordeiro é que sua produção foi invadida pelas ambiguidades da leitura de Umberto Eco. Em cada fase, o artista muda drasticamente os suportes de suas obras, porém os resquícios de cada etapa anterior continuam presentes, visto a influência direta do concretismo na *arteônica*.

Apesar de menos discutida, a fase arte concreta semântica foi essencial para a realização das experiências computacionais. Durante a década de 1960, Cordeiro se permite produzir para além das regras rígidas do concretismo e cria obras lúdicas e atraentes. Seus *popcretos* convidam o público para observação e participação através do jogo de ambiguidades, promovendo obras de arte interativas sem a necessidade do toque. Trabalhar os objetos técnicos enquanto objetos dotados de imaginário, mais do que função, permitiu que o

¹⁶ As retículas e clichês gráficos eram muito utilizados por artistas da Pop Art e da Nova Figuração (1960). Por semelhanças no uso de materiais da indústria gráfica e apropriação da mídia, a Nova Figuração também é conhecida como Pop Arte Brasileira.

artista vislumbasse o uso “não utilitário” do computador.

Ao analisar as obras, destacamos uma linha de força em cada: a máquina de ver (a visão, a câmera, a televisão) em *Auto Retrato Probabilístico*, o movimento (físico e mecânico) em *O beijo* e a participação (entre artistas, autor e espectador, espectador e obra, máquina e homem) em *Derivadas de uma imagem*. Porém, esses eixos estão presentes nas três obras; as fotografias apropriadas da mídia impressa são a base de *O beijo* e *Derivadas*, ou ainda, seria impossível decifrar *Derivadas* e *Auto Retrato Probabilístico* sem que o espectador se movimente em torno das obras.

Na ocasião da exposição *Nova Objetividade Brasileira* a respeito dos *popcretos*, Hélio Oiticica escreveu que, em Cordeiro, “a desintegração do objeto físico é também desintegração semântica para a construção de um novo significado” (2006, p. 159). A transição entre as fases analisadas provoca a sensação de que suas obras estavam destinadas a se desmaterializar através da computação.

Com uma produção madura brevemente interrompida, Waldemar Cordeiro criou seu universo industrial, introduzindo pistas que apresentarão sua poética, mas dificilmente as solucionarão completamente. Há quase 50 anos de sua morte, sua obra permanece contemporânea.

6. Referências bibliográficas

- BELLUZZO, Ana Maria. **Waldemar Cordeiro: uma aventura da razão**. São Paulo: MAC-USP, 1985.
- BRANDÃO, Junito de Souza. **Mitologia grega**: Vol. II. São Paulo: Vozes, 1986.
- CAMPOS, Augusto de. Poetas da vanguarda tomam posição. [Entrevista concedida a] José Louzeiro. **Correio da Manhã**, Rio de Janeiro, n. 22066, p. 13, março, 1965. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/089842_07/62768. Acesso em 03 fev. 2022.
- CORDEIRO, Analivia (org.) **Waldemar Cordeiro**: Fantasia Exata. São Paulo: Itaú Cultural, 2014.
- CORDEIRO, Waldemar. “Nova Figuração” denuncia a alienação do indivíduo. *In*: CORDEIRO, Analivia (org.) **Waldemar Cordeiro**: Fantasia Exata. São Paulo: Itaú Cultural, 2014. p. 396-397.
- CORDEIRO, Waldemar. Arte concreta semântica. *In*: CORDEIRO, Analivia (org.) **Waldemar Cordeiro**: Fantasia Exata. São Paulo: Itaú Cultural, 2014. p. 426-428.
- CORDEIRO, Waldemar. Concretismo. *In*: CORDEIRO, Analivia (org.) **Waldemar Cordeiro**: Fantasia Exata. São Paulo: Itaú Cultural, 2014. p. 234-235.
- CORDEIRO, Waldemar. Arte Industrial. *In*: CORDEIRO, Analivia (org.) **Waldemar Cordeiro**: Fantasia Exata. São Paulo: Itaú Cultural, 2014. p. 227-228.
- CORDEIRO, Waldemar. Arteônica. *In*: CORDEIRO, Analivia (org.) **Waldemar Cordeiro**: Fantasia Exata. São Paulo: Itaú Cultural, 2014. p. 591-595.
- CORDEIRO, Waldemar. Novas Tendências. CORDEIRO, Analivia (org.) **Waldemar Cordeiro**: Fantasia Exata. São Paulo: Itaú Cultural, 2014. p. 398-400.
- COSTA, Helouise. **Waldemar Cordeiro e a fotografia**: a ruptura como metáfora. São Paulo: Cosac & Naify, Centro Universitário Maria Antônia da USP, 2002.
- ECO, Umberto. **Obra aberta**: Forma e indeterminação nas poéticas contemporâneas. 2ª ed. São Paulo: Perspectiva, 1971.

GRUPO Ruptura. In: ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileira. São Paulo: Itaú Cultural, 2022. Disponível em: <http://enciclopedia.itaucultural.org.br/grupo538325/grupo-ruptura>. Acesso em: 11 abr. 2022. Verbetes da Enciclopédia.

HOLANDA, Adriano. Princípios de Gestalt e a teoria da forma. In: TOURINHO, Carlos; SAMPAIO, Renato (orgs). **Estudos em psicologia: uma introdução**. Rio de Janeiro: Proclama Editora, 2009. p. 57-81. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/324858956_Principios_da_Gestalt_e_a_Teoria_da_Forma. Acesso em: 19 maio 2022

JESUS, Eduardo de (org.). **Walter Zanini: vanguardas, desmaterialização, tecnologias na arte**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2018.

KERN, Maria. Lucia. Desenvolvimento e arte concreta. **Estudos Ibero-Americanos**, v. 8, n. 2, p. 239-248, 31 dez. 1982. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/iberoamericana/article/view/36181>. Acesso em: 19 maio 2022

MACHADO, Arlindo. **Máquina e imaginário: o desafio das poéticas tecnológicas**. 3ª ed. São Paulo: EDUSP, 2001.

MACHADO, Arlindo. Waldemar Cordeiro e a Arteônica. In: CORDEIRO, Analivia (org.) **Waldemar Cordeiro: Fantasia Exata**. São Paulo: Itaú Cultural, 2014. p. 674-687

MOSCATI, Giorgio. Waldemar Cordeiro e o uso do computador nas artes - um depoimento sobre uma experiência pioneira. In: CORDEIRO, Analivia (org.) **Waldemar Cordeiro: Fantasia Exata**. São Paulo: Itaú Cultural, 2014. p. 644-654.

MUSSO, Pierre. O imaginário technoindustrial do Ocidente. Tradução de Luísa Assunção Pesché. In: OLIVEIRA, Juliana Michelli S.; ALMEIDA, Rogério de; SIERRA, David G. (org). **Imaginários tecnocientíficos v. 1**. São Paulo: FEUSP, 2020. p. 210-235. Disponível em: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/545>. Acesso em 19 maio 2022

OITICICA, Hélio. Esquema geral da Nova Objetividade. In: **Escritos de artistas: anos 60/70**. FERREIRA, Glória; COTRIM, Cecília (orgs.). Rio de Janeiro: Zahar, 2006. p. 154-168.

OLIVEIRA, Juliana Michelli da Silva. A vida das máquinas: o imaginário dos autômatos em *O método* de Edgar Morin. 2019. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. doi:10.11606/T.48.2019.tde-18092019-101739. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/T.48.2019.tde-18092019-101739>. Acesso em: 30 abr. 2022

PEVSNER, Nikolaus. **Os pioneiros do desenho moderno:** De William Morris a Walter Gropius. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

PIGNATARI, Décio. Um Radical Inseguro. *In:* BELLUZZO, Ana Maria. **Waldemar Cordeiro:** uma aventura da razão. São Paulo: MAC-USP, 1985. p. 11-12.

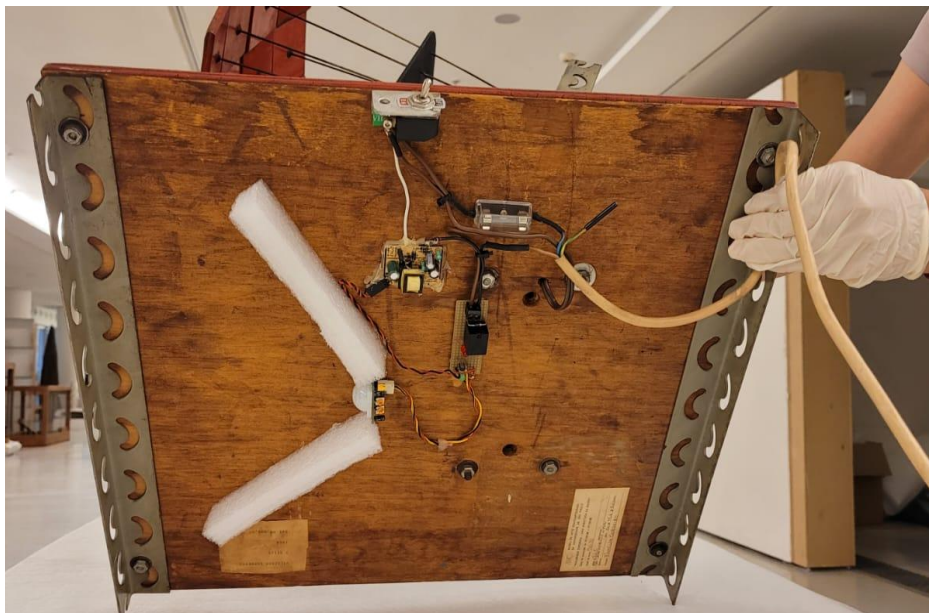
SANTAELLA, Lucia. O Homem e as máquinas. *In:* DOMINGUES, Diana (org). **A arte no século XXI:** a humanização das tecnologias. São Paulo: Editora Unesp, 1997. p. 33-44.

SODRÉ, Muniz. **A Máquina de Narciso:** Televisão, Indivíduo e Poder no Brasil. Rio de Janeiro: Achiamé, 1984.

7. Apêndices

Apêndice A - Fotografias da obra *O Beijo* no acervo do MAC USP realizadas no dia 28 de janeiro de 2022.

Figura 6 – Parte inferior da obra *O Beijo* (1967), 50 x 45,2 x 50 cm no acervo do MAC USP.



Fonte: Fotografia da autora.

Figura 7 – Obra *O Beijo* (1967) no acervo do MAC-USP, 50 x 45,2 x 50 cm



Fonte: Fotografia da autora.

8. Anexos

Anexo A

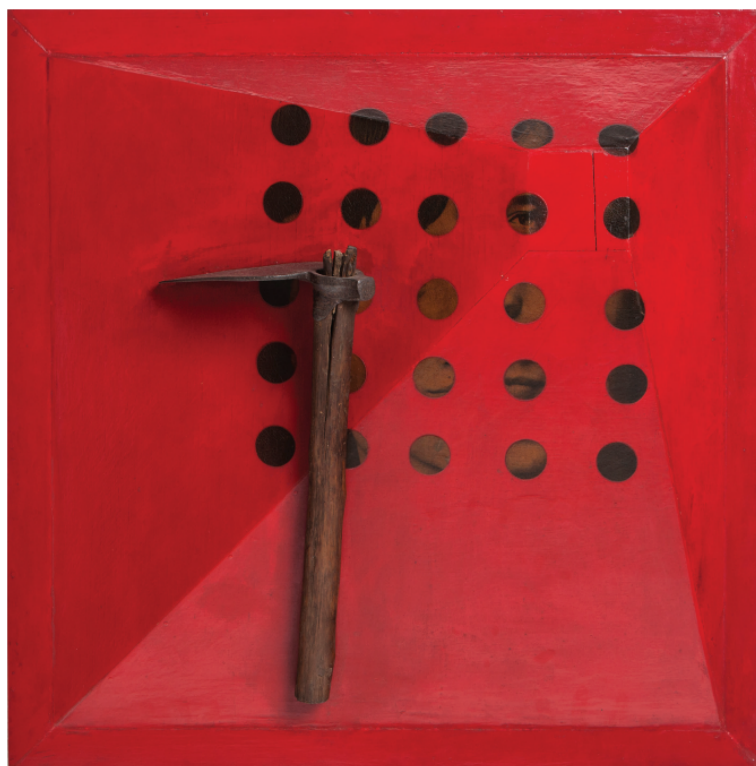
Figura 8 – Obra *Movimento*, 1951, têmpera sobre tela, 90,1 x 95,3 cm, coleção Museu de Arte Contemporânea da Universidade de São Paulo (MAC/USP).



Fonte: CORDEIRO, Analivia (org.). **Waldemar Cordeiro**: Fantasia Exata. São Paulo: Itaú Cultural, 2014, p. 284.

Anexo B

Figura 9 – Obra *Popcreto para um popcrítico* (1964), óleo sobre madeira, ferro e colagem, 82 x 82 cm, coleção particular.



Fonte: CORDEIRO, Analivia (org.). **Waldemar Cordeiro**: Fantasia Exata. São Paulo: Itaú Cultural, 2014, p. 449.

Figura 10 – Obra *Popcreto para um popcrítico* (1964), óleo sobre madeira, ferro e colagem, 82 x 82 cm, coleção particular.



Fonte: CORDEIRO, Analivia (org.). **Waldemar Cordeiro**: Fantasia Exata. São Paulo: Itaú Cultural, 2014, p. 449.