

A Cor Digital: Mondrian e Computer Art.

Raphael Francisco da Silva¹

Resumo

Este artigo pretende relacionar artistas de diferentes períodos do século XX a partir do conceito de cor digital tal como proposto pela autora Carolyn Kane, ou seja, através de um viés estilístico em detrimento do meio ou plataforma. Dessa forma pretende-se então ilustrar a partir das composições de Piet Mondrian, Hiroshi Kawano e Waldemar Cordeiro as possibilidades de artes concebidas e/ou realizadas a partir de conceitos de colorismo digital empregados parcial ou totalmente em suas obras, de forma a traçar paralelos entre as obras de diferentes períodos. Intentamos também demonstrar os aspectos técnicos e aparatos tecnológicos utilizados de modo a evidenciar as relações híbridas entre arte, ciência e tecnologia subjacente nas obras dos três artistas. Para reforçar o entendimento do conceito de colorismo digital proposto por Kane foi necessária uma breve distinção entre aparatos digitais e analógicos assim como uma introdução aos sistemas de cores aditivas e sistema de cores subtrativas. Como referencial teórico complementar e para melhor salientar os argumentos do modelo proposto por Kane são empregados texto de outros autores, como Arlindo Machado (2013), Gilles Deleuze (2011) e textos dos próprios artistas apresentados neste artigo.

Palavras-Chave: Imagem Digital, Arte Digital, Cor, Computer Art, Pintura

227

Digital color: Mondrian and Computer Art.

Abstract

This article intends to relate artists from different periods of the 20th century to the concept of digital color proposed by the author, Carolyn Kane, that is, through a stylistic bias to the detriment of the medium or platform. In this way, it is intended to illustrate from the compositions of Piet Mondrian, Hiroshi Kawano, and Waldemar Cordeiro the possibilities of arts conceived and/or realized from concepts of digital colorism used partially or totally in their works in order to draw parallels between works from different eras. We also intend to demonstrate the technical aspects and technological devices used to highlight the hybrid relations between art, science, and technology underlying the works of the three artists. To reinforce the understanding of the concept of digital colorism proposed by Kane, a brief distinction between digital and analog devices was necessary, as was an introduction to additive and subtractive color systems. As a complementary theoretical framework and to better emphasize the arguments of the model proposed by Kane, texts by other authors are used, such as Arlindo Machado (2013), Gilles Deleuze (2011), and texts by the artists themselves presented in this article.

¹ Artista visual paulista radicado em Curitiba desde 2008. As poéticas de seus trabalhos transitam nas interseções entre pintura abstrata, arte computacional, vídeo e código. Formado em Licenciatura em Artes Visuais pela EMBAP – UNESPAR – 2015. Mestrando em Poéticas Visuais no PPG Artes Unespar Curitiba - Turma de 2021
Link para o currículo Lattes <http://lattes.cnpq.br/7303505397950165>

Keywords: Digital Image, Digital Art, Color, Computer Art, Painting.

Em pintura, a paleta representa parte significativa da poética de um artista, frequentemente é nessa paleta que o artista traz consigo suas características estilísticas, por vezes até características de um certo movimento artístico. As cores na pintura acompanham o desenvolvimento tecnológico, o domínio físico e químico da matéria. A forma de obtenção de pigmentos tem se transformado ao longo da história, desde a utilização de sangue animal, carvão, plantas, pedras a componentes químicos inorgânicos, por vezes contendo elementos insalubres ou tóxicos. O desenvolvimento tecnológico de meados século XX possibilitou a exibição de cores sem a utilização de pigmentos em uma superfície, a fim de atingir o que hoje chamamos convencionalmente de “cor digital”, ou seja, cor produzida a partir de um aparato tecnológico/técnico emissor de luz em um determinado comprimento de onda que nos transmite a impressão de uma cor específica na superfície de uma tela. Conforme esses aparatos evoluem e se atualizam as possibilidades de cores multiplicam-se exponencialmente dentro do espectro visível possível ao olho humano.

228

Apesar da ubiquidade das telas eletrônicas, da assimilada tecnologia de transmissão de cores digitais via pixels² e da possibilidade e facilidade de artistas desenvolverem suas paletas e técnicas de pintura de forma completamente independente de materiais táteis e/ou suportes tradicionais, usando de recursos computacionais e a partir de abstrações matemáticas para elaboração das suas paletas, Carolyn Kane propõe um outro entendimento sobre o conceito do que seria uma “paleta digital” ao afirmar que assim como universo dos dados discretos computacionais as cores que conhecemos são, na realidade, uma simplificação/padronização de certos elementos cromáticos, estes que podem ser constituídos de pigmentos físicos presentes em tubos de tinta industrializados ou de valores numéricos que poderão, a partir de certos dispositivos, consistir de um feixe luminoso em uma superfície bidimensional, ou seja, uma tela eletrônica.

² Contração do termo *Picture Element* (CHEN, 2012, p.91)

Entretanto o ponto de interesse de tal afirmação é que a forma de separação/seleção dessas cores específicas não seria diferente em obras tradicionais da pintura, uma vez que alguns renomados artistas costumam ser bem específicos na escolha e distribuição das cores na superfície bidimensional, como demonstraremos mais adiante neste trabalho. Já em um ambiente eletrônico, e de modo semelhante à superfície pictórica, a distribuição das cores se dá de forma ordenada pelo artista e/ou pelo dispositivo, tomando como exemplo uma tela de padrão RGB³, um sistema de cores aditivas (CHEN, 2012, p.147), esse valor cromático será convertido em código luminoso de três valores em cada pixel dessa tela, que, ao reagir a esses valores, conseqüentemente irá nos permitir a apreciação de uma determinada tonalidade em sua superfície ou em parte dela, dessa forma o artista opera de acordo com as capacidades desse dispositivo, tal capacidade pode variar consideravelmente de acordo com sua data de fabricação, marca, modelo, resolução e tecnologia empregada, tendo em vista que limitações técnicas podem ser impostas pelo aparato, por vezes exigindo uma simplificação cromática e/ou adequação do artista ao suporte.

Essa simplificação é também necessária no universo das tintas/cores produzidas a partir de pigmentos, mesmo que os matizes desse sistema sejam obtidos por um outro sistema de combinação de cores, denominado sistema subtrativo (CHEN, 2012, p.140) é importante salientar ainda que à parte dos sistemas eletrônicos de geração/reprodução de imagens e cores, no mundo físico e em medidas analógicas, a variação entre uma cor e outra pode ter infinitos matizes, portanto uma simplificação se faz necessária para que possamos organizar essa variação virtualmente infinita de matizes diferentes.

Uma forma de compreender essa simplificação seria analisando algumas convenções adotadas para a catalogação e indexação de informações, nesse caso, informações cromáticas. Para além dos nomes mais simples das cores, que já aprendemos desde tenra idade, podemos usar como exemplos de maior especificidade um catálogo de cores de uma fabricante de tintas ou algumas convenções acerca de uma cor, por exemplo, a cor Azul Ultramar, para que

³ Abreviação para *Red, Green and Blue* (CHEN, 2012, p.147)

possamos organizar esses dados mais apropriadamente, seja por finalidades artísticas ou logísticas.

A partir do século 19, quando, graças à industrialização, as tintas passaram a ser armazenadas e comercializadas em tubos (BERRY, 2017, p.49), os fabricantes precisavam estabelecer um catálogo de cores para demonstração e distribuição da sua marca, a partir desse catálogo os artistas poderiam escolher as cores que melhor lhe serviriam e assim elaboravam suas paletas e suas obras. É nessa altura que devemos observar que existe uma substancial distância temporal entre a “banalização” do catálogo comercial de cores e da cor obtida por um código lógico-matemático que controla a luz na superfície de um dispositivo eletrônico. Sem ainda que se fosse estabelecida uma convenção de telas eletrônicas ou sistema digital padronizado de cores, que surgiriam apenas em meados do século XX.

Porém, retornando ao argumento de Carolyn Kane, ao estabelecer um paralelo com alguns artistas do século XX, e de um ponto de vista conceitual, poder-se-ia afirmar que suas paletas já eram digitais antes mesmo das telas eletrônicas, pois alguns desses artistas já haviam simplificado suas composições suficientemente a ponto de que as cores presentes nessas obras poderiam facilmente ser numeradas e listadas, afinal, como irá afirmar a autora.

230

As cores digitais mantêm distinções entre dentro e fora: onde uma cor começa e onde termina, e o que é uma cor e o que não é. Zoneamento, distinção e separação são as palavras-chave das cores digitais (KANE, 2019, p.114, tradução nossa)⁴

Como exemplos dessas distinções, separações e zoneamento a autora irá citar os Monocromos de Robert Rauschenberg, os catálogos de cor como em “180 Farben” de Gerhard Richter, as células e conduítes de Peter Halley e muitos dos trabalhos de Piet Mondrian. Segundo a autora, em todas essas obras são empregados os conceitos de colorismo digital, porém sem o uso de um aparato eletrônico, de forma que os conceitos de cores analógicas e cores digitais são melhores compreendidos evidenciados do ponto de vista estilístico em

⁴ *Digital colors retain distinctions between inside and outside: where one color begins and where it ends, and what one color is and what it is not. Zoning, distinction, and separation are the catchwords of digital colors*

detrimento de uma análise do meio ou plataforma (KANE, 2019, p.115 tradução nossa).

Essas questões de diferenciação de meio ou plataforma descritas por Kane nos levam ao reconhecimento e evidenciação de uma oposição simples entre uma superfície tradicional de pintura (tela, papel, madeira) e a superfície de aparato tecnológico eletrônico capaz de veicular a visualidade de um trabalho artístico como alternativa aos suportes mais tradicionais.

As telas eletrônicas são diversas e já progrediram consideravelmente desde sua criação, a evolução dessa tecnologia não é o escopo desse texto, tampouco objetivamos aqui demonstrar detalhes pormenorizados do seu funcionamento, nem todas as suas possibilidades de utilização fora do campo das artes visuais. Entretanto é importante ressaltar que convém ao artista que se propõe a utilizar tal meio de reprodução ter em mente que as distinções entre técnica e aparato tecnológico vão se tornando progressivamente turvas de modo que, como ilustrou Walter Benjamin (1994, p.183, apud NORONHA, 2006, p.24) ao afirmar que “quem pretende estabelecer algum tipo de comunicação mediada pela máquina, deve adaptar-se às técnicas de reprodução, entender as características e mecanismos específicos desses novos meios”.

231

Assim, antes de partirmos para a interpretação estilística de imagens (como sugere Kane) em superfícies bidimensionais convém considerar brevemente algumas distinções entre essas superfícies de obras abordadas nesse texto, entre as mais antigas e convencionais como tela, madeira ou papel e outros suportes mais recentes, dotados de outros recursos e possibilidades. Deveras importante e também necessária será uma sucinta diferenciação entre sistemas analógicos e sistemas digitais descritos pela autora.

O analógico é definido como uma série de formas de onda contínuas e gradações infinitas de dados, como encontrado em um disco de vinil, nas ondas sonoras trocadas em conversas face a face, ou em computadores eletrônicos analógicos. Os dados operam por analogia. Um computador analógico, por exemplo, pega uma quantidade de uma fonte física, como uma corrente elétrica ou som, e a abstrai em um valor correspondente que é diretamente representativo da entrada, como uma onda sonora ou raios-X. Os dados são então transferidos da entrada para a saída de forma contínua, que um produtor pode controlar “modulando” a frequência única entre eles.

A tecnologia digital, por outro lado, é definida por uma série de unidades discretas de informação das quais outras formações podem derivar. Em um sistema digital, como um computador digital, a linguagem básica é aritmética. Um computador digital opera através de uma quantização rigorosa de valores numéricos discretos, muitas vezes em forma binária, onde cada unidade (0 ou 1) é a linha de base da qual derivam todas as outras mídias digitais. (KANE, p. 111. Tradução Nossa)⁵

A partir desse trecho podemos compreender que lógica que sustenta um sistema digital deriva da oposição entre dois valores antagônicos ou da combinação sequencial desses dois valores, 0 ou 1, verdadeiro ou falso, ligado ou desligado. Conseqüentemente a autora demonstra de forma subjacente que o conhecimento acerca das características e mecanismos de diferentes tecnologias é importante para que o artista possa operar livremente em qualquer um desses contextos, ou seja, adequado aos meios de reprodução como proposto por Benjamin.

Cabe-nos considerar, entretanto, que não raramente parte, grande parte ou todo o funcionamento dos aparatos de reprodução nos é desconhecido, pode-se considerar ainda que esse desconhecimento se estende também aos processos envolvidos na geração de uma imagem em sua superfície, que por vezes são ignoradas para dar luz ao que consideraremos uma “obra de arte” (ou imagem técnica) veiculada a partir desse dispositivo.

Para Arlindo Machado, na mesma direção de Walter Benjamin, um artista contemporâneo precisa superar a função pré-determinada desses aparatos, agindo ativamente para explorar os limites da sua funcionalidade, deixando de agir como mero “operador de botões” e envolvendo-se completamente no

⁵ *The analog is defined as a series of continuous wave forms and infinite gradations of data, as found on a vinyl record, in the sound waves exchanged in face-to-face conversation, or in analog electronic computers. Data operate through analogy. An analog computer, for example, takes a quantity from a physical source, like an electric current or sound, and abstracts it into a corresponding value that is directly representative of the input, such as a sound wave or X-ray. Data are then transferred from input to output in a continuous form, which a producer can control by “modulating” the single frequency between them.*

Digital technology, on the other hand, is defined by a series of discrete units of information from which other formations can then derive. In a digital system, such as a digital computer, the basic language is arithmetic. A digital computer operates through a rigorous quantization of discrete numerical values, often in binary form, where each unit (0 or 1) is the baseline from which all other digital media derive (KANE, 2019 p.111)

processo, tanto tecnicamente quanto poeticamente, de forma que as tecnologias, técnicas e processos se misturem. (MACHADO, 2013)

Esse artigo propõe demonstrar a partir de três artistas como essa funcionalidade pode ser compreendida a partir da pintura, sem, entretanto, dissociá-la dos aparatos que irão possibilitar sua apreciação ou reprodução. Dessa forma torna-se necessário selecionar algumas obras e artistas a fim de direcionar a discussão mais apropriadamente tomando emprestados os conceitos de colorismo digital propostos por Carolyn Kane citados anteriormente.

O ponto de partida seria uma parte da obra de Piet Mondrian, suas *grid paintings*, onde são mais notáveis, em sua pintura abstrata, formas geométricas retangulares, divisões bem estabelecidas dos espaços pictóricos, estas preenchidas com cores sólidas bem distintas e simples, todas separadas por linhas pretas mais ou menos espessas, em uma narrativa visual que Deleuze irá denominar “código simbólico”

233

Mas a ele segue-se que a pintura abstrata elabora menos um diagrama que um código simbólico, seguindo as grandes oposições formais. Ela substituiu o diagrama por um código. Este código é “digital”, não no sentido manual, mas no sentido em que conta um dedo. De fato, os “dígitos” são as unidades que reagrupam visualmente os termos em oposição. (DELEUZE, 2011, p.53)

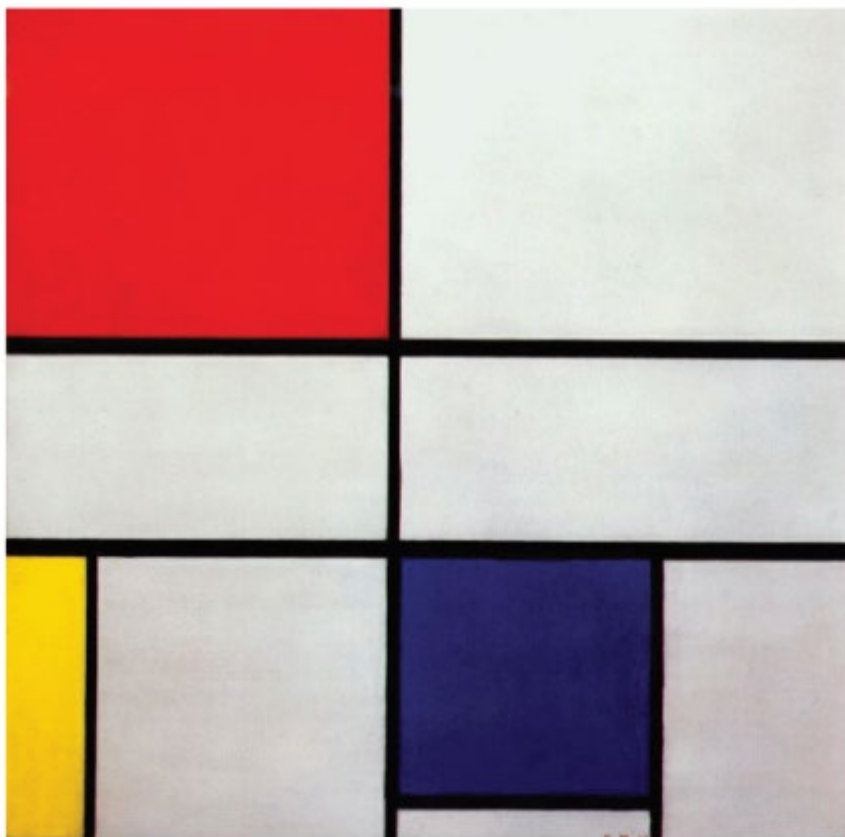
Esse “código digital” proposto por Deleuze é compreendido e explorado por Carolyn Kane em sua compreensão da separação digital de cores na pintura tradicional, na medida em que essas separações, zoneamentos e especificidade na escolha de cores abarcariam o conceito de “digitalismo”, tal qual os números discretos presentes em códigos digitais aritméticos ou nas contas de um ábaco.

Retornando às *grid paintings* de Mondrian muito se pode compreender acerca das suas concepções compositivas em seu texto de 1937⁶, percebemos como o direcionamento dos termos(ou elementos construtivos de oposição em sua obra são variados, como o próprio artista se encarrega em descrever, a oposição

⁶ Piet Mondrian “Arte Plástica e Arte Plástica Pura” (“Arte Figurativa e Arte Não-figurativa”).

entre linhas verticais e horizontais, a divisão entre uma área de cor e outra, sua poética racionalista em busca de uma verdade perene mas não universalista, de um ideal de natureza humana mais distante dos instintos animais e das paixões e do próprio desejo de se “aproximar da verdade o mais perto possível e, portanto, abstraindo tudo até chegar à qualidade fundamental dos objetos” (MONDRIAN in ALSTON, p13. Tradução Nossa)⁷

Sendo as formas geométricas uma abstração tão profunda da forma, quase sempre podemos considerá-las neutras; e, devido à sua tensão e à pureza de seus contornos, pode-se até mesmo preferi-las às demais formas neutras.(MONDRIAN in CHIPPI, p.355)



234

Fig. 1. Composição C Nº III com vermelho, amarelo e azul, de Piet Mondrian, 1930. 56 x 52cm, óleo sobre tela.

Fonte: Alston, 2014, p.83.

⁷ *“I wish to approach truth as closely as is possible, and therefore I abstract everything until I arrive at the fundamental quality of objects”*

Essa qualidade fundamental dos objetos referida e idealizada por Mondrian, sua compreensão de que uma narrativa poderia ser compreendida a partir da oposição de uma quantidade mínima de elementos visuais, como linhas verticais e horizontais, ou de formas geométricas simples como retângulos ou círculos, remete à lógica binária que estaria presente algumas décadas depois em outro ambiente, este também derivado de uma acentuada racionalidade da qual depende, da relação ordenada entre lógica, aritmética e geometria contida nos códigos computacionais. Ainda que se desconheça a relação direta de Piet Mondrian com o que viria a ser conhecido como *Computer Art* dos anos 60 (ou mesmo com dispositivos eletrônicos digitais de composição) uma referência direta às suas *grid paintings* aparece na série de composições híbridas “Artificial Mondrian” de autoria de um dos pioneiros desse gênero, o filósofo e artista japonês Hiroshi Kawano.

Porém, antes de adentrarmos nas composições de Kawano, e para contextualizarmos e ilustrarmos adequadamente um fragmento da *Computer Art* utilizaremos ainda outro célebre artista e pioneiro deste gênero, o artista Ítalo-brasileiro Waldemar Cordeiro. Para tanto selecionaremos algumas obras do período conhecido como “Arteônica”, de Waldemar Cordeiro e dos já citados trabalhos de Kawano, visando estabelecer as relações propostas nesse artigo.

Ambos concebem o espaço pictórico provido pela máquina de modo semelhante, Waldemar Cordeiro estabelece, a partir de caracteres alfanuméricos, uma relação de valores tonais para a composição de obras como “Derivadas de uma Imagem” de 1969 e “A Mulher que não é B.B.” de 1971, de modo que uma fotografia em escala de cinza é convertida em 7 diferentes tipos de caracteres ou sobreposições de caracteres a fim de que em conjunto elas possibilitam a transmissão da visualidade de uma imagem (MACHADO, 2013). Do ponto de vista cromático, apenas duas cores encarregam-se dessa imagem, o preto proveniente da impressora e o branco do papel, sendo a sobreposição de caracteres a técnica empregada para exercer a função de estabelecer os valores tonais de cada ponto na imagem



Fig 2 A mulher que não é BB, de Waldemar Cordeiro, 1971. 30cmx46cm, impressão em offset

Fonte: Google Arts and Culture

Os trabalhos da série “Derivadas de uma imagem” prolongam a discussão da visualidade ao propor um modelo matemático de derivadas que possibilitaria a divisão entre os corpos presentes na imagem de amostra, com a coautoria do físico italiano Giorgio Moscati, além de outros programadores do laboratório de pesquisa da Unicamp, onde Waldemar Cordeiro utilizando um computador IBM 360/44 pôde utilizar uma tecnologia avançada para a época em linguagem de programação não especificada.

Esses modelos surgiram, como irá descrever Moscati, a partir das inquietações do artista Waldemar Cordeiro uma vez que este não queria obter uma mera reprodução “fria” da impressão mecânica, de uma simples cópia composta a partir de uma fotografia comum, o artista desejava também um significado mais profundo e as escolhas das imagens reforçam essas escolhas indicando um salto importante em direção a uma abstração numérica/simbólica, na busca de uma visualidade única, automatizada, porém com significado poético e social (MACHADO, 2013), de modo que podemos compreender que o artista já concebia relações híbridas entre arte e tecnologia.

Na série de composições intitulada “Artificial Mondrian” de 1969 do matemático e filósofo japonês Hiroshi Kawano um modo semelhante é empregado na composição, entretanto o compositor japonês acrescenta uma diferente camada de complexidade ao reinterpretar os caracteres gerados automaticamente pelo seu computador HITAC 5020 através de um programa escrito linguagem FORTRAN IV convertendo-os posteriormente em múltiplos número de cores pré-determinadas de mais ou menos 1 polegada de largura dispostos lado a lado a fim de estabelecer sua composição impressa ao longo de diversos papéis, alguns com vários metros de comprimento.

237

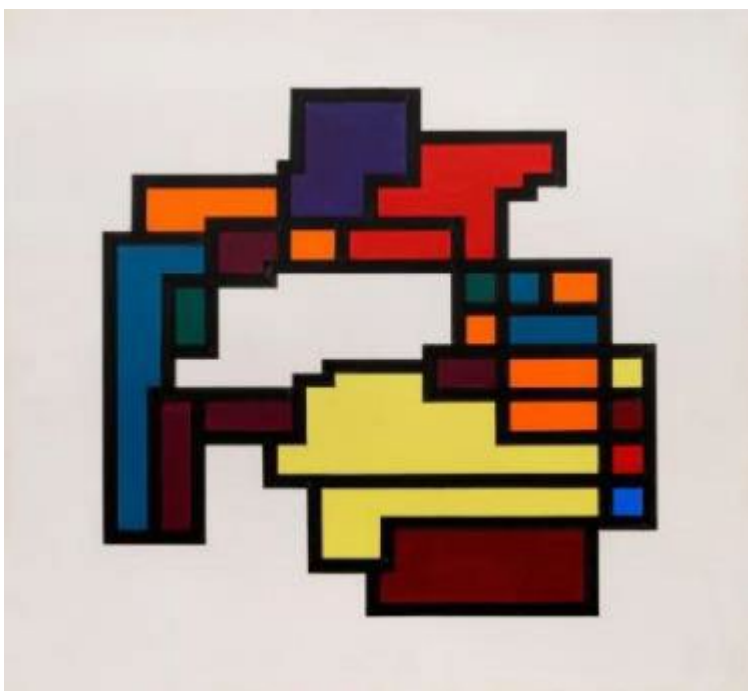


Fig.3. KD 27 da série *Artificial Mondrian* de Hiroshi Kawano, 1969, 51 x 47,7 cm. Pintura após projeto gerado por computador; computador: HITAC 5020; linguagem de programação: FORTRAN 4; guache sobre papel. Fonte: ZKM - Center for Art and Media Karlsruhe

Com auxílio assistentes, que coloriram a guache cada um desses papéis onde estavam os diversos retângulos com as cores desejadas, obteve-se uma composição muito semelhante a alguns trabalhos de Piet Mondrian. Contudo séries anteriores de Kawano demonstram que o autor já havia experimentado com as mesmas cores presentes nas *grid paintings* mais conhecidas de Mondrian e o mesmo tipo de zoneamento rígido entre as mesmas, de modo a obter composições retangulares, tal qual o fez o artista holandês.

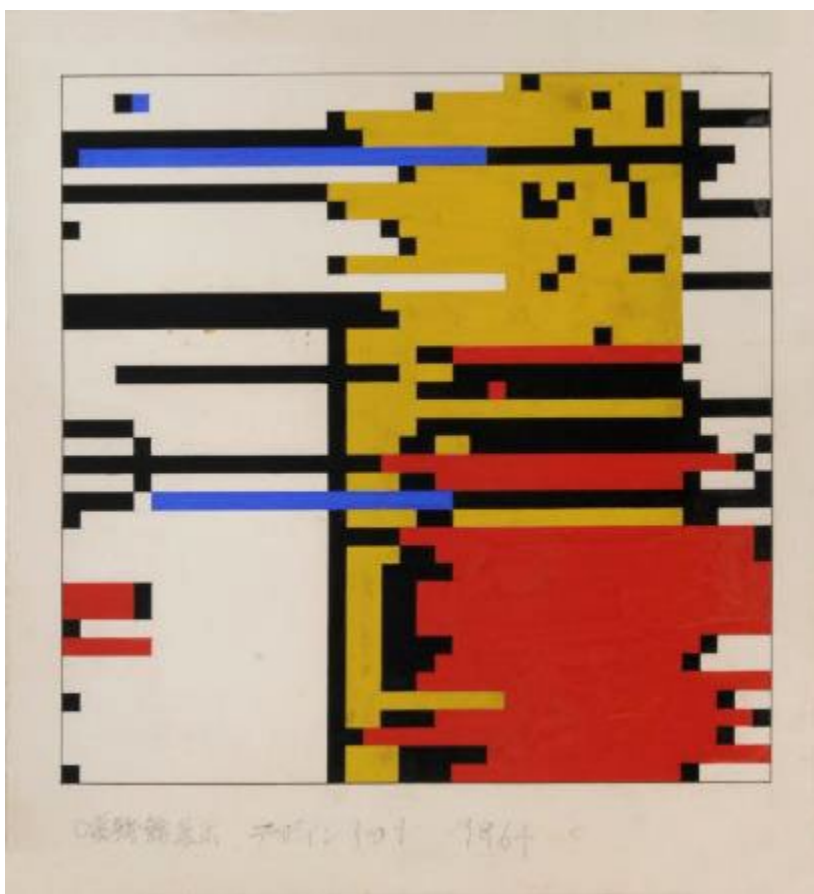


Fig.4. Design 3-3. Data 5, 5, 5, 5, 5 [Design 1-1. Data 2, 2, 2, 2], de Hiroshi Kawano, 1964, 51 x 47,7 cm. Pintura após projeto gerado por computador; computador: OKITAC 5090A; linguagem de programação: OKISIP; guache sobre papel.

Fonte: ZKM - Center for Art and Media Karlsruhe

Cabe comparar as composições de Kawano e Cordeiro no sentido de que ambas partem de um elemento mínimo de composição, uma área cromática retangular mínima usada por ambos os artistas de modo semelhante ao que hoje entendemos como pixel, as duas composições possuem uma resolução ditada pela máquina que utilizaram para imprimi-las, esse elemento mínimo entretanto

foi explorado de maneiras diferentes, Cordeiro optou por uma lista de valores tonais, já Kawano fez uma divisão cromática de valores a partir de uma pintura manual em guache, esta realizada por um assistente a partir dos valores impressos em papel com os valores gerados pelo programa escrito pelo próprio artista.

É importante ressaltar que ambos os artistas empregam os conceitos de colorismo digital propostos por Carolyn Kane. Esta propõe distinções muito claras entre elementos pictóricos depositados na superfície bidimensional, assim, nessas composições é crucial que o zoneamento seja perceptível para que a composição alcance o seu objetivo, independentemente de tratar-se ou não uma imagem representacional. Nesses casos, entretanto, os atributos digitais presentes nas composições finais eram também fruto da necessidade de se adequar às limitações técnicas dos equipamentos utilizados para a composição, uma vez que ambos os artistas operavam computadores muito limitados e sem a utilização de uma interface gráfica, de modo que o resultado da programação precisava ser impresso em papel para que pudesse ser visualizado. Arlindo Machado descreve o processo de Waldemar Cordeiro ao afirmar que

Basicamente, Cordeiro trabalhou com o sistema de pixelização, que consistia em desmembrar a imagem em unidades mínimas, chamadas pixels (picture elements) em informática. Na verdade, ele não utilizava pixels de verdade, mas sim letras, números, sinais gráficos, simples ou encavalados uns em cima dos outros, para sugerir diferentes texturas ou tonalidades de preto, branco e cinza (em algumas poucas obras, ele chegou a utilizar também as cores básicas). Embora a aparência fosse sofisticada, pois alicerçada numa complexa programação matemática, o princípio é arqueológico, pois se baseia no mesmo princípio da cestaria, da malharia, da tapeçaria, do tricô, de todas essas técnicas que utilizam uma estrutura de linhas e pontos para construir imagens, como acontecia também nos vitrais das catedrais góticas da Idade Média (MACHADO, 2013)

Alinhado com a constatação de Arlindo Machado, Waldemar não era alienado dessas interferências com movimentos predecessores (dos quais também foi parte no Brasil), isso é perceptível em seu texto de 1972, *Arteônica* quando se refere a outros movimentos artísticos de vanguarda.

No Brasil a *computer art* iniciada em 1968 encontra antecedentes metodológicos na arte concreta, que apareceu no fim da década de 40 e teve seu maior desenvolvimento, atingindo o apogeu, na década 50/60. A arte concreta foi no Brasil a única que utilizou

métodos digitais para a criação. Coincidindo com o período que apresentou o maior índice de industrialização, a arte concreta no Brasil forneceu algoritmos largamente utilizados para comunicação através de meios industriais de produção. (CORDEIRO, 1972)

Todas as obras citadas empregam tal colorismo digital sem usar o recurso de tela eletrônica digital para sua transmissão final, a obra de Mondrian mais distante da invenção das telas eletrônicas carrega consigo inúmeros fundamentos cruciais da abstração que viria a ser empregada na vinda da *Computer Art* e na própria concepção de imagens na tela eletrônica, a começar pela sua busca em depurar as formas da sua pintura e a sua paleta a elementos mínimos e fundamentais.

Apesar do termo digital estar hoje imbricado a dispositivos eletrônicos é válido considerar ainda, que para além de expressões gráficas do passado, como as descritas por Arlindo Machado, ou movimentos artísticos como descritos por Waldemar Cordeiro, uma relação mais fundamental pode ser estabelecida com o próprio corpo humano, como propôs Deleuze, e Kane posteriormente no seu esforço em demonstrar que “a tecnologia digital não é exclusiva da computação moderna. Nossos dois conjuntos de cinco dígitos conhecidos como dedos são um sistema digital que sempre fez parte da cultura humana.” (KANE, p.111, tradução nossa)⁸

240

A relação entre composições de diferentes épocas já era uma verdade assimilada por Mondrian de modo perspicaz, a racionalidade aguda que buscava o artista encontraria espaço em outras manifestações vindouras (sendo a *Computer Art* uma delas) assim como as relações híbridas entre pintura, técnicas e aparatos de reprodução, como irá relatar o artista quando afirma que “A complexidade da arte se deve ao fato de diferentes graus de sua evolução estarem presentes ao mesmo tempo. O presente encerra em si o passado e o futuro.” (MONDRIAN in CHIPP, p.357)

Concluindo, Kawano, Cordeiro e outros artistas demonstrariam posteriormente em suas composições, experimentos e textos (alguns deles abordados nesse

⁸ But digital technology is not exclusive to modern computing. Our two sets of five digits known as fingers are a digital system that has always been a part of human culture.

artigo) a precisão da sentença de Mondrian. De outra parte, Carolyn Kane retrospectivamente confirmaria tais afirmações ao colocar luz na compreensão do artista holandês de um contínuo histórico, ou de um conhecimento acumulado estabelecido por artistas do passado dos quais os artistas do presente poderiam (ou deveriam) ser imbuídos. Kane, a partir de uma arqueologia digital de algumas técnicas das artes visuais, demonstrou então a possibilidade de estabelecer conexões entre obras e pensamentos de diferentes períodos do século XX, a partir da sua noção de colorismo digital, tal como os artistas abordados nesse artigo o compreenderam em suas respectivas épocas e como esse artigo pretendeu evidenciar.

Referências Bibliográficas

- ALSTON, Isabella. **Mondrian**. Charlotte: TAJ Book International LLC, 2014.
- BENJAMIN, Walter. **A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica**. São Paulo: L&PM, 2013.
- BERRY, Clotilde Roth-Meyer. Beyond Devilish Humor: The Serious Side of Jehan-Georges Vibert, 'Painter of Cardinals'. **Getty Research Journal**, vol. 9, janeiro de 2017, p. 39–56. DOI.org, <https://doi.org/10.1086/691286>.
- CHEN, Janglin (Ed.), CRANTON, Wayne (Ed.); FINN, Mark (Ed.). **Handbook of visual display technology**. Springer, 2012.
- CORDEIRO, Waldemar (org.). **Arteônica**. São Paulo: EDUSP, 1972.
- CORDEIRO, Waldemar. **A Mulher que não é B.B. 1971**. Offset. 30cmx46cm. Disponível em https://artsandculture.google.com/asset/a-mulher-que-nao-e-bb/1AGGG7oU7B_rNg?hl=pt-br Acesso em 15 de julho de 2022
- DELEUZE, Gilles. **Francis Bacon: Lógica da sensação**. Lisboa: Orfeu Negro, 2011.
- GRISTWOOD, Simone. Hiroshi Kawano (1925–2012): japan's pioneer of computer arts. Leonardo, [S.L.], v. 52, n. 1, p. 75-80, fev. 2019. MIT Press - Journals. http://dx.doi.org/10.1162/leon_a_01605.
- KANE, Carolyn. **Chromatic Algorithms: Synthetic Color, Computer Art and Aesthetics after Code**. Chicago, University of Chicago Press, 2014.
- KANE, Carolyn. **High-Tech Trash Glitch, Noise, and Aesthetic Failure**. Oakland, University of California Press, 2019.
- MACHADO, Arlindo. O vídeo e sua linguagem. **Revista USP**, São Paulo, Volume 16, 1993.
- MACHADO Arlindo. Waldemar Cordeiro: o brasileiro precursor da arte mediada por computadores. **Revista ECO-Pós**, Rio de Janeiro, Volume 18, 2015.

NORONHA, Fábio Jabur. **Apropriação + Repetição + Justaposição: Alguns roteiros para redes telemáticas**. 2006. 140f. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais) -Instituto de Artes, UFRGS, Porto Alegre. 2006.

NUNES, Fabricio Vaz. **Waldemar Cordeiro: da arte concreta ao "popcreto"**. 2004. 150f Dissertação (Mestrado em História da Arte) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UNICAMP, Campinas, São Paulo 2004.

ZKM, Center for Art and Media Karlsruhe. **Hiroshi Kawano. The Philosopher at the Computer**. Karlsruhe, 2011. Disponível em: <https://zkm.de/en/exhibition/2011/09/hiroshi-kawano-the-philosopher-at-the-computer>

Recebido em 29/07/2022, aceito em 11/11/2022