GT 37: Estética y filosofía del arte

O papel da neuroestética na retomada da tradição e ressiginificação da estética enquanto ciência da arte

Alberto Marinho Ribas Semeler

Doutor em Artes Visuais pela UFRGS. Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Artes, Departamento de Artes Visuais.

semeler@terra.com.br

Leonidas Roberto Taschetto

Doutor em Educação pela UFRGS. Professor do Centro Universitário La Salle, UNILASALLE, Programa de Pós-Graduação em Educação.

leonidas.taschetto@unilasalle.edu.br

Resumo

Este artigo busca analisar algumas proposições da neuroestética e sua relação com a fisiologia da experiência estética, evitando, contudo, cair em reducionismos. A constatação das relações de processos fisiológicos com a percepção estética não são novidades do mundo tecnológico, desde a teoria naturalista de Aristóteles já acontecem reflexões a esse respeito. A neuroestética compreende as artes visuais como um subproduto da função evolutiva cerebral, revalorizando-a no contexto da pesquisa científica. A computação visual a partir de conhecimentos do córtex visual cria algoritmos para visualização nas interfaces gráficas computacionais. Com ao avanço nas interfaces de visualização o homem contemporâneo busca algoritimizar sua subjetividade.

Palavras-chave: Estética; Neuroestética; Computação Visual; Bioestética.

Abstract

This article aims to analyze some of the propositions neuroaesthetics and its relation to the physiology of aesthetic experience, but avoided fall into the reductionism. The confirmation of the relationship of physiological processes with the aesthetic perception of the world is not new

technology, because the naturalistic theory of Aristotle was already thinking about it. The neuroaesthetics will understand the visual arts as a byproduct of evolutionary function brain revaluing it in the context of scientific research. Visual computing starting from knowledge of the visual cortex creates algorithms for display on computer graphic interfaces. With the advancement in visualization interfaces contemporary man is searching the algoritimization of the subjectivity.

Keywords: Aesthetics; Neuroaesthetics; Visual Computing; Bioaesthetics.

Questões introdutórias

Este artigo propõe-se a discutir sobre os processos fisiológicos envolvidos na experiência estética. Para tal, levar-se-á em consideração alguns elementos da tradição estética ocidental associados aos novos conhecimentos científicos da neurobiologia. Nesse sentido, acreditamos na importância de se retomar antigos pressupostos que têm compreendido o fenômeno estético numa dimensão inato-adquirida. Desde a Antiguidade Clássica, Aristóteles pensava a estética intimamente relacionada ao orgânico, identificada com os ciclos biológicos da vida (Bayer, 1995).

Se restringíssemos a visão a um processo que envolve as células do olho responsáveis pela recepção de comprimento de onda e detecção de borda e posteriormente o pensarmos como um fator preponderantemente inato, teríamos que pressupor que olho é um dispositivo regulador e determinante da percepção estética. Apesar desses mecanismos visuais terem uma preponderância em nossa percepção do mundo, a experiência humana é algo singular, fazendo com que os dados brutos oriundos do olho sejam interpretados de modo único. Nosso cotidiano (condições ambientais) e nossas experiências culturais (vivências sociais, estéticas e cognitivo-sensoriais) acabam influenciando a maneira como interpretamos e percebemos o mundo.

Contemporaneamente, as teses biológicas são retomadas por diferentes perspectivas teóricas e práticas artísticas que vinculam a biologia e a estética, que chamaremos aqui de «naturalização da experiência estética». Essa tese de origem aristotélica é reforçada pelo advento da neuroestética na década de 1990, que emerge como uma radicalização da concepção naturalista da estética, em outras palavras, se estabelece posicionando a experiência estética como um ato cognitivo-fisiológico.

A neuroestética propõe a arte como um subproduto da função evolutiva cerebral. A criação artística e, por consequência, a estética são revalorizadas no contexto da pesquisa científica. Os processos mentais passam a ser investigados considerando sua base neuroquímica, fisiologia celular e atividade neuronal. O que antes era interpretado apenas como uma função abstrata e imaterial do espírito humano agora é «reduzida» à atividade neuroquímica cerebral.

A estética como fenômeno de base cognitivo-sensorial e fisiológico reposiciona a tradição ocidental das artes passando a ser investigada a partir da ciência e da tecnologia. Apesar disso, não podemos pensar de forma reducionista, pois esse processo ocorre por retroalimentação – a arte antecipa para a ciência o funcionamento do cérebro visual e ao mesmo tempo serve-se das

descobertas da ciência para disparar novos processos de criação através dos dispositivos tecnológicos.

Desse modo, os conhecimentos antes vistos como meramente intuitivos ou teórico-filosóficos podem ser refutados ou legitimados através do acompanhamento do córtex visual numa aproximação entre ciência e arte.

A Neuroestética

A neuroestética é um ramo novo da estética criado pelo cientista inglês Semir Zeki. Ele foi professor de neurobiologia nos anos de 1970 na *University College*, de Londres, e também o primeiro a aplicar o conhecimento científico da neurobiologia, neuroanatomia e de áreas afins à compreensão da arte, tornando-se uma referência no estudo e na pesquisa do cérebro visual. Em 1993, publica um estudo sobre as funções e os mecanismos cerebrais do campo da visão intitulado *A Vision of the Brain*, em que faz uma retomada da história da neurologia pontuando a importância das descobertas sobre o cérebro visual frisando sua importância para esse campo da medicina. Por ser mais acessível na caixa craniana, o córtex visual é a parte antiga do cérebro investigada pela ciência. Também se busca estabelecer uma base biológica à compreensão científica do prazer estético visual. De certa forma, a neuroestética retoma algumas questões da estética aristotélica que associava mimese (neurônios espelho) ao prazer (ocitocina e vasopressina) investigando os mecanismos cerebrais que operam por trás disso (Onians, 2007).

O primeiro artigo de Zeki relacionando a arte e cérebro é sobre Arte Cinética, onde são analisadas soluções visuais artísticas e suas relações específicas com campos receptivos das células do córtex visual, em que o autor desvenda alguns mecanismos cerebrais através de exemplos oriundos das artes visuais. Posteriormente, Zeki publica um livro que discorre sobre o cérebro visual intitulado *Inner Vision: an Exploration of Art and the Brain,* de 1999. Ele alerta que o livro investiga, antes de qualquer coisa, o cérebro. Contudo, isso decorre de sua convicção de que, em larga medida, a função da arte e a função do cérebro visual são as mesmas. As artes visuais são uma função do cérebro visual – toda arte visual é expressa pelo cérebro e, portanto, segue suas leis.

A escolha de Semir Zeki em analisar primeiramente os movimentos da pintura moderna decorre da similaridade entre os experimentos dos neurocientistas com seus testes esquemáticos e a simplificação de cor e forma, também presentes neste tipo de arte. Para ele, os pintores modernos são neurologistas por excelência, sobretudo porque, em suas investigações pictóricas singulares e únicas, ao trabalharem e retrabalharem até atingirem o efeito desejado, eles acabam por encontrar o prazer pessoal e, assim, gratificam seus cérebros. Encontrando o prazer na realização de suas obras pictóricas, gratificavam a si e aos seus espectadores. Portanto, encontrando o prazer cerebral visual em si e em outros cérebros, eles acabam desvendando algo geral sobre as leis de organização neural e os caminhos cerebrais para obtenção de gratificação cerebral, mesmo desconhecendo os detalhes dessa operação e até mesmo desconhecendo sua existência (ZEKI, 1999).

Nós usamos o sentido da visão para obter conhecimento do mundo e a partir do aperfeiçoamento desse sentido evoluímos como espécie. Em função de seus mecanismos visuais rudimentares, algumas espécies têm pouco sucesso em negociações com seus ambientes, o que dificulta sua sobrevivência no sentido evolucionário. A visão não é a única forma de adquirir conhecimento, no entanto, algumas categorias de conhecimento, como reconhecimento de expressões faciais ou de uma superfície colorida, não podem ser adquiridas sem a visão. Assim, o cérebro está mais interessado em constâncias, permanências das propriedades dos objetos e superfícies do mundo exterior. A visão é um processo ativo em que o cérebro descarta mudanças e extrai o necessário para categorizar os objetos no mundo. Por exemplo, a constância da cor é uma lei da percepção que nos permite ver objetos em diferentes condições de iluminação, ângulos e distâncias. Um objeto deve ser categorizado de acordo com sua cor, desse modo conseguimos reconhecer um fruto maduro de um não maduro. Mesmo com a mudança de cor na luz ambiente, os objetos se mantêm reconhecíveis devido à sua constância cromática. No processo evolutivo da espécie, a percepção da cor permitiu que o homem evoluísse em relação a outros primatas; reconhecendo alimentos de diversas tonalidades, enriqueceu sua dieta com nutrientes; em decorrência disso, seu cérebro evoluiu corticalmente (ZEKI, 1993).

A Computação Visual

Zeki promove um reencontro entre a tradição e a inovação nas ciências e na arte. De certa maneira, suas descobertas sobre o «conhecimento visual» devolvem à experiência visual a importância que a mesma perdeu em algumas correntes contemporâneas da arte. Por outro lado, a computação visual acaba por se servir das investigações da neurobiologia, da neuroanatomia, da neurofisiologia e das neurociências, aplicando esses saberes na construção das interfaces gráficas para a visualização nos computadores.

Esse processo ocorre por retroalimentação: a neuroestética se serve dos avanços das tecnologias de visualização, que, por sua vez, apropriam-se dos avanços dos conhecimentos científicos sobre o córtex visual para desenvolver novos algoritmos.

A neurocomputação visual é a área das ciências da computação que investiga os processos de construção e percepção da imagem pelo córtex visual e sua relação com os estudos computacionais no desenvolvimento de algoritmos para construção das interfaces gráficas para visualização no computador. O psicólogo cognitivo David Marr, em sua obra pioneira e visionária *Vision: a Computacional Investigation into Human Representation* (2010), deu início à pesquisa que passou a relacionar a neurociência aos estudos computacionais, mais especificamente à computação visual. O processo cognitivo e fisiológico começa desde a simples entrada de dados da imagem até processos complexos de percepção tridimensional e objetos no ambiente circundante. Esse campo de estudo mistura os processos históricos de construção da imagem nas artes, nas ciências cognitivas, nas neurociências, nas ciências da computação, na neurobiologia e na neurofisiologia. Seu estudo propõe um esboço primário (*primal sketch*), com base na extração de características dos

componentes fundamentais da cena, como, por exemplo, na detecção de bordas e na visão binocular. O esboço primário é como um desenho a lápis feito rapidamente por um artista, passando a impressão de elementos essenciais da imagem. Para isso, ele parte das pesquisas oriundas da fisiologia de Hubel e Wiesel, que descobriram as células no córtex visual primário especializadas em detecção de bordas. No entanto, os estudos computacionais feitos por Marr propõem que essa tarefa de detecção de bordas envolve uma complexa maquinaria cerebral e funcionaria paralelamente em diversas áreas corticais. Assim, os estudos computacionais da visão, antes de proporem regras matemáticas generalistas para a percepção, procuram desvendar problemas específicos da percepção visual (Marr, 2010).

Os novos meios tecnológicos são o resultado de um longo processo histórico de investigação sobre a construção da imagem e de seus métodos de representar a profundidade na perspectiva, de criar ilusões virtuais, entre outras coisas. O computador incorpora propriedades históricas da investigação artística e científica a respeito da imagem, porém sua dimensão histórica não anula sua potência inovadora. Contudo, o paradigma tecnológico retira de foco a vontade pura para um novo desprendido do antigo. O futuro decorrente dos meios tecnológicos é nostálgico do passado.

Estéticas de base biológica e os processos cognitivos

Podemos abordar e estética e sua relações com a biologia desde um nível mais elementar, enquanto força de organização das estruturas vivas que antecede e extrapola o humano. Ela faz-se presente desde os princípios básicos de organização formal da natureza até níveis mais complexos que envolvem padrões comportamentais (Gombrich, 1984).

Nesse sentido, podemos pensar na existência de duas vertentes de investigação das relações entre a estética e a biologia ou «estéticas de base biológica», sem que com isso se excluam possibilidades de hibridismos.

O artista e crítico de arte e tecnologia Edmound Couchot em *La Nature de l´Art: ce que les sciences cognitives nous révèlent sur le plasir esthétique* (2012) define o processo cognitivo não mais como mera ativação de representações mentais pré-existentes. A cognição não é apenas um espelho do mundo que nos rodeia. Ela é uma «ação incarnada», resultante de experiências sensório-motoras múltiplas com o ambiente. Sua reflexão parte da cibernética onde o vivo e o artificial encontram um terreno comum. Para Couchout, a cibernética de Norbert Weimer e a teoria da informação de Shanon nos de 1950 serviram de inspiração para as primeiras teses cognitivistas – manipulação de símbolos segundo regras pré-determinadas.

Assim, ao conexionismo está imbricada a noção de informação, que para o autor irá dar permanência às estruturas dos sistemas vivos que se auto-organizaram indo ao encontro do equilíbrio interno. Essa compreensão do mundo da informação cruzando fenômenos naturais e culturais implicariam na naturalização. A naturalização é vista como uma vertente filosófica que busca definir o humano, por vezes de forma reducionista, a partir de causas e fenômenos naturais

submissos, como qualquer outro objeto no mundo, a leis e regras da natureza. Portanto, a arte, bem como qualquer outro fenômeno cultural humano, entendidos dentro de uma perspectiva naturalizada seriam objetos biológicos com um modo de existência singular seguindo regras de uma bioestética particular.

A partir disso, o autor irá analisar as diversas etapas da naturalização da arte. Destacamos aqui a terceira etapa proposta por Couchot realizada através da definição de conexionismo. O conexionismo é concebido enquanto fase onde os seres vivos se auto-organizam a partir de uma perspectiva interna. Isso implicaria, portanto, num abandono da noção de informação ligada somente aos sistemas artificiais numa retomada de sistemas neurobiológicos enquanto sistemas informacionais do humano.

Conclusão

Algumas correntes da neuroestética procuram focar sua investigação nas artes, o que implica retomar experiências e discussões milenares sobre a função da arte e de sua impalpabilidade. Noutro sentido, a neuroestética prefere se desviar da palavra arte e usar a palavra «objeto» na tentativa de ir mais além. Nossa função estética cerebral implicaria em uma relação sensório-cognitiva mais ampla com o mundo (SKOV, 2009).

A investigação científica do córtex visual foi crucial para a evolução das pesquisas em computação visual. Como resultado disso, os processos de visualização foram transcodificados na forma de algoritmos, resultando no surgimento das interfaces gráficas de visualização dos computadores (MARR, 2010). Em nossos dias, com o uso de interfaces de visualização avançadas, cada vez mais, conhecemos sobre o funcionamento dos mecanismos cerebrais. Vivemos no alvorecer de uma era onde o homem aspira algoritimizar sua subjetividade – o sujeito carne codificado em sujeito algoritmo.

Referências

Bayer, R. *História da estética*. Tradução José Saramago. Lisboa: Editorial Estampa, 1995.

Bloom, Paul. *How Pleasure Works: the new science of why we like what we like*. New York: Norton & Company, 2010.

Couchot, Edmond. *La Nature de l´Art: ceque les sciences cognitives nous révèlent sur le plasir esthétique* Paris: Hermann, 2012.

Deleuze, G. *Francis Bacon – lógica da sensação*. Tradução de Roberto Machado. Rio de janeiro: Zahar