

A pesquisa de Goethe com as cores e a educação fenomenológica

Jonas Bach Junior*

Resumo

Este artigo apresenta os fundamentos da Teoria das Cores de Goethe. As cores fisiológicas e físicas apresentam dois princípios: de complementaridade e intensificação. O método de pesquisa de Goethe é conhecido como fenomenológico. Em sua abordagem do fenômeno, não há uma redução às representações mecânicas e geométricas, e seu foco é a qualidade do fenômeno. O círculo cromático é composto através da pesquisa com as cores fisiológicas e físicas, o autor apresenta seis cores em vez de sete como no prisma de Newton. A observação fenomenológica do céu confirma os estudos do prisma. A fenomenologia de Goethe é um processo de educação dos sentidos e da qualidade da cognição.

Palavras-chave: Fenomenologia. Educação Sensorial. Epistemologia da Educação.

* Doutor em Educação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professor na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Introdução

Johann Wolfgang von Goethe¹ (1749-1832) realizou pesquisas científicas na área da ótica com uma metodologia própria, que se confrontava com o paradigma científico newtoniano, vigente em sua época. Seu esboço para uma teoria das cores é resultado de décadas de observações minuciosas, que foi publicado como *Teoria das Cores*, em 1810. Nesta obra, Goethe (1993) apresenta, de modo indireto, seu método de pesquisa reconhecido somente no século XX como fenomenológico, além de descrições dos resultados de suas observações e reflexões.

Nesse sentido, este artigo explora o fenômeno da complementaridade das cores fisiológicas e das cores físicas como base fundamental para a compreensão da fenomenologia das cores. A observação da complementaridade das cores é um processo de educação crítica dos sentidos do pesquisador. A educação crítica dos sentidos, na fenomenologia goethiana, ocorre simultaneamente à formação reflexiva do pesquisador que engendra em si uma dinâmica ativa que busca a essência da sua experiência, ou o fenômeno primordial como foi denominado por Goethe. A meta é esclarecer o processo metodológico e compreender os resultados obtidos. A contraposição a Newton resultou numa aceitação tardia da Teoria das Cores, pois não havia em sua época uma linguagem científica para compreendê-la. Foi no século XX que a epistemologia e a filosofia contemporâneas estruturaram uma nova linguagem para acompanhar o ritmo expansivo de descobertas e de pesquisas mais complexas. Com esta nova linguagem epistemológica, criou-se referenciais paradigmáticos (fenomenológicos) para compreender o método de pesquisa de Goethe.

A fenomenologia da natureza de Goethe não tem como ponto de partida uma dicotomização entre sujeito e objeto. Como método de pesquisa, envolve a formação do sujeito pesquisador ao apresentar o desafio de uma educação crítica dos sentidos, um aperfeiçoamento da relação entre o sujeito e suas impressões sensoriais. A educação, como formação contínua do sujeito, é a condição de compreensão e domínio da fenomenologia de Goethe, que exige um processo de transformação nos modos de pensar, sentir e agir daquele que está imerso na dinâmica de conhecer o fenômeno.

Sendo assim, a fenomenologia da natureza perpassa um processo paradigmático distinto que, com seu enfoque qualitativo sobre as percepções humanas, não se reduz a buscar modelos matemáticos para dominar o fenômeno. A fenomenologia da natureza é complementar aos métodos dominantes nas ciências naturais, desviando-se de unilateralidades e reducionismos.

Cores fisiológicas

Na *Teoria das Cores*, o fenômeno cromático como um todo é subdividido em três categorias que indicam diferentes qualidades da manifestação cromática. O critério de categorização segue o princípio de constância da manifestação e varia entre seu aspecto fugaz, instável e permanente.

Em sua *Teoria das Cores*, Goethe principia a exposição de suas observações com o fenômeno das cores fisiológicas. Antes de explorar as cores físicas na atmosfera ou em outros meios que proporcionem turbidez à luz, e antes de explorar as cores nos objetos, a fenomenologia de Goethe enfoca o núcleo que proporciona a percepção, o olho. São as cores produzidas pelo olho que permitem a construção do círculo de cores, que possui uma lógica estrutural que se compõe a partir de uma interação dialógica do pesquisador com o objeto pesquisado. Por pertencerem ao âmbito do órgão sensorial, as cores fisiológicas tornaram-se o fundamento para a compreensão da obra como um todo.

Primeiramente, Goethe (1993, p.54-60) realiza observações da atuação do olho em relação à luz e à escuridão, a correlação destes com imagens brancas e pretas, para constatar a participação ativa do olho ao proporcionar as percepções. O ambiente e os objetos exercem uma atuação [*Wirkung*] sobre o órgão sensorial. O olho exerce uma contra-atuação [*Gegenwirkung*] na sua interação com escuridão e luz, gerando o oposto complementar. Partindo de imagens mais simples (cinza, preto ou branco), as observações passaram para as imagens coloridas. A atuação de imagens coloridas permitiu, igualmente, a pesquisa das cores fisiológicas como contra-atuação ocular.

Para que a experiência seja pura, ou seja, sem a interferência de diversas imagens coloridas, Goethe (1993, p.64-69) procede com imagens de apenas uma cor. O fenômeno das cores fisiológicas ocorre quando o olho encontra a imagem colorida e realiza sua contra-atuação. A percepção das cores fisiológicas, porém, é mais difícil de constatar no cotidiano. Num experimento metodologicamente proporcionado, uma imagem púrpura é apresentada durante um certo tempo ao olho, quando o olho volta-se a um fundo branco, depois de sua exposição à imagem púrpura, é possível perceber uma imagem com a cor verde. Este verde não existe no objeto, ele é a cor fisiológica complementar que foi produzida pelo olho quando este, em sua contra-atuação, o criou como complementar ao objeto púrpuro. A atuação de outras cores leva ao fenômeno da contra-atuação ocular, a partir do princípio da complementaridade. Se o objeto é azul, o olho produz laranja, se a imagem é violeta, o olho produz amarelo. Assim, estabelece-se um padrão de complementaridade formando pares opostos como resultados da observação fenomenológica: vermelho e verde, azul e laranja, violeta e amarelo.

O procedimento para verificação e constatação dos resultados da fenomenologia de Goethe requisita que o pesquisador efetive em si mesmo um processo crítico de suas percepções visuais. Como cada dedução, ou resultado, “tem de ser propriamente legitimada perante a intuição do investigador”, Goethe (1993, p. 95) adverte para a importância da familiarização do pesquisador com os processos da investigação fenomenológica, ou seja, que qualquer asserção teórica, para ser compreendida, esteja associada à prática correspondente.

Não se trata aqui de transmitir fórmulas retóricas, que podem ser repetidas centenas de vezes sem que se reflita ou sem que levem à reflexão. Ao contrário, aqui se trata propriamente de fenômenos que devem se tornar presentes à visão do corpo e do espírito, a fim de se poder reconstruir com clareza, para si e para outros, sua origem e desenvolvimento. (GOETHE, 1993, p. 95).

É necessário realizar um experimento onde o pesquisador resolve ser também o pesquisado. A fenomenologia das cores pressupõe igualmente uma instrução dos sentidos e do processo reflexivo do pesquisador, exercitada com frequência e repetição metódica (SCHIEREN, 1998, p.56-60). Na fenomenologia, não há a hierarquização nem a separação entre sujeito e objeto. O fenômeno das cores fisiológicas requer a participação do pesquisador que realiza suas conjecturas a partir de sua experiência, atentando tanto para uma crítica das percepções quanto ao exercício de ampliação da qualidade da sua experiência, no esforço de direcionar-se a uma experiência superior, como denominava Goethe.

As imagens coloridas têm uma atuação sobre o olho e este cria cores complementares como contra-atuação. Para a abordagem fenomenológica, isto não é questão de causa ou finalidade, mas de condições de surgimento do fenômeno visível: “Tanto explicações causais como teleológicas são hipóteses que são originadas apenas pelo observador, não pelo próprio fenômeno” (SCHIEREN, 1998, p. 144, tradução nossa)².

Goethe (1993, p.43-50) está preocupado com as condições de manifestação, procura o motivo do fenômeno nele mesmo. A hermenêutica de Goethe é uma hermenêutica fenomênica, busca uma reciprocidade com o objeto, onde o próprio fenômeno é a teoria. O autor busca nas relações percebidas, conceitos que tornam o fenômeno transparente para o pesquisador.

Para se compreender globalmente a composição do círculo cromático, faz-se necessário ainda o estudo das cores físicas e químicas, que representa um segundo e terceiro estágio de manifestação do fenômeno cromático.

Cores físicas

As cores físicas fazem parte dos fenômenos que ocorrem por intermédio de meios incolores nos estados gasosos, líquidos ou sólidos. O foco da pesquisa de Goethe (1993, p.54-55) atenta para as condições de surgimento do fenômeno. A turbidez entre a luz e a escuridão é a condição de manifestação das cores físicas. Como as cores físicas são diretamente dependentes do meio, elas não são permanentes ou acabadas, mas estão em permanente processo de vir a ser. Não são tão fugidias como as cores fisiológicas, porém, tampouco são permanentes como as cores químicas. As cores físicas são um meio termo na questão de durabilidade da manifestação.

O principal estudo foi realizado com o prisma, embasando Goethe (1993, p.87-98) na compreensão do fenômeno das cores atmosféricas. Utilizando uma superfície parcialmente branca e parcialmente preta, o experimento permite observar com a colocação do prisma sobre a fronteira escura e clara do plano o surgimento das cores fundamentais. Tendo a claridade à frente e a escuridão nos fundos, o observador nota o surgimento da cor azul intensificando-se ao violeta, até a fronteira com o negro. Tendo a escuridão à frente e a claridade aos fundos, aparece à observação a cor amarela intensificando-se ao laranja e vermelho, até a fronteira com o negro. As cores físicas fundamentais, então, são o azul e o amarelo. O resultado foi observado utilizando diversos planos que intercalavam o branco e o preto (claridade e escuridão), tornando possível a verificação da repetição da manifestação dessas cores.

O amarelo e o azul são, então, as cores físicas fundamentais, a primeira por surgir ante a claridade obscurecida e a última por ocorrer ante a obscuridade clareada. “Estes dois fenômenos, o azul e amarelo, aparecem sobre o branco. Eles adquirem, à medida que se estendem sobre o preto, uma aparência avermelhada”³ (GOETHE, 2000, p. 373, tradução nossa)⁴.

Um dos aspectos notórios da fenomenologia de Goethe é seu método intuitivo correspondente à natureza do objeto em questão. O processo cognitivo respeita a qualidade imanente do objeto. As cores fisiológicas e físicas são objetos distintos, de qualidades diferenciadas. A constatação do azul e amarelo como cores físicas fundamentais advém de uma evidência realizada na experiência concreta, pois ambas as cores não correspondem ao esquema de complementaridade das cores fisiológicas. Numa consideração ligeira ou superficial isto pode ser interpretado como desvio ou equívoco da fenomenologia das cores. Entretanto, trata-se de uma das características do processo cognitivo de Goethe (1993, p.93-94), a versatilidade de suas representações.

O método de Goethe não é uniforme, não estabelece um padrão de representações, uma hipótese uniforme, que precisaria ser verificada ou comprovada em

toda multiplicidade dos fenômenos cromáticos, como um termo generalizante. Pelo contrário, como a qualidade das cores fisiológicas e físicas diz respeito a uma metamorfose do fenômeno cromático, o processo cognitivo acompanha esta dinâmica metamórfica. Assim, a versatilidade de representações é uma construção cognitiva que abarca o processo múltiplo da manifestação fenomênica. Nas cores fisiológicas, o azul é complementar do laranja e o amarelo é complementar do violeta. O princípio de manifestação da complementaridade é primordial, contudo, o cerne da unidade não significa uniformidade de sua aplicação na multiplicidade fenomênica. Então, nas cores físicas a complementaridade permanece como cerne imanente ao fenômeno, mas distinto no seu modo de expressão. As cores físicas manifestam-se na turbidez que é mediadora dos opostos escuridão e luz. O amarelo é a cor que se manifesta ante a luminosidade e azul ante a escuridão. A oposição primordial é base da oposição fundamental das cores físicas. A versatilidade das representações significa um acompanhamento dialógico do sujeito em relação ao objeto.

Goethe (2000, p.354) realizou diversos experimentos com outros meios incolores (água, fumaça) para verificar outras circunstâncias envolvendo as cores físicas. O princípio da turbidez mantém as mesmas cores fundamentais.

A fenomenologia das cores de Goethe apresenta uma dinâmica epistemológica de acordo com a qualidade do objeto. Isto exige mais do sujeito cognoscente que precisa instruir seu pensar de outro modo quando o objeto de estudo muda de qualidade. Assim, nas cores fisiológicas o parâmetro de complementaridade é específico e deduzido de acordo com a experiência do observador e sua reflexão crítica a respeito do que é captado e produzido pelo órgão sensorial. Por outro lado, nas cores físicas, as cores fundamentais são o azul e o amarelo, que não se apresentam em relação de complementaridade no fenômeno das cores fisiológicas. O vermelho é proporcionado pela intensificação das cores fundamentais e o verde é proporcionado pelo encontro das mesmas. Nos experimentos com prisma, Goethe (1993, p.93-94) comprovou que o verde só ocorre em condições específicas, quando a faixa branca no fundo escuro é estreita o suficiente para que o azul produzido de um lado e o amarelo do outro se encontrem e produzam o verde. Quando a faixa branca é larga, o verde não se manifesta. O vermelho puro é o ápice da intensificação e o verde é o auge da conjunção polarizada. Vermelho e verde, portanto, apresentam como cores físicas outro sentido de complementaridade, pois são manifestações de princípios opostos, um de intensificação e outro de conjunção polar.

O amarelo e o azul são, portanto, o ponto de partida para a composição do círculo de cores. Em suas intensificações, ambos modificam-se e proporcionam o mesmo fenômeno, a cor púrpura. “Goethe vê cor como uma entidade que se move – de

fato surge somente na tensão entre luz e escuridão” (AMRINE, 2013, p. 43, tradução nossa)⁵.

Em observações ao ar livre foi possível deduzir o azul do céu como a manifestação da cor perante a escuridão do universo. Resultado este que já tinha sido comprovado com o prisma. A diferença nas observações das cores atmosféricas é que o observador encontra-se dentro do meio turvo, e não fora como no experimento do prisma. Assim, nas cores atmosféricas o observador não pode mudar arbitrariamente a relação de claro e escuro como no experimento do prisma, mas deve aguardar que o ritmo planetário de rotação estabeleça a oposição de luz e escuridão, tendo como resultado a variação das cores atmosféricas. Qualquer processo de observação das cores se dá dentro do contexto atmosférico. Não é possível abstrair a intermediação, a própria turbidez é necessária como condição para que o fenômeno da cor ocorra. Como fenomenologia da natureza e na natureza, a turbidez não pode ser excluída das considerações reflexivas, pois se trata de um elemento fundamental que compõe o fenômeno primordial. Se as cores fisiológicas são intrinsecamente conectadas ao sujeito, por se tratarem de uma produção do órgão sensorial do sujeito, as cores físicas integram invariavelmente uma dimensão do sujeito e do objeto. Ambos os aspectos necessitam ser considerados, uma vez que a qualidade do fenômeno depende diretamente das condições que se encontram o sujeito e o objeto. A variação ou a diversidade de modificações da qualidade do fenômeno cromático físico foi o ponto de partida para a compreensão do fenômeno da intensificação.

O conceito de intensificação [*Steigerung*] adveio das próprias observações fenomenológicas. O posicionamento do sol na linha do horizonte durante o crepúsculo ou aurora é observado tendo como intermediário mais densidade do meio turvo. Assim, a cor é transformada, intensificada de acordo com a densidade da turbidez. As tonalidades do azul celeste são variáveis de acordo com o mesmo princípio, porém, não em direção à luz, mas à escuridão. Quanto mais intensidade há na turbidez, mais claro é o azul e vice-versa. A opacidade atmosférica é diretamente proporcional à densidade da turbidez. A manifestação cromática tem sua dinâmica proporcionada pelas variações do meio opaco. A opacidade possui dois extremos, a transparência na sua menor densidade e o branco na sua maior intensidade.

Se por um lado, a complementaridade é um princípio presente nas partes e no todo da Teoria das Cores, por outro lado, ocorre o mesmo com o princípio da intensificação. Goethe (1993, p.121-126) apresenta um estudo da intensificação nas três qualidades da cor (fisiológica, física e química) e o todo contempla igual princípio justamente na classificação dessas qualidades, pois das cores fisiológicas às químicas, o diferencial qualitativo é expressão de uma intensificação, de um estado de permanência

no tempo. A intensificação ocorre, então, nas partes e no todo; além disso, manifesta-se no fenômeno cromático tanto no espaço quanto no tempo. Isso demonstra o caráter intrinsecamente hologramático do pensamento de Goethe e do seu método de pesquisa fenomenológico.

O grau de coerência encontrado empiricamente no fenômeno tem como contrapartida um *constructo* reflexivo estruturado coerentemente. Contudo, esta coerência não é algo que pode ser transmitido como uma informação. No processo comunicativo, a interlocução necessita da reciprocidade do reconhecimento. Por ser fundamentalmente heurístico, no sentido de exigir uma participação confirmatória – numa relação dialógica com a natureza – dos raciocínios intuitivos expressados, os resultados da pesquisa goethiana permanecem herméticos a quem não cumpre o seu pré-requisito.

O estudo das cores físicas através do prisma permitiu que as cores atmosféricas fossem compreendidas em sua dinâmica transformativa. O surgimento da qualidade cromática é diretamente conectado às condições da turbidez. A observação fenomenológica é contextual. É dentro do contexto que a fenomenologia das cores encontra o seu sentido. Experimentos isolados do contexto não permitem a experiência da evidência. A interpretação e a dedução de experimentos isolados não coadunam com a intrínseca abordagem dialógica da pesquisa de Goethe. Como aponta o físico Přeřrátíl (2008, p. 177, tradução nossa), para o modelo de representação mecânico-geométrico, é indiferente qual é a cor que se apresenta no céu, a abordagem recai sobre partículas no espaço vazio, os raios oscilantes, o comprimento da onda: “Se o céu é azul, amarelo ou verde, a partir desta perspectiva é completamente indiferente”⁶.

As descrições que Goethe faz das variações do azul como cor atmosférica são constatáveis nos aspectos contextuais da observação: todo observador está no centro da observação tendo como parâmetros periféricos a escuridão do cosmos, a turbidez da atmosfera e algum plano de inclinação da luz solar de acordo com o momento do dia. São esses três fatores que se combinam dinamicamente e proporcionam a diversidade de qualidades dos azuis percebidos. Por esse motivo, as cores físicas são abordadas como estudo subjetivo e objetivo, uma vez que está relacionada tanto a fatores do objeto quanto do sujeito. O fenômeno da intensificação é o proporcionado por estes aspectos contextuais. Em dois momentos determinados do dia a intensificação é contundente: no crepúsculo e na aurora. Tanto a cor do sol como do céu apresentam modificações de acordo com o princípio da intensificação.

Como metodologicamente a física newtoniana, baseada na racionalidade cartesiana, nega tanto a inclusão do contexto quanto a valorização da percepção sensorial do observador, ela não concorda com a fenomenologia das cores de Goethe

que é construída numa linguagem distinta, exigindo um desenvolvimento do pesquisador que precisa imbuir-se da linguagem da natureza. O conhecimento obtido através do processo de pesquisa fenomenológico é decepcionante para quem está acostumado ao padrão de abordagem cartesiano (PŘEVRÁTIL, 2008).

Na pesquisa de Newton, a imagem prismática é interpretada como completa e acabada. Na pesquisa de Goethe (1993, p. 94), por outro lado, a imagem prismática não é considerada acabada, mas em processo de desenvolvimento, “não podemos cair no erro de considerar esse fenômeno algo já pronto, acabado, mas algo que sempre vem a ser e se desenvolve, podendo ser considerado em vários sentidos como um fenômeno a ser determinado”. A manifestação da cor ocorre quando a última condição para seu surgimento é atendida. O enfoque metodológico na abordagem dos fenômenos recai sobre as condições que permitem a manifestação dos mesmos. No caso das cores físicas, as condições para o seu surgimento são criadas pelos meios incolores.

Desse modo, nas experiências em que se percebem cores físicas, não se considera que o olho tenha atuação própria, nem que a luz jamais esteja em relação imediata com o olho. Voltaremos, pois, a atenção para meios, sobretudo incolores, que criam diversas condições para elas. (GOETHE, 1993, p. 88).

Enquanto a pesquisa newtoniana buscava uma ascese das condições, excluindo-as para que não “interferissem” nos resultados e assim chegar a um resultado “completo”, a pesquisa goethiana tinha como ponto de partida as condições do fenômeno das cores.

A relação de complementaridade antagônica entre as cores fisiológicas e químicas (produzidas pelo olho e presentes no objeto) e fenômeno de intensificação das cores físicas fundamentais levou à estruturação do círculo cromático.

A composição do círculo de cores: a educação fenomenológica do olhar

Como procedimento metodológico de sua fenomenologia, além das observações, Goethe estudava os critérios de ordenação dos dados e informações que coletava. O círculo de cores é a apresentação das observações numa série determinada. A estrutura é definida por um posicionamento das cores num círculo, adotando como princípio a oposição da colocação das cores no círculo indicando a complementaridade, e a colateralidade da colocação das cores, indicando o princípio da intensificação até o violeta e o princípio da conjunção da polaridade no verde.

O primeiro critério para a ordenação do círculo cromático foi a oposição das cores físicas fundamentais azul e amarelo. O segundo critério foi estabelecido pela complementaridade das cores fisiológicas: o laranja como oposto ao azul, o violeta como oposto ao amarelo e o verde como oposto ao vermelho.

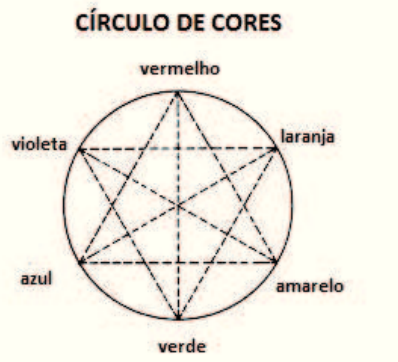
A fim de determinar rapidamente as cores evocadas por esse antagonismo, utilizo o círculo cromático de nossas ilustrações, disposto de acordo com a natureza, o qual também é útil aqui, pois as cores diametralmente opostas são aquelas que se complementam reciprocamente no olho. (GOETHE, 1993, p. 65).

A ordenação das cores no círculo obedece ao critério estabelecido pelo próprio fenômeno. Nesse ponto, o método fenomenológico é dialógico ao permitir que o objeto, o fenômeno das cores ou o modo de manifestação das cores, seja o parâmetro para o estabelecimento de prioridades, sequência e ordenamento. O sujeito não determina arbitrariamente o parâmetro.

A regularidade dos fenômenos é revelada pela recriação destes em sua sequência ideal. Quando os fenômenos são arranjados 'axiomaticamente', a lei aparece entre os fenômenos e se move entre eles, como a melodia que se move entre as notas numa peça musical. (AMRINE, 2013, p. 39, tradução nossa)⁷.

O círculo de cores é base para reflexões e interpretações (Figura 1). As cores primárias (azul, amarelo e vermelho) são ordenadas de modo tal que, entre si, formam um triângulo dentro do círculo. As cores secundárias (laranja, violeta e verde), intercaladas entre as principais, formam outro triângulo dentro do círculo, oposto ao primeiro.

Figura 1 – Círculo de Cores



Fonte: Goethe (2011).

A composição do círculo cromático resulta em seis cores e não sete como no espectro prismático de Newton.

Esses fenômenos são da mais alta importância, na medida em que nos indicam as leis da visão e constituem uma preparação necessária para se considerarem futuramente as cores. Neles o olho almeja uma totalidade, contendo em si mesmo o círculo cromático. Azul e vermelho encontram-se no violeta, complementar ao amarelo. No laranja, correspondente ao azul, encontram-se o amarelo e o vermelho. O verde reúne azul e amarelo, sendo complementar ao vermelho [...]. (GOETHE, 1993, p. 69).

A fenomenologia de Goethe é permeada pelo princípio hologramático, o todo está simultaneamente em todas as partes (BORTOFT, 2013). A complementaridade presente no fenômeno preto, branco e cinza se constata também na complementaridade das cores fisiológicas, físicas e químicas. Cada parte da *Teoria das Cores* apresenta o princípio da complementaridade, que é igualmente o princípio do fenômeno primordial das cores que representa o todo. Assim, as partes (os fenômenos particulares das cores) e o todo (a teoria fenomenológica) são percebidos e compreendidos (conceituados) hologramaticamente: “O modo de Goethe de ver e pensar é um todo” (WEIZSÄCKER, 2000, p. 539, tradução nossa)⁸.

Ao evitar qualquer abstração ou hipótese para explicar o fenômeno, Goethe (1993, p.127-136) criou um método de pesquisa que busca o princípio de ordenação das observações empíricas nos padrões de manifestação do próprio fenômeno em si, e não em conjecturas subjetivas do pesquisador. Como regime metodológico, a ausência de uma hipótese não força uma adaptação dos experimentos em torno da resposta previamente pretendida. O início da pesquisa goethiana é sem pressuposto, o ponto de partida é o próprio processo de observação cujo caráter é de qualidade fenomenológica. O ponto de partida sem pressuposto é a condição da redução fenomenológica. A meta de Goethe era uma compreensão do fenômeno cromático em sua qualidade, sem exclusão do sujeito, sem imposição de qualquer hipótese subjetiva e sem quantificação do fenômeno. O modo pensante do sujeito está em sintonia com o objeto pesquisado, a harmonia do círculo de cores é princípio de harmonização da dinâmica reflexiva do pesquisador.

A observação e a constatação da regularidade dos opostos complementares nos fenômenos cromáticos é uma culminância da pesquisa de Goethe, juntamente com a composição do círculo cromático. O processo de pesquisa chegou, neste ponto, a uma fronteira que ele denominou de fenômeno primordial [*Urphänomen*], composto por

leis superiores que conformam todos os outros fenômenos e que “não se revelam ao intelecto por meio de palavras e hipóteses, mas à intuição por meio de fenômenos” (GOETHE, 2000, p. 368, tradução nossa)⁹.

O método de pesquisa de Goethe (2000, p.475-480) não se baseia no pensamento analítico que fragmenta e reduz o que é observado, mas na capacidade intuitiva de apreensão da essência do fenômeno. Os experimentos óticos foram explorados numa variedade que permitiu a evidência da regularidade, do fenômeno primordial.

Vemos em um lado a luz, o claro e no outro lado a escuridão; trazemos uma turbidez [prisma] entre ambos e a partir destes opostos, com ajuda de um intermediário propositado, as cores se desenvolvem igualmente em uma oposição, porém elas indicam mais uma vez de volta, logo a seguir, por meio de uma relação recíproca, imediatamente a algo comum. (GOETHE, 2000, p. 368, tradução nossa)¹⁰.

Enquanto o método cartesiano é um processo de desconfiança do que os órgãos sensoriais apresentam e, unilateralmente, preza somente o que o processo reflexivo do pensamento analítico realiza, o método goethiano baseia-se na confiança das impressões sensoriais e na transformação do pesquisador. Não se trata de uma confiança ingênua, um realismo ingênuo fundado diretamente no que se apresenta aos sentidos, como no empirismo. O fenômeno primordial é um aprimoramento da capacidade de observação do pesquisador que, num processo de desenvolvimento fenomenológico, vai galgando níveis de percepção e compreensão que ultrapassam a convencionalidade das ciências naturais. Qualquer hipótese que pretenda ultrapassar o limite da pesquisa natural é mera especulação intelectual. “Basicamente, o conceito de fenômeno primordial pertence à disciplina do ver e à escola da confiança goethiana. Devemos aceitar a dádiva e deixar os fenômenos primordiais em sua magnificência impesquisável” (WEIZSÄCKER, 2000, p. 552, tradução nossa)¹¹.

Ao aliar o processo de observação do fenômeno (empíria delicada) com o desenvolvimento ampliador do poder de cognição do pesquisador, a fenomenologia da natureza reconhece na intuição do fenômeno primordial a regularidade imanente às manifestações fenomênicas. A capacidade cognitiva do poder intuitivo julga a multiplicidade dos fenômenos conectada ao princípio da unidade. Compreender a unidade na multiplicidade é chegar ao nível que não permite mais análise. Supor que há algo além desse limite é especulação intelectual, poder subjetivo do mero *cogito*, desconectado do contexto, da realidade fenomênica. “Um fenômeno primordial, porém, deve ser algo final, não mais deduzível. Já a palavra mostra que o pensamento de

Goethe não pode ser pensado no esquema cartesiano” (WEIZSÄCKER, 2000, p. 552, tradução nossa)¹².

Por estar inquestionavelmente fora do esquema cartesiano, a fenomenologia de Goethe foi construída numa linguagem própria, numa linguagem adequada ao modo em que natureza se expressa. A fenomenologia de Goethe é uma linguagem que traduz a linguagem da natureza (LINDHOLM, 2008). Para expressá-la ou compreendê-la, sujeito e objeto não podem ser dicotomizados. O processo de pesquisa fenomenológico implica na interação dinâmica entre sujeito e objeto.

“O olho deve sua existência à luz” (GOETHE, 1993, p. 44). Se não houvesse luz, não haveria olho. Do mesmo modo, sem olho não haveria cor. “Assim o olho se forma na luz e para a luz, a fim de que a luz interna venha ao encontro da luz externa” (GOETHE, 1993, p. 44). O olho é um intermediário do mundo externo e interno. Goethe utiliza uma linguagem simbólica se referindo ao olhar mental [*Denkblick*] e ao olho como símbolos de percepção do espírito e do corpo, como ponte de encontro entre o conhecimento como luz interna, como poder do sujeito em produzir o conteúdo ideativo que corresponda à natureza intrínseca do objeto, para conseguir apreendê-lo realmente.

Considerações finais

Como processo de pesquisa, a fenomenologia da natureza coloca o próprio pesquisador num contínuo processo de instrução dupla. Por um lado, há a instrução dos sentidos como formação sensorial, orientando e dirigindo conscientemente a atividade perceptiva. Por outro lado, há a instrução reflexiva como formação epistemológica, orientando e conduzindo conscientemente a atividade cognitiva. Realizar as observações fenomenológicas é, a um só tempo, um processo de aprendizado que cria sintonia entre o sujeito e o objeto, uma formação simultânea dos sentidos humanos e cognição, seguindo os procedimentos metodológicos de Goethe. “Seu espírito se esforça em alcançar uma totalidade e deve buscar unir cada aspecto da cor dentro de todo unificado, no centro do qual fica o ser humano” (HEITLER, 2013, p. 61, tradução nossa)¹³.

Como educação crítica dos sentidos, a verificação dos resultados da fenomenologia goethiana pode ser realizada *in loco* por uma observação dentro do contexto da natureza. Nesse sentido, a pesquisa é construída dentro da natureza, com a natureza. É este processo dialógico, relacional e interativo entre sujeito e objeto que permite a constatação das evidências fenomenológicas. Os matizes de azul observados no céu, por exemplo, correspondem à distância da escuridão em relação ao observador,

fator determinante da intensidade do turvamento atmosférico que proporciona o clareamento do azul. Por esse motivo, não existe homogeneidade na percepção da cor, ela revela distintas qualidades de acordo com a intensidade do turvamento e a posição em que o observador se encontra.

A fenomenologia de Goethe não substitui o método cartesiano, nem a teoria de Newton. Ela oferece um caminho alternativo e diversificado de compreensão da realidade. Numa perspectiva da multiplicidade epistemológica, a inclusão da metodologia goethiana no ensino de ciências seria um modo de praticar outra forma de ver e compreender o mundo. Ensinar através da pluralidade de perspectivas é mais complexo, porém, evita o perigo dos dogmatismos científicos. Os processos educativos herdaram as conquistas científicas com a tarefa de propagá-los. Estamos na era “pós-Kuhn”, quando qualquer afirmação absoluta de apenas um ponto de vista é a voz de um paradigma do passado. Multiplicidade enriquece e amplia as perspectivas fomentando o diálogo. A interdisciplinaridade é um aspecto inerente à fenomenologia de Goethe que, como processo de compreensão hologramático das cores, é educação dos sentidos e autoeducação e é aprendida concomitantemente na atitude pesquisante.

Notas

- ¹ Goethe era formado em Direito e exerceu suas atividades profissionais na área da política como Ministro de Weimar. Foram “suas atividades” na área artística que obtiveram reconhecimento mundial. Ele se tornou um dos líderes do movimento literário romântico alemão, dentre suas obras de destaque estão *O Fausto* e *Os Sofrimentos do Jovem Werther*. Além disso, Goethe dedicou-se à ciência e realizou contribuições importantes na área da botânica, da ótica e da morfologia.
- ² “*Kausal-wie Zweckerklärungen sind Hypothesen, die allein durch den Betrachter, nicht durch die Erscheinung selbst veranlaßt werden*” (SCHIEREN, 1998, p. 144).
- ³ “*Diese beiden Erscheinungen, die blaue und gelbe, zeigen sich an und über dem Weißen. Sie nehmen, insofern sie über das Schwarze reichen, einen rötlichen Schein an*” (GOETHE, 2000, p. 373).
- ⁴ Esta parte foi omitida na tradução brasileira. Neste ponto, Goethe esclarece a intensificação como avermelhamento do azul e do amarelo ante o preto. É uma das constatações fundamentais para a compreensão da intensificação e que não aparece na tradução.
- ⁵ “*Goethe sees color as an active entity that moves – indeed arises only in the tension between light and dark*” (AMRINE, 2013, p. 43).
- ⁶ “*Ob der Himmel blau, gelb oder grün ist, ist von diesem Standpunkt aus ganz gleichgültig*” (PŘEVŘÁTIL, 2008, p. 177).

- ⁷ “*The lawfulness of the phenomena is revealed by recreating them in their ideal sequence. When the phenomena are arranged 'axiomatically', the law shines through and moves between the phenomena, like the melody that moves between the notes in a piece of music*” (AMRINE, 2013, p. 39).
- ⁸ [*Goethes Weise, zu sehen und zu denken, ist ein Ganzes.*] (WEIZSÄCKER, 2000, p.539)
- ⁹ “*(Gesetze)[...] die sich aber nicht durch Worte und Hypothesen dem Verstande, sondern gleichfalls durch Phänomene dem Anschauen offenbaren*” (GOETHE, 2000, p. 368).
- ¹⁰ “*Wir sehen auf der einen Seite das Licht, das Helle, auf der andern die Finsternis, das Dunkle; wir bringen die Trübe zwischen beide, und aus diesen Gegensätzen, mit Hülfe gedachter Vermittlung, entwickeln sich, gleichfalls in einem Gegensatz, die Farben, deuten aber alsbald, durch einen Wechselbezug, unmittelbar auf ein Gemeinsames wieder zurück*” (GOETHE, 2000, p. 368).
- ¹¹ “*Im Grunde gehört der Begriff des Urphänomens zur Disziplin des Sehens und zur Schule des Goetheschen Vertrauens. Wir sollen das Geschenk annehmen und die Urphänomene in ihrer unerforschlichen Herrlichkeit stehen lassen*” (WEIZSÄCKER, 2000, p. 552).
- ¹² “*Ein Urphänomen aber soll etwas Letztes, nicht mehr Ableitbares sein. Schon das Wort zeigt, daß Goethes Gedanke im Cartesischen Schema nicht gedacht werden kann*” (WEIZSÄCKER, 2000, p. 552)
- ¹³ “*His spirit strives to attain a totality and must seek to unite every aspect of color into a unified whole, in the center of which stands the human being*” (HEITLER, 2013, p. 61).

REFERÊNCIAS

- AMRINE, Frederick. The metamorphosis of the scientist. In: SEAMON, David; ZAJONC, Arthur. *Goethe's way of science: a phenomenology of nature*. New York: State University of New York Press, 2013. p. 33-54.
- BORTOFT, Henri. *The wholeness of nature: Goethe's way toward a science of conscious participation in nature*. Edinburgh: Floris Books, 2013.
- GOETHE, Johann Wolfgang von. *Doutrina das cores*. São Paulo: Nova Alexandria, 1993.
- GOETHE, Johann Wolfgang von. Zur Farbenlehre: didaktischer Teil. In: GOETHE, Johann Wolfgang von. *Naturwissenschaftliche Schriften I*. Band 13. Hamburger Ausgabe. München: Deutscher Taschenbuch Verlag, 2000.
- GOETHE, Johann Wolfgang von. *Contribuições para a ótica (1a parte) & O experimento como mediador entre objeto e sujeito*. São Paulo: Antroposófica, 2011.

HEITLER, Walter. Goethean science. In: SEAMON, David; ZAJONC, Arthur. *Goethe's way of science: a phenomenology of nature*. New York: State University of New York Press, 2013. p. 55-70.

LINDHOLM, Sven. *Inszenierte Metamorphosen: Beuy's Aktionen vor dem Hintergrund von Goethes Gestalttheorie*. Freiburg: Rombach Verlag, 2008.

PŘEVŘÁTIL, Leoš. Worum geht es in der Farbenlehre Goethes? In: PLEŠTIL, Dušan; SCHAD, Wolfgang (Org.). *Naturwissenschaft Heute im Ansatz Goethes: Ein Prager Symposium*. Stuttgart: Verlag Johannes M. Mayer, 2008. p. 165-184.

SCHIEREN, Jost. *Anschauende Urteilskraft: methodische und philosophische Grundlagen von Goethes naturwissenschaftlichem Erkennen*. Düsseldorf; Bonn: Paregra, 1998.

WEIZSÄCKER, Carl Friedrich von. Einige Begriffe aus Goethes Naturwissenschaft. In: GOETHE, Johann Wolfgang von. *Naturwissenschaftliche Schriften I*. Band 13. Hamburger Ausgabe. München: Deutscher Taschenbuch Verlag, 2000. p. 539-555.

Goethe's research of colors and phenomenological education

Abstract

This article presents the fundamentals of Goethe's Theory of Colors. The physiological and physical colors present two principles: complementarity and intensification. Goethe's research method is known as phenomenological. In his method approach to the phenomenon, there is not a reduction to the mechanical and geometric representations. Its focus is the quality of the phenomenon. The color wheel is made through research with the physiological and physical colors. The author presents six colors instead of seven as in Newton's prism. The phenomenological sky observation confirms studies of the prism. Goethe's phenomenology is a process of education of the senses and the quality of cognition.

Keywords: Phenomenology. Sensory Education. Epistemology of Education.

La investigación de Goethe con los colores y la investigación fenomenológica

Resumen

El presente artículo presenta los fundamentos de la teoría de los colores de Goethe. Los colores fisiológicos y físicos presentan dos principios: el de complementariedad y el de intensificación. El método de la investigación de Goethe es conocido como fenomenológico. En su abordaje del fenómeno, no hay una reducción a las representaciones mecánicas y geométricas, su foco es la cualidad del fenómeno. El círculo cromático es compuesto por medio de una investigación con los colores fisiológicos y físicos, el autor representa seis colores en vez de siete como en el prisma de Newton. La observación fenomenológica del cielo confirma los estudios del prisma. La fenomenología de Goethe es un proceso de educación de los sentidos y de la cualidad de cognición.

Palabras claves: Fenomenología. Educación sensorial. Epistemología de la Educación.

Jonas Bach Junior

E-mail: jonasbachjr@yahoo.com.br

Recebido em: 10/03/2014

Aprovado em: 26/03/2015