



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
Instituto de Geociências

MAÍRA KAHL FERRAZ

CONTRIBUIÇÕES DO MÉTODO MORFOLÓGICO E DA ESTÉTICA DE JOHANN  
WOLFGANG GOETHE PARA A EPISTEMOLOGIA DA GEOGRAFIA

CAMPINAS

2019

MAÍRA KAHL FERRAZ

CONTRIBUIÇÕES DO MÉTODO MORFOLÓGICO E DA ESTÉTICA DE JOHANN  
WOLFGANG GOETHE PARA A EPISTEMOLOGIA DA GEOGRAFIA

TESE APRESENTADA AO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS PARA OBTENÇÃO  
DO TÍTULO DE DOUTORA EM GEOGRAFIA NA ÁREA DE  
ANÁLISE AMBIENTAL E DINÂMICA TERRITORIAL

ORIENTADOR: PROF. DR. ANTÔNIO CARLOS VITTE

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA TESE  
DEFENDIDA PELA MAÍRA KAHL FERRAZ E ORIENTADA  
PELO PROFESSOR DR. ANTÔNIO CARLOS VITTE

CAMPINAS

2019

Ficha catalográfica  
Universidade Estadual de Campinas  
Biblioteca do Instituto de Geociências  
Marta dos Santos - CRB 8/5892

F413c Ferraz, Maíra Kahl, 1986-  
Contribuições do método morfológico e da estética de Johann Wolfgang Goethe para a epistemologia da geografia / Maíra Kahl Ferraz. – Campinas, SP : [s.n.], 2019.

Orientador: Antônio Carlos Vitte.  
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências.  
Em regime interinstitucional com: The Nature Institute .

1. Goethe, Johann Wolfgang von, 1749-1832. 2. Natureza. 3. Estética. 4. Paisagens. I. Vitte, Antônio Carlos, 1962-. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Geociências. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

**Título em outro idioma:** Contributions of the morphological method and the aesthetics of Johann Wolfgang Goethe to the epistemology of geography

**Palavras-chave em inglês:**

Goethe, Johann Wolfgang von, 1749-1832

Nature

Aesthetics

Landscape

**Área de concentração:** Geografia

**Titulação:** Doutora em Geografia

**Banca examinadora:**

Antônio Carlos Vitte [Orientador]

Marco Aurélio Werle

Eliana Marta Barbosa de Moraes

Adriano Savero Figueiró

Antônio Bernardes

**Data de defesa:** 28-08-2019

**Programa de Pós-Graduação:** Geografia

**Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)**

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0002-4973-9389>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/8839898867951036>



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**

**AUTORA:** Maíra Kahl Ferraz

**CONTRIBUIÇÕES DO MÉTODO MORFOLÓGICO E DA ESTÉTICA DE JOHANN  
WOLFGANG GOETHE PARA A EPISTEMOLOGIA DA GEOGRAFIA**

**ORIENTADOR:** Prof. Dr. Antônio Carlos Vitte

Aprovado em: 28 / 08 / 2019

**EXAMINADORES:**

Prof. Dr. Antônio Carlos Vitte - Presidente

Prof. Dr. Marco Aurelio Werle

Prof. Dr. Antonio Henrique Bernardes

Profa. Dra. Eliana Marta Barbosa de Moraes

Prof. Dr. Adriano Severo Figueiró

**A Ata de defesa com as respectivas assinaturas dos membros, encontra-se disponível no  
SIGA - Sistema de Fluxo de Tese e na Secretaria de Pós-graduação do IG.**

Campinas, 28 de agosto de 2019.

## AGRADECIMENTO

Neste contexto de intensa balburdia política e constantes ataques à Educação em seus diferentes níveis de atuação, desejo agradecer primeiramente o Instituto Federal (SP) pela licença remunerada concedida, sem a qual essa tese provavelmente não teria se realizado.

Como professora que tem sua trajetória em diferentes instâncias da educação pública (municipal, estadual e atualmente federal) sei, vivenciei e vivencio as dificuldades que essa importante profissão impõe a mim e aos meus colegas da categoria. Por isso, quero agradecer a cada um desses profissionais que continuam atuando, lutando e acreditando na educação como instrumento de mudança social. Através deles e delas fortaleço meu atuar como pesquisadora e professora.

Agradeço também aqueles e aquelas que me fazem acreditar que uma educação humanizada é possível e transformadora. São eles e elas que motivam o meu caminhar em busca de ser uma pessoa mais humanizada, que me trazem alegria e otimismo nas situações tão desafiantes que a prática pedagógica impõe, obrigada meus alunos e alunas.

Ao Professor Vitte pela total liberdade para escrever e seguir meu caminhar científico.

Expresso meu singelo agradecimento aos professores do The Nature Institute: Craig Holdrege, John Gouldthorpe, Jon McAlice e Henrike Holdrege, por abrirem meus olhos e assim me permitirem ver e sentir a natureza de outra maneira e conseqüentemente me mostrarem outras possibilidades de fazer ciência. Obrigada também a Seth, pelo suporte e caronas durante a estadia nos Estados Unidos.

À Laura por me receber em sua casa, ouvir atentamente sobre minha tese, pela troca de experiências e pela caminhada nas trilhas de granito em New Hampshire.

À Nádia pelo auxílio com as traduções em alemão.

À vizinha, amiga de Instituição e da ginástica Dani pela ajuda de última hora para edição final da tese.

Sempre penso que sou uma pessoa de sorte por ter ao meu redor pessoas muito especiais e participativas. Foi durante esse período de elaboração da tese, somado às ondas conservadoras e às divergências políticas que assolaram nosso país, que tive mais uma vez a oportunidade de reforçar essa sensação e me sentir confortada e amparada por meus amigos e amigas.

À Japa, Gabi, Julian e Furlan pelas longas conversas, pelas risadas, pelos churrascos, pelas noites não dormidas, pelas viagens planejadas (mesmo que não realizadas), por estarmos juntos nos momentos de tensão política que acabaram por se estender para as relações familiares e por podermos falar de tudo isso sem pudores ou ressentimentos. Agradeço por vocês entenderem (com muita ajuda da Gabi, é claro) meu jeito ariano e me aceitarem e amarem mesmo assim.

Quanto mais velhos ficamos, torna-se mais difícil fazermos amigos. Mas a vida é cheia de surpresa e, mesmo depois dos trinta, “artisticamente” fiz uma amiga. Chris, muito obrigada pelas inúmeras conversas, por compartilhar e sentir comigo as alegrias e as amarguras desta tese, pelos longos áudios sobre reforma, relação, yoga, política, cachorros, escola, política (duas vezes política, porque realmente o assunto está tenso), arte e, é claro, sobre a vida. Muitíssimo obrigada por ler e captar a essência da minha tese e transformá-la em lindas imagens.

A vida é tão cheia de acontecimentos inesperados que, mesmo à distância, a diferença de idade e de cultura não foram empecilhos para consolidar uma amizade que já dura mais de dez anos. Obrigada, Nelson, pela amizade, por incentivar minha pesquisa e minha ida aos Estados Unidos, por ler meu trabalho e auxiliar nas traduções.

Outros amigos vieram mais tarde e contribuíram neste meu processo de desenvolvimento científico e, principalmente, pessoal: Kássio, Balú, Bussunda e Dan, meu muito obrigada. Dan, não poderia deixar de fazer um agradecimento especial a você pela ajuda nas questões geológicas, por responder com paciência minhas dúvidas intermináveis, por me ajudar ver as rochas de outra perspectiva e por me dar um livro novinho do Humboldt!

À Carol que, mesmo longe e muito ocupada, esteve presente na constituição dessa tese, auxiliando-me imensamente com as minhas questões geomorfológicas, lendo e fazendo apontamentos pertinentes.

Também tem os amigos de longa data que presenciaram diversas fases da minha vida e minhas metamorfoses e juntas continuamos nossos caminhos apesar das diferenças, Leilane, Aryane e Alita, agradeço vocês por estarem desde muito na minha jornada. E Alita, comadre, muito obrigada por ajudar com o nosso menino, se preocupar e cuidar dele com tanto carinho.

Aqueles e aquelas que a vida distanciou, mas não separou e, por isso, fazem parte de quem eu sou hoje, sendo por esse e por muitos outros motivos tão importantes para mim: Estela, Andrey, Marcela, Itatiba, Orkut, Carol P., Coxa, Saúva, Clá, Fer, Ana, Bia, Jana, Carol F., Dai e Aline.

Sem ela nada disso teria acontecido, pois foi ela me deu à luz e acreditou em mim naquele momento difícil e, desde então, não houve um só dia que ela não o fizesse. Ela que a princípio guiou meus passos e hoje divide comigo as conquistas e dos desafios desse caminho. Obrigada, mãe.

Agradeço também a ela que é minha maior fã, que me olha com um carinho e admiração inigualável, que se orgulha de minhas conquistas como se fossem dela, irmã todo meu carinho a você!... A você e a ele, o menino Acauã, nossa alegria e paixão. Felicidade sem tamanho poder fazer parte da vida dele, poder pegá-lo no meio do dia e ter seu sorriso e seu abraço e assim poder voltar renovada para a elaboração da tese.

Ao meu pai, por sempre se preocupar comigo e tentar me compreender, mesmo que isso seja uma tarefa difícil ou distante da sua própria realidade, que a gente continue buscando unir e respeitar nossos caminhos.

A tia Susy, por ter me apresentado a Pedagogia Waldorf e incentivar minha jornada na educação. Meus irmãos, Mateus e Miguel por encherem o caminho de energia.

Agradeço também aqueles que “não” são da família, mas que amo e respeito como se fossem: Mari, Zé, Iaia e Ana.

Meu muito obrigada a eles e elas que carregam a experiência de anos de vida e de luta, meus avôs: Osmar, Lili, Marcão e Vera.

Beto, não tenho palavras para lhe agradecer. Você, que sempre acreditou neste trabalho, que leu atentamente e colocou as vírgulas e os pontos que faltavam no texto e na minha vida. Você, que me abraçou enquanto eu estava em prantos achando que não ia conseguir. Você, que sorriu comigo e se alegrou com cada novo parágrafo escrito e a cada capítulo concluído. Todo meu carinho e amor a você que não somente dividiu a trajetória desta tese comigo, mas compartilha o caminhar nesta vereda chamada vida. Te amo!

*“Pelo que me diz a respeito, não posso, dadas as tendências variadas do meu espírito, contentar-me com uma única maneira de pensar”*

Goethe, 1813

## RESUMO

### CONTRIBUIÇÕES DO MÉTODO MORFOLÓGICO E DA ESTÉTICA DE JOHANN WOLFGANG GOETHE PARA A EPISTEMOLOGIA DA GEOGRAFIA

Esta tese tem como objetivo principal analisar a constituição do método morfológico de Goethe e seu legado para a ciência geográfica. Para isso, fez-se necessário compreender o desenvolvimento dos pensamentos e da teoria goethiana, situando a concepção de seu método em seu tempo e espaço. Como objetivo específico buscamos realizar uma análise comparativa a partir do método goethiano de duas paisagens: uma, localizada no município de Valinhos (SP-Brasil) e outra, em Peterborough (NH-Estados Unidos). Apesar de Goethe viver em uma época em que o positivismo e, conseqüentemente, o empirismo se fortaleciam, ele estava inserido em um ambiente em que arte e ciência estavam intrinsecamente ligados, e essa característica é evidente em toda sua obra. Dessa maneira, seu método morfológico pode ser lido e compreendido através de suas obras literárias científicas (ou científicas literárias). Por isso, em nossa pesquisa, ambas as fontes tiveram importância equivalentes. A preocupação estética de Goethe se estendeu ao seu olhar da natureza, um olhar primeiramente contemplativo ao invés de inquisitivo, um olhar que permitia deixar que a própria natureza falasse por si própria. Por meio deste *olhar* Goethe formulou seu método morfológico fundamentado na concepção de que haveria uma interação entre o sujeito e o objeto. Portanto, Goethe estava propondo um modo de fazer ciência que contemplava a natureza e estabelecia relações entre os diversos campos do saber, um método que caminhava na direção oposta proposta pela principal corrente científica da época, que se pautava na fragmentação científica e nos ideais promovidos pelo positivismo e pelo mecanicismo de base newtoniana. Esta situação contribuiu para que os trabalhos científicos de Goethe não fossem tão difundidos ou aplicados nas ciências. No atual momento da história social e científica, há uma busca por métodos mais integradores de fazer ciência, defendemos que o método morfológico de Goethe é uma expressiva contribuição para a reconfiguração do fazer científico especialmente para a ciência geográfica, para quem a ciência goethiana ainda é muito desconhecida. No entanto, deve-se ressaltar que a relação de Goethe com a geografia foi relativamente promissora, pois seu método morfológico, assim como suas concepções estéticas, influenciaram a geografia de Alexander von Humboldt que, por sua vez, também forneceu elemento para as reflexões de Goethe. Dessa maneira, o relacionamento entre ambos permitiu uma vasta troca de ideias especialmente sobre natureza e ciência, propiciando uma mutualidade de influências que potencializaram e enriqueceram suas reflexões. Com isso, buscamos trazer os pensamentos geográficos de Goethe, mesmo que estes não estivessem sistematizados enquanto uma ciência autônoma e as relações de suas ideias com as obras de Humboldt, estabelecendo dessa maneira o legado de Goethe na geografia através dos trabalhos de Humboldt. No decorrer da elaboração da tese e, portanto, com nosso aprofundamento das ideias de Goethe, surgiu a necessidade de aplicarmos seu método para melhor compreensão, uma vez que foi isso que ele propôs em toda sua obra: a relação entre o sujeito e objeto. Dessa maneira, analisamos duas paisagens pautadas no método morfológico de Goethe com o intuito de estabelecer as propostas de Goethe em um estudo geográfico da paisagem. Entretanto não apresentamos ao leitor nenhum resultado finalizado, mas o processo desse estudo. Sendo assim, concluímos que o método morfológico é um processo de pensar a natureza que influenciou a sistematização da geografia e pode ainda hoje ser adotado por ela.

**Palavras-chave:** Goethe, método morfológico, natureza, estética, paisagem.

## ABSTRACT

### CONTRIBUTIONS OF THE MORPHOLOGICAL METHOD AND THE AESTHETICS OF JOHANN WOLFGANG GOETHE TO THE EPISTEMOLOGY OF GEOGRAPHY

This thesis has as its principal aim the analysis of the composition of Goethe's morphological method and its legacy for the study of geography. In order to do this, it was necessary to understand how Goethe's thoughts and theory were developed by positioning his method in his time and place. Based on this aim, we sought to produce a comparative analysis, utilizing Goethean methodology, of two landscapes, one in the county of Valinhos (SP-Brazil) and the other in Peterborough (NH- Unites States). Despite Goethe living in a time when positivism, and consequently empiricism, were popularized, he himself was engaged in an environment where art and science were intrinsically interwoven. This element is evident in all his works. Thus, Goethe's morphological method can be read and understood through his scientific and literary works; hence, in our research, both sources have equivalent importance. Goethe's concern with esthetics extended to his view of nature, a view that is primarily contemplative instead of inquisitive, a view that allowed nature itself to speak for itself. Through this view, Goethe formulated his morphological method, based on the conception that there would be an interaction between the subject and object. Therefore, Goethe was proposing a way of conducting science that contemplated Nature and established relationships between the different fields of study, a methodological approach that went in the opposite direction proposed by mainstream science at the time. Mainstream thinking was based on scientific fragmentation and the ideas brought about by positivism and Newtonian mechanics. That situation contributed to the fact that Goethe's scientific works were subsequently not so widespread or applied in the sciences. At the present moment of social and scientific history, there is a search for more integrative methods of conducting scientific work. We argue that Goethe's morphological method offers a meaningful contribution to reconfigure scientific methodology, especially for geographic science, where Goethean scientific thought is still very unknown. However, we must emphasize that the relationship between Goethe and geography was made relatively promising, in part because his morphological method, as well as his conceptions of esthetics, influenced the geography of Alexander von Humboldt, who, in turn, contributed insights to Goethe's reflections. In this way, the relationship between the two scholars permitted a vast exchange of ideas, especially about Nature and science, favoring a mutuality of intellectual influences that empowered and enriched their thoughts. With this, we seek to bring Goethe's thoughts on geography science, although they were not systematized as an independent science, together with the connections of his ideas with Humboldt's works. In this way, we can establish Goethe's legacy to geography through Humboldt's works. During the elaboration of the thesis, and, therefore, with the deepening of the ideas of Goethe, came the need to apply his method for better understanding, since that is what Goethe proposed in all his work, the relation between subject and object. Therefore, we chose to conduct an analysis of two landscapes, based on the morphological method of Goethe, in order to establish Goethe's ideas as applied to a geographical study of landscape. However, we do not present the reader any finalized result; rather, we present an inquiry into the process of this study. Thus, we conclude that the morphological method is a process of thinking about nature that influenced the systematization of geography and can still be adopted today.

**Keywords:** Goethe, morphological method, nature, landscape, aesthetics.

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1 - GOETHE NA CAMPAGNA ROMANA, 1787</b> .....	37
<b>FIGURA 2 - CATEDRAL DE ESTRASBURGO</b> .....	57
<b>FIGURA 3 - THE CLOVE, CATSKILLS - 1827</b> .....	60
<b>FIGURA 4 - DETALHE DE THE CLOVE, CATSKILLS - 1827</b> .....	61
<b>FIGURA 5 - A FAMÍLIA GOETHE, 1762</b> .....	85
<b>FIGURA 6 - SEQUÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DAS FOLHAS</b> .....	106
<b>FIGURA 7 – PROCESSO DE “TRANSFORMAÇÃO” DA PÉTALA EM ESTAME</b> .	108
<b>FIGURA 8 – CÍRCULO CROMÁTICO DO LIVRO DOCTRINA DAS CORES, 1810</b> .....	112
<b>FIGURA 9 – DIFERENÇA ENTRE AS SUPERFÍCIES ESCURAS E CLARAS</b> .....	113
<b>FIGURA 10 - LIGAÇÃO ENTRE AS CORES NO CÍRCULO DAS CORES DE GOETHE</b> .....	115
<b>FIGURA 11 – EXPERIMENTO COM PRISMA I</b> .....	117
<b>FIGURA 12 – EXPERIMENTO COM PRISMA II</b> .....	118
<b>FIGURA 13 - A PAISAGEM DE UM RIO EXTENSO COM RUINAS CLÁSSICA</b> ...	178
<b>FIGURA 14 - ERUPÇÃO DO MONTE VESÚVIO, 1774</b> .....	179
<b>FIGURA 15 - O LAGO DE GARDA, 1786</b> <b>FIGURA 16 - - LAGO DE GARDA</b> ....	181
<b>FIGURA 17 – O TEATRO DE TAORMINA, 1788</b> .....	182
<b>FIGURA 18 - O TEATRO DE TAORMINA, 1787</b> .....	183
<b>FIGURA 19 - ESTUDOS SOBRE NUVENS</b> .....	186
<b>FIGURA 20 - RASCUNHO DE OBSERVAÇÃO DE GRANITO</b> .....	190
<b>FIGURA 21 - DESENHO DE GRANITO</b> .....	191
<b>FIGURA 22 - – FRONTISPÍCIO DE ENSAIOS SOBRE A GEOGRAFIA DAS PLANTAS,1807</b> .....	195
<b>FIGURA 23 - NATURGEMÄLDE</b> .....	200
<b>FIGURA 24 - ESQUISSE DES PRINCIPALES HAUTEURS DES DEUX CONTINENTS, 1813</b> .....	202
<b>FIGURA 25 – VISTA PANORÂMICA DA PEDREIRA ALPINAS</b> .....	226
<b>FIGURA 26 - IMAGEM AÉREA DA PEDREIRA ALPINAS</b> .....	227
<b>FIGURA 27 - LADO FACE NORTE PEDREIRA ALPINAS</b> .....	228
<b>FIGURA 28 - LADO FACE SUL</b> .....	229

<b>FIGURA 29 – PERFIL TOPOGRÁFICO, CORTE BAURU - S.J DO CAMPOS .....</b>	<b>230</b>
<b>FIGURA 30 – SEÇÃO GEOLÓGICA ESQUEMÁTICA DO ESTADO DE SÃO PAULO .....</b>	<b>233</b>
<b>FIGURA 31 - AMOSTRA DE GRANITO DA PEDREIRA ALPINAS.....</b>	<b>234</b>
<b>FIGURA 32 - PLANTAS RASTEIRAS .....</b>	<b>236</b>
<b>FIGURA 33 - ÁRVORES DE DIFERENTES ESTATURA.....</b>	<b>236</b>
<b>FIGURA 34 - TRONCOS CAÍDOS E SOLO COM FOLHAS EM SUA SUPERFÍCIE .....</b>	<b>237</b>
<b>FIGURA 35 - VISTA DO TOPO MORRO PACK MONADNOCK.....</b>	<b>239</b>
<b>FIGURA 36 - VISTA SUDOESTE A PARTIR DO MONTE BELKNAP MOSTRANDO OS MONTES CENTRAIS, OU PEDIPLANAÇÃO DO ESTADO DE NEW HAMPSHIRE .....</b>	<b>240</b>
<b>FIGURA 37 - AMOSTRA DE ROCHA GNAISSE.....</b>	<b>241</b>
<b>FIGURA 38 - AMOSTRA DE ROCHA GRANITO .....</b>	<b>242</b>

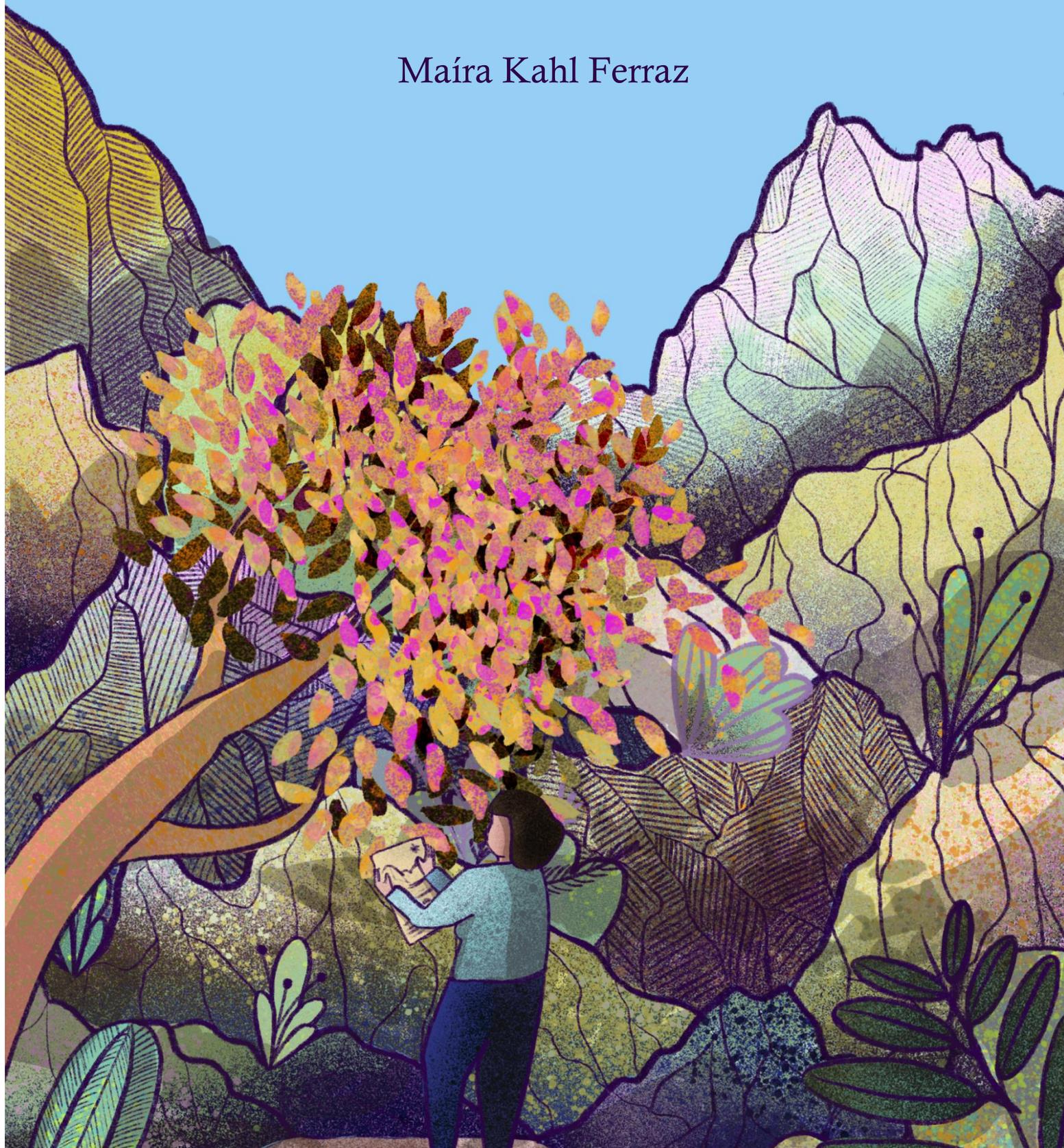
# SUMÁRIO

<b>Introdução</b> .....	17
<b>1.Goethe, sua obra em sua época</b> .....	29
<b>2. O método morfológico de Goethe</b> .....	59
2.1 Goethe entre a fenomenologia ou o fenômeno .....	62
2.2 O experimento .....	69
2.3 O olhar e o pensar para Goethe.....	75
2.4 Goethe e a estética .....	83
2.5 Morfologia e metamorfose .....	92
<b>3. O fenômeno orgânico e o fenômeno inorgânico</b> .....	102
3.1 A metamorfose das plantas e o fenômeno orgânico .....	104
3.2 A doutrina das cores e o fenômeno inorgânico .....	109
<b>4.A concepção de natureza</b> .....	122
4.1 Da natureza plena à ciências da natureza .....	124
4.2 A natureza no contexto de Goethe.....	142
4.3 A concepção de natureza em Goethe.....	159
<b>5.Goethe: a paisagem e o seu legado na Geografia</b> .....	175
<b>6. Observação da paisagem a partir de uma abordagem goethiana</b> .....	216
6.1 Escolhendo meu objeto de análise.....	222
6.2 Primeiros passos para análise da paisagem à luz do método goethiano .....	224
<b>7. Por que devemos pensar no método de Goethe hoje?</b> .....	245
<b>Considerações finais</b> .....	258
<b>Referência bibliográficas</b> .....	261
<b>Apêndice</b> .....	277
Apêndice I.....	277

Apêndice II .....	281
-------------------	-----

# Contribuições do método morfológico e da estética de Johann Wolfgang Goethe para a epistemologia da Geografia

Maíra Kahl Ferraz



*A capa que queria ser capa, mas não podia....*

A capa dessa tese surgiu querendo ser uma capa. Uma capa que dialoga com todo o texto, mas infelizmente ela não conseguiu o que desejava. Frustrou-se. Não desistiu e decidiu ser uma capa não de primeira página, como tanto queria. Assim se colocou no meio das páginas que antecedem o início do texto. Fato esse que tirou um pouco de seu brilho, mas não ofuscou a sua essência.

Assim como a capa, eu não pude ser totalmente eu, porque tenho de seguir os parâmetros da academia. Esses muitas vezes me afastam do meu eu, contudo meus principais fundamentos conseguem se sobressair e se expor, às vezes entrelinhas, muitas vezes nas falas e, em alguns momentos, na escrita.

Acredito que não pude ser mais eu, porque o título a defender e as normas acadêmicas não me possibilitam voar para além de uma tese sem capa e uma escrita em *times new roman*. Contudo, meu texto expressa minha preocupação em trazer mais vida e arte para a ciência. E, assim, apresento ao leitor uma capa que queria ser capa e uma tese que também queria ser arte.

# Introdução



Os métodos concernentes à ciência geográfica variam de tempos em tempos. A escolha de determinado método se relaciona com as necessidades da época, com o objeto e o objetivo de estudo. A história e a epistemologia da Geografia resgatam a construção do pensar e do fazer dessa ciência. Nesse sentido, essa tese visa contribuir para a compreensão de ideias que foram basilares para a estruturação da Geografia enquanto ciência. Para isso, resgatamos o método morfológico de Goethe, pois acreditamos que a sua contribuição é notória para o pensamento geográfico, fato gerado especialmente pela assimilação das teorias goethianas por Humboldt, que é tido por muitos como um dos precursores da Geografia moderna.

As ciências estão em constante processo de mudança. Contudo, essa dinâmica não acontece de forma linear e assim a história das ciências se tece em um emaranhado de fatos. Na balbúrdia do conhecimento científico, várias linhas se formam, algumas se cruzam e outras se distanciam. Então, encontrar um caminho nessa teia do saber é algo desafiador. Neste caminho enredado, é primordial admitir a existência de várias linhas a se seguir, e o mais importante é reconhecer que, ao seguir uma linha, outras foram deixadas de lado. Aceitando esta afirmação, abrimos a possibilidade para o diálogo e expansão do conhecimento, porque entendemos que nosso modo de pensar, assim como a ciência, não é único e tampouco estático.

Na história do conhecimento científico, assim como na história do pensamento geográfico, perdurou por algum tempo a ideia de linearidade. Assim, a história é representada como um acúmulo de fatos. Para Berdoulay (2003), considerar a linearidade histórica faz com que pouca atenção seja dada “[...] a contextos históricos ou ambivalências intelectuais, de vez que o foco está assentado na evolução interna de cada ciência” (BERDOULAY, 2003, p. 47). Por isso, ele propõe que os estudos da história e epistemologia da Geografia sejam feitos a partir de uma abordagem contextual, pois “[...] serve como uma moldura abrangente para analisar a conjunção da lógica interna e do conteúdo da ciência com o contexto o qual o cientista está situado” (BERDOULAY, 2003, p. 52). Coadunando com essas ideias, a presente pesquisa não irá estabelecer uma linha cronológica dos pensamentos ou das teorias elaboradas por Goethe. Preferimos desenvolver a tese discutindo temas interligados, mesmo que estes não obedeçam à ordem temporal dos fatos.

Procurando uma visão para o estudo da história e epistemologia da ciência capaz de superar um repositório cumulativo de fatos, Thomas Kuhn (2011) critica a abordagem da história da ciência que se detém apenas em investigar quem descobriu e quando ocorreu determinado episódio. Kuhn (2011) também contribuiu ao discutir o conceito de paradigma, que, para ele, pode coadunar com vários conceitos já utilizados, além de estar associado à ciência normal, por sua vez, é predominante na comunidade científica e propicia a criação de

modelos, teorias e leis que se tornarão tradição na ciência. Dentre algumas exemplificações dadas por ele neste sentido, destacamos a teoria da óptica desenvolvida por Newton, os princípios racionalistas e o método mecanicista cartesiano. Os conceitos discutidos nas antigas escolas ou “subescolas” contribuíram para que Newton desenvolvesse suas teorias, contudo suas “novas” ideias sobre óptica se tornaram dominante na academia. Segundo Kuhn (2011), a teoria de Newton passou a ser aceita unanimemente na comunidade científica dominante da época, fato antes nunca ocorrido, pois o conceito de luz era conflitante entre as diversas escolas ou “subescolas” existentes. Entretanto, ao analisar a contribuição de Newton e a aceitação de suas teorias na comunidade científica, Kuhn (2011) se ateu apenas a uma situação, a um contexto e, como vimos, deixou de lado outras possibilidades de discussão. Esse fato evidencia que a teoria dos paradigmas de Kuhn tem sua fragilidade, porque, ao enfatizar a ciência predominante, deixa de lado a possibilidade da análise de teorias antagônicas coexistentes.

Dentre essas possibilidades estavam as teorias de Goethe acerca de óptica. Assim como Kuhn, muitos historiadores e filósofos da ciência desconsideraram as contribuições de Goethe, pois ele não seguia o método mecanicista cartesiano, predominante na maioria dos ciclos científicos na Europa durante o período de sua vida. Sendo assim, para Goethe, esse método tão difundido em seu tempo não condizia com a sua concepção de compreender o mundo e a natureza; conseqüentemente não eram, a seu ver, apropriados também para o fazer científico. Por isso, ele buscou desenvolver outros caminhos. Sua genialidade se deu por sua competência em poder absorver diferentes pensamentos, os reformular e assim desenvolver seu próprio método, o método morfológico.

As bases das ideias de Goethe se entrelaçam com as daqueles que ele leu, conversou e conviveu. Por isso, buscaremos aqui resgatar a constituição do método morfológico, elaborado por Goethe, traçando as relações do seu modo de pensar com as suas vivências e influências em seu tempo e lugar.

Goethe viveu numa época em que a fragmentação científica, a qual somos familiarizados hoje, ainda não havia se consolidado. O afastamento entre as ciências, arte, filosofia e religião havia dado seus primeiros sinais com a Revolução Científica, que se iniciou no século XVII e se estendeu até o século XIX. As ideias dessa Revolução foram pautadas no método mecanicista, que promoveu modificações na maneira de pensar e viver dos seres humanos. Dentre essas mudanças podemos apontar a separação entre matéria e espírito, além do estabelecimento da analogia do corpo e da natureza com máquinas. Para explicar o mundo através dessa óptica, a comunidade científica passou a recorrer ao método matemático.

Contudo, no emaranhar da história espiralada, outras tendências surgiram em contrapartida a essa visão de mundo, e é nesse escopo que Goethe se encaixa em nossa trama.

Nas obras de Goethe, arte, ciência e filosofia se uniam, e essa união era essencial para a sua leitura e compreensão da natureza que, segundo ele, era um todo harmônico e em movimento. Em sua época, as discussões acerca do experimento eram um tema recorrente e, por isso, Goethe também se debruçou sobre a temática. Entretanto ele não valorizou os experimentos laboratoriais e sim aqueles em que o sujeito se relacionava com o fenômeno, estabelecendo assim relação entre o sujeito e o objeto de estudo.

As ideias de Goethe foram relevantes para Humboldt, com quem estabeleceu amizade. Humboldt se apropriou dos pensamentos de Goethe à sua maneira e, com isso, desenvolveu as suas próprias, mesclando a visão orgânica da natureza, a vivência dos fenômenos e a mensuração, esta última possibilitada pelos avanços científicos da época. Esse fato ilustra a fusão de tendências sobre esse cientista, que só é possível porque as antigas ideias não somem de repente ao surgimento de uma nova concepção, uma vez que a história não é linear.

O prestígio das obras de Goethe se dá pelo reconhecimento, principalmente, de seu trabalho literário, já que obras como o *Sofrimento do Jovem Werther* e *Fausto* são consideradas clássicos na literatura. Contudo, seus escritos não se limitaram à literatura, e se estenderam por diversas áreas do conhecimento como geologia, meteorologia, botânica e óptica. Seus trabalhos científicos foram por ele próprio considerados mais importantes que suas obras literárias. Eles possuem cunho filosófico e propõem uma maneira de compreender o fenômeno a partir da observação e da interação entre o sujeito e o objeto. Tal relação é mediada pelos experimentos, considerados de suma importância para o autor. Apesar dessa consideração, os experimentos, para Goethe, não deveriam ser criados, pois eles estavam no próprio fenômeno em si. Considerando a natureza, o autor discute que: “[...] uma coisa existente e viva não pode ser medida por nenhum meio exterior a ela; caso isso tenha que ocorrer, ela própria deveria fornecer a medida para tal [...]” (GOETHE, 2012, p. 44).

Para validar suas observações e sua maneira de pensar sobre os fenômenos e a natureza, Goethe elaborou o método morfológico, baseado na observação das plantas. Ele notou que as formas se transmutam, como pode ser elucidado a partir de seu poema *A metamorfose das plantas*: “Todas as formas são semelhantes, e nenhuma iguala-se à outra; / e, então, o coro sinaliza para uma lei secreta, para um sagrado mistério”<sup>1</sup> (GOETHE, 1978). A questão da

---

<sup>1</sup> Tradução: TOLEDO, s.d, p.38.

metamorfose é primordial para a compreensão do método goethiano e de sua concepção de natureza, pois sabendo que todos os fenômenos estão em constante transformação, busca encontrar o fenômeno arquetípico, ou seja, aquele que é permanente.

O método morfológico de Goethe é, portanto, uma maneira de compreender a natureza, sem considerá-la uma grande máquina e sem buscar matematizar suas expressões. Seu método concebe uma forma de olhar a natureza e deixar que ela se expresse por si mesma. Além disto, seu trabalho científico dialoga diretamente com a arte, com o belo, pois não há em sua obra uma nítida divisão entre ciência e natureza. Elas coexistem e devem ser contempladas. Essa visão goethiana de natureza orgânica deixou seu legado na Geografia, que se constitui como uma ciência do estudo do espaço imbuída nas relações entre homem e natureza.

Apesar de buscarmos trazer a relevância do método de Goethe para a Geografia, seria impossível limitar a construção da tese ao diálogo restrito com essa ciência, pois Goethe era, ao mesmo tempo, um cientista natural e um artista. Como tal suas pesquisas e compreensão da natureza estabelecem relações nas mais diferentes “escalas”, com diversos campos científicos, que atualmente conhecemos de forma independente.

Diante do exposto, o objetivo geral desta pesquisa é compreender como se constituiu o método morfológico de Goethe em seu tempo e lugar e entender o seu legado na Geografia, especialmente a partir das relações entre o pensamento de Goethe e Humboldt. Como objetivo específico buscamos mostrar a aplicabilidade e a importância do método morfológico de Goethe em nossa época, ao estabelecer possíveis conexões e contribuições desse método, no que concerne à ciência geográfica e à educação contemporaneamente.

Para o alcance deste objetivo específico, em uma etapa duradoura desta pesquisa, dedicou-se à aplicação do método goethiano. A proposta foi comparar duas paisagens cuja rocha matriz era granito. Escolhemos o granito, por ter sido essa rocha a mais estudada por Goethe e considerada por ele como uma rocha arquetípica. Sendo assim, partindo do que Goethe estabeleceu como fundamentos de seu método, desenvolvemos apenas o início de uma análise comparada, uma vez que desenvolver estudos dos fenômenos naturais a partir do método de Goethe demandaria um tempo muito mais longo do que o disponibilizado para o desenvolvimento desta tese. Contudo, acreditamos que apresentar, mesmo que, de maneira inacabada, esses primeiros passos são de grande relevância, pois, como apontou Bach (2012), as críticas dirigidas aos estudos de Goethe são abstratas, sendo fruto da falta de experiências por parte de seus intérpretes, o que conseqüentemente leva a uma interpretação falha de seu método morfológico, já que este é um método de “investigação vivenciada”, interativa e continuada” (BACH, 2012, p. 39).

É relevante retomar a noção de natureza em Goethe, já que, além desse conceito estar intrinsicamente ligado às justificativas dessa tese, ele também contribui para situar os leitores de algumas das inquietações que moveram a autora na trajetória dessa pesquisa. O caráter estético denotado à natureza por Goethe permite venerar os fenômenos naturais. Além disto, para ele o homem era considerado parte desse grande todo e não um ser superior ou além da natureza. Isso permite o estabelecimento de uma relação diferente entre os seres humanos e a natureza, fato que, para o entendimento dessa pesquisa, é de suma relevância nos dias de hoje, quando muitas das ações humanas agem em contrapartida a essa premissa, ao prejudicar a natureza e conseqüentemente as relações humanas. Esses efeitos negativos são inúmeros e vivenciados por todos nós, não nos cabendo aqui elucidá-los. O que queremos é salientar que o método de Goethe é uma possibilidade para aqueles que buscam compreender e analisar a natureza de uma maneira mais integradora. Neste sentido, Holdrege (2013) caracteriza a maneira de pensar baseada no método de Goethe de pensamento vivo (*Living thinking*), que é um modo participativo de conhecimento transcendente às dicotomias entre homem e natureza, sujeito e objeto, mente e matéria, o que permite assim uma nova convivência entre os seres humanos e a natureza.

O fato da autora vivenciar diariamente esses conflitos, principalmente em âmbito escolar e acadêmico a levaram a buscar outros caminhos tanto de pensar e fazer ciência, quanto de pensar e ser educadora. Em algum desses momentos de inquietação e busca, ela teve contato com a Pedagogia Waldorf e, conseqüentemente, com uma visão de Goethe não mais somente como artista, mas como artista cientista. Isso se deve ao fato de que o austríaco Rudolf Steiner, idealizador dessa pedagogia, havia sido responsável pelos arquivos de Goethe e, portanto, grande conhecedor de suas teorias. Steiner trouxe para sua ciência, a chamada Antroposofia,<sup>2</sup> as ideias de Goethe, de modo a estabelecer seus fundamentos.

Foi através dos estudos da Pedagogia Waldorf que se deu início a realização dos experimentos desenvolvidos por Goethe que muito contribuíram para o aprofundamento de suas ideias e para a compreensão de seu método como fundamentado na observação da natureza, por sua vez entendida como arte, dando a ela, portanto, um caráter estético. Então, associamos essas vivências, promovidas nessas diferentes esferas ao estudo da epistemologia da Geografia.

Diante do que foi apresentado, como a crítica à ciência mecanicista cartesiana e a partir de um breve olhar para as ideias de Goethe, especialmente sobre sua concepção estética de natureza que culminou na elaboração de seu método morfológico e a relação da pesquisadora

---

<sup>2</sup> A antroposofia é a ciência desenvolvida por Rudolf Steiner que fundamenta a Pedagogia Waldorf e outros campos de atuação como a Agricultura Biodinâmica, a Pedagogia Curativa, a Medicina Antroposófica.

com a temática, destacamos que houve a necessidade de dividir a tese em dois momentos. O primeiro trata da análise teórica e da constituição do método morfológico de Goethe, realçando sua influência na Geografia. Já o segundo momento é a nossa própria busca em reconstituir o método goethiano, e assim nos aproximarmos de das diretrizes estabelecidas por Goethe, para ressaltar sua importância e viabilidade na atualidade.

Dessa forma, a tese se estrutura em sete<sup>3</sup> capítulos que podem ser lidos como um todo ou individualmente. O fio condutor de nossa pesquisa é a natureza, tema central que determinou a estruturação da tese, sendo apresentado ao leitor com maior profundidade no quarto capítulo. Este capítulo é, portanto, o divisor entre a constituição do pensamento goethiano e seu legado e aplicabilidade na geografia.

No primeiro capítulo *Goethe sua obra em sua época*, apresentamos ao leitor o contexto histórico e espacial em que Goethe estava inserido. Associando seus fatos biográficos à conjuntura, pudemos entender como seu pensamento se constituiu e se tornou uma maneira de fazer ciência, com um método próprio, assunto do segundo capítulo *O método morfológico de Goethe*. Este foi pautado em suas análises de fenômenos orgânicos e inorgânicos, tema do seguinte capítulo *O fenômeno orgânico e o fenômeno inorgânico*. Julgamos relevante trazer ao leitor essas teorias científicas que Goethe tanto se aprofundou, pois elas são essenciais para a compreensão da natureza em Goethe, tema fundamental não somente para nossa tese, mas para todo o pensamento do referido autor. Portanto, essa temática será desenvolvida com maior aprofundamento no capítulo quatro *A concepção da natureza*.

Como apontamos, não existe uma única visão da história, tampouco uma única história. O mesmo acontece com a Geografia, ou com a Geografia Física como afirmou Stood (2016, p. 4) “[...] não há uma única geografia física, somente muitas “geografias físicas”, cada uma espelho do tempo e lugar que foi concebida.”<sup>4</sup> É o reflexo do que foi desenvolvido por Goethe e, posteriormente, por Humboldt como Geografia Física no contexto da Prússia entre meados do século XVIII e início do século XIX que buscamos reconstituir no quinto capítulo intitulado *Goethe, a paisagem e seu legado na Geografia*.

A autora dessa tese logicamente também se encaixa em um tempo e lugar e, sendo fruto da intersecção dessas variáveis somadas a inúmeras outras, vivenciou muitas

---

<sup>3</sup> Essa estruturação em sete capítulos foi inspirada nas obras de Rudolf Steiner, que frequentemente utilizou essa maneira de construir seus textos, sejam eles palestras ou livros. Os capítulos se espelham, ou seja, o primeiro capítulo está mais intimamente relacionado com o sétimo, o segundo com o sexto e o terceiro com o quinto, sendo o quarto capítulo o central que tem como tema o fio condutor para o desenvolvimento da tese.

<sup>4</sup> “Hence there is no one physical geography, only many ‘physical geographies’, each a mirror of the time and place in which it was conceived” (STOOD, 2016, p.4). [Tradução nossa]

metamorfoses no seu jeito de pensar sobre o mundo, sobre a geografia e sobre a sua própria tese nesses quase cinco anos decorridos de estudos. As leituras sobre Goethe se aprofundaram, alguns cursos foram feitos e, com isso, surgiu a necessidade de trazer para sua obra um olhar para além da história e da epistemologia da geografia. Assim, a tese também busca retomar os próprios caminhos e descobertas da autora acerca das vivências e descrever seus próprios caminhos, pautando-se no método morfológico de Goethe, contemplando o que ele tanto enfatizou em suas obras: a interação do sujeito com o objeto. Sendo assim, no sexto capítulo, *Observação da paisagem a partir de uma abordagem goethiana* dividimos com o leitor essa trajetória para, por fim, no último e sétimo capítulo – *Por que devemos pensar no método de Goethe hoje?* – evidenciar a importância desse método e desse caminhar nos dias de hoje.

É importante ressaltar que todos os capítulos são acompanhados por um desenho introdutório. Esses desenhos foram elaborados não somente com intuito de se relacionarem com cada capítulo, mas com a totalidade da tese. A capa é o desenho completo, sendo o todo. Para cada capítulo, escolhemos uma parte do desenho inicial como ilustração. As partes voltam a se juntar no sétimo e último capítulo, aludindo à ideia de Goethe quando afirma que o todo não é formado por partes, mas as partes estão contidas no todo, e que somente a partir da totalidade que podemos compreender a natureza. Portanto, é a totalidade – e não as partes – que devem conduzir à pesquisa.

Estruturada a tese dessa maneira, é necessário indicar o caminho metodológico utilizado. Com relação à parte epistemológica e histórica, foi realizado um levantamento bibliográfico abrangendo as obras de Goethe, especialmente as científicas. Outra importante fonte de informação sobre a constituição do pensamento de Goethe foram as cartas trocadas entre ele e seus amigos. Goethe trocou inúmeras cartas com diversas pessoas durante sua vida, nelas expondo seus pensamentos, além do andamento de algumas pesquisas. Dessa maneira, as cartas trocadas foram fontes relevantes para compreendermos seu método e seu olhar para a natureza. Também foram importantes os próprios registros que Goethe fez sobre a sua vida, como sua autobiografia *Memórias biografia e verdades*<sup>5</sup> (*Dichtung und Wahrheit*), e a biografia escrita por seu secretário e colega Eckermann, *Conversações com Goethe* (*Gespräche mit Goethe*).

A obra de Goethe *Viagem a Itália – 1786-1789* (*Italienische Reise*) é também um compêndio de cartas que se misturam com o relato de sua viagem neste país durante dois anos

---

<sup>5</sup> Em 2017, a obra foi relançada pela editora Unesp com uma nova tradução de Mauricio Mendonça Cardozo, que a intitulou *De minha vida: poesia e verdade*; contudo, a versão utilizada nesta tese é a tradução de Leonel Vallandro (1986).

de sua vida. Esta obra foi de central importância, já que foi durante tal viagem que Goethe compreendeu a *Urpflanze*, a planta universal, e chegou à teoria da metamorfose das plantas que serviu de base para todo o seu método científico.

Os relatos de viagem também foram utilizados como fonte de pesquisa. Ao mesmo tempo que são um gênero literário com certa liberdade formal e sem parâmetros claros estabelecidos, eles podem “[...] se fixar sobre determinadas formações discursivas e ser regido por códigos específicos” (CEZAR, 2010, p. 28). É certo que muitos relatos de viagem misturam as impressões individuais e a realidade, pois a viagem é uma relação entre a experiência interior e exterior do viajante, ou seja, daquilo que é vivido no ambiente do outro e aquilo que é internalizado por ele. Nesse sentido, Cezar (2008) aponta que há uma intenção da verdade nos relatos, o que levou os historiadores do século XIX a começarem a adotá-los como documentos historiográficos. No caso de Goethe, que estava inserido na atmosfera do romantismo, as viagens têm um papel essencial, uma vez que:

Para os românticos da virada do século XVIII e início do século XIX, viajar é uma experiência intelectual imprescindível. O deslocamento no espaço os auxilia a pensar sobre um conjunto de materiais novos e, principalmente, diferentes (CEZAR, 2010, p. 29).

Assim sendo, a viagem para os românticos era uma metodologia para o conhecer, e, mesmo para aqueles românticos que se aprofundavam na fantasia (o que não era o caso de Goethe), a descrição minuciosa e precisa era fundamental em seus relatos. Com isto, Goethe registra, ao passar por Verona: “[...] eu não fiz esta maravilhosa viagem para me entreter, mas para aprender a me conhecer no contato das coisas” (GOETHE, p. 147, 1999).

A viagem à Itália teve um papel essencial na vida e obra de Goethe, pois é durante este período que ocorre uma grande metamorfose do cientista. Segundo Amrine (1998), o grande objetivo final da ciência é a metamorfose do próprio cientista e foi neste percurso que Goethe apurou seu modo de olhar para a arte e também para a natureza, modificando sua maneira de olhar o fenômeno. Guidotti (2012) intitula esse momento como o “renascimento goethiano”, alusão à frase de Goethe que, ao chegar a Roma, diz ter nascido uma segunda vez, sendo um verdadeiro renascimento (GOETHE, 1999). Os pontos ressaltados pelos autores supracitados são relevantes para a compreensão do método goethiano, posto que o termo metamorfose permeia todo seu método: o olhar deve ser treinado e estruturado tanto para a

compreensão da natureza como de suas formas metamorfoseadas, temas que discutimos em nossa pesquisa, ao se buscar – sempre a partir da leitura dos textos do próprio Goethe – a estruturação de nossas ideias dialogadas por pesquisadores, como os já citados, e outros que contribuíram para a edificação da pesquisa.

Compreender o pensamento de Goethe é também assimilar o contexto em que ele estava incluído e perceber suas intenções nesta lógica. Portanto, fez-se necessário entender seu ambiente e suas influências que, no momento, misturavam-se entre o racionalismo e subjetivismo, cuja polaridade sempre foi possível de se notar nas obras de Goethe. Dessa forma, em nossa pesquisa foi relevante o aprofundamento teórico sobre tal ambientação, enfatizando a repercussão dos fatos históricos, sociais, políticos e estéticos que seguramente são basilares em sua perspectiva científica, filosófica e estética.

Como sabemos, cada vez mais as ciências se fecham em seus métodos, conceitos e teorias, e isto acaba por aprisionar também os fenômenos. Segundo Morin (2014), estes estão cada vez mais fragmentados, o que impossibilita a concepção de unidade, fazendo emergir na discussão da ciência recente a busca pela transdisciplinaridade. O que nós esquecemos é que o desenvolvimento científico foi em sua essência sempre transdisciplinar. Basta olharmos para os trabalhos produzidos pelos renomados cientistas que atuaram até o fim do século XIX, quando a fragmentação científica se consolidou. Como aponta Morin (2014, p. 136): “A ciência nunca teria sido ciência se não tivesse sido transdisciplinar”. O autor completa sua ideia remetendo a teoria da separação entre objeto e sujeito, dizendo que há hoje uma real necessidade da retomada do sujeito. Assim, os trabalhos de Goethe visam a contribuir neste sentido, posto que, para ele, não há tal separação. Em seu artigo *O experimento como mediador entre objeto e sujeito* (2012), ele elucida essa tendência, o que serve como alicerce metodológico de nossa pesquisa.

Portanto, nossa pesquisa não adotará um único método científico, pois acreditamos que a ciência pode ser *pluri* metodológica. Para fazermos a constituição do cenário social, político e estético em que Goethe estava inserido, utilizaremos o método histórico. Já para a análise de nosso estudo de caso, adotaremos o mesmo método utilizado por Goethe que é pautado na dedução, aquele que parte da análise do todo para as partes e, no caso goethiano, sem a elaboração de uma hipótese pré-estabelecida, desenvolvendo um caminho no qual o próprio fenômeno é seu interlocutor. Além disso, buscaremos o diálogo com o método morfológico de Goethe, baseado no estudo das formas, seus movimentos, utilizando a comparação como um instrumento da construção metodológica. Este viés será adotado na

segunda parte do trabalho, na qual foram comparadas duas paisagens à luz do método goethiano.





# 1. Goethe, sua obra em sua época



*“...é impossível separar minha biografia de minha obra”.*  
Guimarães Rosa, 1991

Buscar compreender a obra de um autor sem considerar sua biografia é, como relatou Rosa, impossível. Mais impensável ainda é estudá-lo fora de seu contexto histórico. É certo que a biografia, a conjuntura temporal e espacial influencia a maneira de ser e de pensar e, por conseguinte, a obra, seja ela artística, literária ou científica. Este fato é extremamente relevante para a análise das obras de Goethe, já que ele viveu em um período, entre o final do século XVIII e primeira metade do século XIX, quando, como apontou Lepenias (1996), a explícita separação entre obra científica e literária era impossível. Há ainda uma grande importância na linguagem utilizada, muitas vezes os próprios textos científicos que, em uma leitura do século XXI, podem parecer poemas, pois havia até o início do século XIX uma grande preocupação com a escrita, com a maneira que o discurso era construído, ou seja, com o emprego das palavras.

Em um de seus primeiros poemas *Heidenröslein* (1771, publicado em 1779), Goethe retrata o amor. Contudo, o amor não é representado entre pessoas, mas entre um menino e uma rosa:

*A Rosinha Sobre a Terra*

Um menino viu uma rosa,  
Sobre a terra a rosinha,  
Como a manhã era amorosa,  
A criança correu ansiosa,  
Inquieto à rosa vinha.  
Rosa, rosa, rosa rubra,  
Sobre a terra a rosinha.

Ele disse: “vou colher-te!”  
Sobre a terra a rosinha.  
Ela disse: “vou morder-te,  
Que a mordida sempre alerte  
Que eu não quero dor mesquinha.”  
Rosa, rosa, rosa rubra,  
Sobre a terra a rosinha.

Mas a criança cruel pegou  
Sobre a terra a rosinha;  
Ela reagiu, mas fraquejou,  
Sem sorte, seu fim chegou,  
Deixa cumprir-se a sina.

Rosa, rosa, rosa rubra,  
Sobre a terra a rosinha.<sup>6</sup>

Sabemos que a rosa pode representar uma mulher, ou a pessoa amada; contudo, a pequena sutileza de palavras apresentadas neste poema já nos mostra a importância e a visão que Goethe desenvolverá durante toda sua vida sobre a natureza, pois a concepção de natureza norteia toda sua obra, seja ela científica ou literária. Alguns cientistas apontam que o pensamento de Goethe sobre a natureza não aconteceu antes de sua chegada a Weimar, em 1775. Ainda assim, seu olhar sobre esta já estava sendo construído desde sua infância, assim como ele mesmo relatou em sua autobiografia: quando criança, montou um altar com elementos da natureza; ou ainda, influenciado pelo pai, era exposto a diversas obras de arte e assim aprendeu a observá-las e contemplá-las.

Aos dezenove anos, enquanto ainda morava em Leipzig um acontecimento marcou a vida de Goethe e influenciou seu caminho literário e científico. Goethe ficou enfermo e, por isso, voltou para a casa de seus pais em Frankfurt, onde foi tratado por Suzane von Klettenberg (1723-1784). Ela – que pertencia a ordem da Rosa Cruz e, portanto, tinha uma visão integrada entre natureza, ciência e religião – tratou-o com uma solução de sal solúvel com gosto alcalino e, após esse ocorrido, Goethe deu início aos seus próprios estudos alquímicos, aprimorando sua visão de integração entre esses campos.

É também antes da chegada a Weimar que ele escreveu *Heidenröslein*, *Prometheus* e até mesmo *Die Leiden des jungen Werthers* (Os sofrimentos do jovem Werner), obras nas quais evoca a natureza ou relaciona os sentimentos humanos com ela. Em *Prometheus*, por exemplo, o autor procura no Sol a compaixão pelas suas angústias;

Quando era menino e não sabia  
Pra onde havia de virar-me,  
Voltava os olhos desgarrados  
Para o sol, como se lá houvesse  
Ouvido pra o meu queixume,

---

<sup>6</sup> Sah ein Knab' ein Röslein stehn, / Röslein auf der Heiden, / War so jung und morgenschön, / Lief er schnell es nah zu sehn, / Sah's mit vielen Freuden. / Röslein, Röslein, Röslein rot, / Röslein auf der Heiden. / Knabe sprach: "Ich breche dich, / Röslein auf der Heiden." / Röslein sprach: "Ich steche dich, / Dass du ewig denkst an mich, / Und ich will's nicht leiden." / Röslein, Röslein, Röslein rot, / Röslein auf der Heiden. / Und der wilde Knabe brach /s Röslein auf der Heiden; / Röslein wehrte sich und stach, / Half ihr doch kein Weh und Ach, / Musstees eben leiden. / Röslein, Röslein, Röslein rot, / Röslein auf der Heiden (GOTHE, tradução de Raphael Soares. Disponível em: <http://i-traducoes.blogspot.com/2012/01/heidenroslein-goethe.html>).

Coração como o meu  
Que se compadecesse da minha angústia<sup>7</sup>.

Em *Os sofrimentos do jovem Werther*, a natureza muda de aspecto, de acordo com os sentimentos e as sensações de Werther, como o evidenciado no seguinte trecho, quando ele está sofrendo por sua amada Carlota; “Há uma semana faz um tempo horrível...” (GOETHE, 2000, p. 91), estabelecendo desta maneira uma relação estrita entre homem e natureza. Ressaltada a importância da natureza para Goethe, atribuiremos a ela o fio condutor de nossa tese, pois, além da relevância desta para o escritor alemão, ela ainda atua tanto como interlocutora de todo seu pensamento, como também ponto de ligação de toda sua perspectiva estética e científica e, portanto, a base para a formulação de seu método morfológico.

Esta visão integradora de natureza, entretanto, não era predominante na época de Goethe, já que naquele momento primava em seu ambiente acadêmico a especialização advinda da Revolução Científica, que reduzia a leitura e interpretação das ciências naturais na sua forma mais holística às diversas ciências. Além disso, como toda tendência preponderante não atua sozinha, havendo sempre um ou mais movimentos contrários a ela, alguns artistas cientistas e ou cientistas artistas<sup>8</sup>, influenciados por outra(s) maneira(s) de compreender e retratar o mundo, desenvolveram caminhos diferentes na então Prússia e, entre eles, estava Goethe. Segundo Steiner (2000), havia duas concepções que reinavam no período e ambiente de Goethe, quando ele chegou em Leipzig, em 1765;

De um lado havia a filosofia de Christian Wolff, totalmente imersa em um reino de abstrações; de outro, vários ramos da ciência que se perdiam nas descrições externas de detalhes sem fim, não se esforçando para encontrar princípios mais elevados do mundo de suas investigações. A filosofia de Wolff não podia encontrar seu caminho no reino dos conceitos abstratos no mundo da realidade imediata, da existência individual. O mais óbvio era tratado com a máxima meticulosidade (STEINER, 2000, p. 4).<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> Da ich ein Kind war, /Nicht wusste, wo aus noch ein, /Kehrt' ich mein verirrt's Auge/Zur Sonne, als wenn drüber wär/Ein Ohr, zu hören meine Klage, /Ein Herz, wie mein's, /Sich des Bedrängten zu erbarmen (GOETHE, tradução de Paulo Quintela. Disponível em: <https://giramundo-cirandeira.blogspot.com/2017/03/prometeu-wolfgang-von-goethe.html>)

<sup>8</sup> Usaremos estes termos cientistas artistas e artistas cientistas, pois na época a distinção entre ambos não era tão delimitada como agora. Ao longo da tese o leitor irá compreender melhor o porquê do emprego destes termos.

<sup>9</sup> On the one hand there was the philosophy of Christian Wolff, entirely immersed in a realm of abstractions; on the other stood various branches of science that lost themselves in external descriptions of endless details, making no attempt to find higher principles in the world of their investigations. Wolff's philosophy could not find its way out of the realm of abstract concepts into the world of immediate reality, of individual existence. The most obvious were treated with utmost thoroughness (STEINER, 2000, p. 4) [Tradução nossa]

Podemos dizer que, na época, pairavam duas grandes questões filosóficas as quais muitos dos cientistas artistas se ocupavam. A principal delas era acerca do conhecimento, ou seja, como o ser humano desenvolvia o pensar, alcançando assim o entendimento sobre algo e outra inquirição se referia à estética que, de certa maneira, estava relacionada com a primeira, pois, como apontou Kant (2003), havia duas clarezas: a discursiva-lógica e a intuitiva-estética.

Kant (1724-1804), assim como outros pensadores que haviam sido influenciados por Wolff (1679-1754), preocupou-se em compreender o conhecimento geral acessível ao gênero humano e atribuiu à filosofia as mesmas regras do método matemático (SALTIÉL, 2012). Ambos se ativeram ao que aquele chama de faculdades da razão. Embora Wolff não negue a experiência, ela é compreendida de uma maneira distinta de Goethe, pois, para Wolff, ela é fruto do conhecimento histórico, com isto: “[...] esse conhecimento empírico pode servir de fundamento como a razão de algo que é ou vem a ser, na medida em que a experiência revela fatos que podem ser utilizados para o fornecimento da razão” (SALTIÉL, 2012, p. 21). Já Kant, em sua primeira crítica, despreza a experiência, como ilustra o trecho:

Em verdade, tal autor assume o compromisso de estender o conhecimento humano para além de todos os limites da experiência possível, coisa que devo confessá-lo com humildade, ultrapassa inteiramente o meu poder. Ao invés disso, ocupo-me inteiramente da razão e do seu pensar puro e não tenho a necessidade de procurar distante do meu ser o seu conhecimento pormenorizado, já que o encontro de mim mesmo e já a lógica vulgar me dá um exemplo de que se podem anunciar, de maneira completa e sistemática, todos os atos da simples razão. A proposição que aqui anuncio é simplesmente a de saber até onde posso esperar alcançar com razão, se me for retirada toda a matéria e todo o concurso da experiência (KANT, 2003, p.18).

Esta maneira de conceber o pensar – e, conseqüentemente a ciência – resultava uma fragmentação científica, uma ruptura entre arte e ciência, o que não agradava à Goethe, como percebemos em sua autobiografia: “Entretanto o que mais nos dividia era que, no meu modo de ver, não havia necessidade de erigir a filosofia em disciplina à parte, já que toda ela estava compreendida na poesia e na religião” (GOETHE, 1986, p. 179). No entanto, sabemos que concepções, valores e métodos científicos não se rompem de uma hora para outra, e quando a sociedade começa a questionar os velhos modelos, estes sobrevivem contemporaneamente junto às novas tendências. Esta característica pode ser notada nas próprias teorias de Goethe, que: “Ao mesmo tempo em que adotava uma visão materialista<sup>10</sup> e investigativa, também era

---

<sup>10</sup> Não devemos aqui entender materialismo no sentido marxista da palavra, mas sim referente ao prático que podemos associar ao papel da experiência na obra goetheana, tema que será abordado ao longo da tese.

capaz de interpretar a natureza como uma expressão viva da criação” (BRITO & REIS, 2016, p. 289). Além do que foi citado pelos autores, acrescentamos que Goethe empregava uma qualidade artística em todas suas obras. Ele aponta em sua frase que a filosofia não era necessária por si mesma, pois já estava imbuída na poesia e na religião, afirmativa esta contraditória à secularização da ciência que estava ocorrendo, provocada pelo desdobramento do racionalismo e do empirismo.

O fato é que Goethe havia se formado em um sistema educacional muito influenciado pela Reforma, permeada pelas ideias de Lutero (1483-1546). Lutero acreditava que a família e o estado deveriam ser responsáveis pela educação e defendia uma educação gratuita, obrigatória e universal. Lutero havia proferido suas ideias sobre a educação em uma carta escrita em 1524; *Aos conselhos de todas as cidades da Alemanha para que criem e mantenham escolas cristãs*, e um sermão de 1530; *Uma prédica para que se mandem os filhos à escola*. Suas concepções sobre educação se estendiam para o ensino secundário e universitário e se baseavam em um ensino cristão, no qual a Bíblia teria papel central. Ele também valorizava o ensino de línguas santas, como o latim e o grego, e diferenciava o que deveria ser enfatizado no secundário: história, ciências e artes liberais, medicina e jurisprudência para a universidade (BARBOSA, 2007).

Goethe admirava Lutero e declarou: “Lutero foi um gênio muito notável; ele influenciou já sobre bons e numerosos períodos, e não é de prever em que época, nos séculos ulteriores, deixará de ser produtivo” (ECKEMARNN, 2004, p. 235). As influências que Goethe expõe acabaram por interferir também em seus estudos e por inspirar sua tese defendida em 1771, que foi elaborada em latim e que tratava da questão entre o Estado e a Igreja como tema. A temática religiosa é também recorrente em suas obras poéticas: ele desenvolve sua própria concepção de Deus, que está também relacionada à sua visão de natureza, sendo para ele a natureza a face de Deus (COELHO, 2007); por este motivo, nas obras de Goethe, Deus e natureza se amalgamam e são igualmente reverenciados:

O QUE Deus externaliza em um único controle,  
E em seus dedos turbilham o poderoso Todo?  
Ele ama o mundo interior para se mover, para ver,  
Natureza nele, ele na natureza também,  
De modo que em Seu trabalho, e é, em vida,  
A medida de Sua força, Seu espírito dá.  
(GOETHE, 1998, p. 236)<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> WHAT God would outwardly alone control, /And on his finger whirl the mighty Whole? / He loves the inner world to move, to view/ Nature in Him, Himself in Nature too, /So that what in Him works, and is, and lives, /The measure of His strength, His spirit gives (GOETHE, 1998, p.236). [Tradução nossa]

Assim, nas universidades, além do curso de teologia, os cursos de medicina, filosofia e direito seguiam a doutrina luterana. De acordo com Lemos (2015), Lutero ocupou papel central na formação do pensamento romântico alemão e também influenciou nas bases da origem do espírito alemão; isso está vinculado ao seu *ethos*, ou seja, ao questionamento da autenticidade do poder, pois, como sabemos Lutero, conduziu a Reforma Protestante<sup>12</sup>. A importância de Lutero para a constituição do espírito alemão se dá também pela preocupação com o uso da linguagem, que a princípio se baseou na tradução da Bíblia para o alemão e, posteriormente, com a publicação de folhetins, cuja circulação não mais restringia a eruditos da língua o acesso às Escrituras.

O século XVIII foi marcado por diversos conflitos de paradigmas, como as divergências entre o iluminismo e o romantismo, a dicotomia idealismo *versus* classicismo, e também um distanciamento dos padrões desenvolvidos até a Idade Média, muitas vezes relacionados com tendências religiosas, inclusive com questionamentos sobre as teorias luteranas. Além disso, outras mudanças de cunho econômico e social também estavam ocorrendo na Prússia, como guerras, constituição do Estado, ascensão da classe burguesa e, conseqüentemente, de seus ideais. Por esse motivo, os príncipes passaram a descreditar as instituições, já que estas estavam muito vinculadas aos pensamentos luteranos, acreditando que elas não instruíam adequadamente para a vida pública. Por isso, o *Grand Tour* substituiu as universidades, contudo era viável somente para as classes mais abastadas.

Salgueiro (2002) defende a ideia de que o *Grand Tour* foi um fenômeno social do século XVIII, quando os membros da aristocracia – e, posteriormente, os burgueses prósperos – passaram a viajar pelo puro prazer da viagem e por amor à cultura. Esses viajantes tinham grande interesse na cultura clássica. Sendo assim, a viagem poderia ter diversos destinos, entretanto o principal deles era Paris e as principais cidades italianas, como: “Roma, Veneza, Florença e Nápoles, nessa ordem de importância” (SALGUEIRO, 2002, p. 292). Como o objetivo do *Grand Tour* era ampliar o conhecimento sobre a arte, a história e, no caso de Goethe, sobre a natureza, pressupunha-se: “[...] a elaboração de um diário de viagem e, se possível, a ilustração dos monumentos observados” (SALGUEIRO, 2002, p. 301). Foi isso que Goethe fez

---

<sup>12</sup> Lutero conduziu a Reforma Protestante no século XVI, a partir da publicação de 95 teses, muitas delas contrapunham a organização e os dogmas da Igreja Católica. Dentre suas propostas uma das mais conhecidas é o fim das indulgências. Além disto, Lutero estava direcionado a propagação das Escrituras e da palavra de Deus. Por isso, ele traduziu a bíblia para o alemão e apoiou que as missas fossem celebradas em sua língua, desta forma, ele se contrapôs a “[...] toda forma de intelectualismo filosófico em matéria de religião e fé” (LE MOS, 2015, p. 302).

em seu *Grand Tour*, que teve como destino a Itália, sobre a qual relatou: “De certo, estou aprendendo a viajar com essa viagem [...]” (GOETHE, 1999, p. 132).

Nos *Grand Tour* do século XVIII, passou-se a priorizar a visão como o sentido mais valorizado, pois anteriormente o discurso ou a palavra eram mais relevantes, e os guias de viagem traziam informações partindo desta construção. Porém, os novos guias do século XVIII elevaram a visão e instigaram os viajantes a partir dela a criar suas próprias anotações e, se possível, publicá-las (ANDRIOLO, 2011). No caso de Goethe, seu *Grand Tour* deu origem à sua obra *Viagem à Itália* que, assim como a tendência da época, contém relatos e ilustrações.

Goethe, que desde sua infância estava treinando seu olhar, viajou bastante na Alemanha e seus arredores durante sua vida, principalmente quando trabalhou para a corte de Augusto, o que de fato contribuiu para a constituição do seu pensar e a elaboração de suas teorias. Contudo, seu *Grand Tour* ocorreu alguns dias após ele completar seus 37 anos (FIGURA – 01): sem avisar ninguém, embarcou para a Itália em 1786 e lá ficou por dois anos. Esta viagem sem dúvida contribuiu muito para o trabalho científico de Goethe e mudou muito sua vida, como ele mesmo retratou ao chegar em Roma; “[...] o dia em que cheguei a Roma [foi] como a data do meu segundo nascimento, de um verdadeiro renascimento [...]” (GOETHE, 1999, p. 176).

Na Itália, Goethe teve contato com ambientes naturais muito diversos daqueles a que estava acostumado a estudar em sua terra natal. Foi lá também que pôde vivenciar as paisagens italianas que, quando criança, eram vistas nos quadros de seu pai dispostos por sua casa. Durante a viagem, além de carregar consigo um exemplar de Linnaeus sobre classificação das plantas, Goethe coletou amostras tanto vegetais quanto minerais e também desenhou as paisagens que seu olhar abarcava, fato este que contribuiu para o desenvolvimento de seu olhar e, conseqüentemente, de suas teorias. Ademais, como trouxe Steiner (2000), concebeu a compreensão da “forma arquetípica”<sup>13</sup> da natureza.

---

<sup>13</sup> Pretendemos trazer ao longo da tese uma melhor compreensão sobre o arquetípico de Goethe, mesmo este não sendo o objetivo central da tese, porém neste momento faz-se necessário uma caracterização dos arquétipos que pode ser resumidamente expresso na seguinte frase; “O fenômeno arquetípico (*Urphänomen*) remete ao conhecimento de padrões ou processos essenciais de algo, compreendido como primordial, básico, constituinte do próprio ser do objeto” (ANDRIOLO, 2001, p. 121)

**FIGURA 1 - GOETHE NA CAMPAGNA ROMANA, 1787**



Fonte: [https://en.wikipedia.org/wiki/File:Johann\\_Heinrich\\_Wilhelm\\_Tischbein\\_-\\_Goethe\\_in\\_the\\_Roman\\_Campagna\\_-\\_Google\\_Art\\_Project.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Johann_Heinrich_Wilhelm_Tischbein_-_Goethe_in_the_Roman_Campagna_-_Google_Art_Project.jpg)

Paralelamente aos *Grand Tour* como meio de aprendizado e de fazer ciência, na Prússia os príncipes davam assistência às instituições de ensino para, em troca, receberem administradores treinados. Além disso, investigavam os professores e alunos (SAGARRA, 1976). Esta ocorrência se intensificou no século XVIII devido à demanda por territórios. Neste sentido: “Até o final do século XVIII a comunidade de universitários e professores se tornava servos de um príncipe e estado particular”<sup>14</sup> (SAGARRA, 1976, p. 83).

Esta tendência de vincular os interesses econômicos do governo com as ciências se institucionalizou e, no século XVIII, foi chamado de cameralismo, definido como uma teoria econômica que defendia uma administração pública forte e a gestão de uma economia em benefício do estado (CAMERALISM, 2018). Lindenfeld (1997) traça o histórico e a influência do cameralismo na Alemanha e ressalta o estabelecimento de uma disciplina social, com cátedras em várias universidades, propiciando a formação de uma noção particular de ciência. De acordo com Novali (1962), o cameralismo já era ensinado nas Universidades alemãs desde o século XVI, quando consistiam em princípios mais ou menos sistematizados para auxiliar a administração, principalmente as receitas dos príncipes. Entretanto essa falta de sistematização

<sup>14</sup> “By the late eighteenth century the community of university scholars and teachers become the servants of a particular prince and state” (SAGARRA, 1976, p. 83). [Tradução nossa]

não permitia o desenvolvimento de bases teóricas firmes, o que foi consolidado na segunda metade do século XVIII.

Ainda de acordo com Lindenfeld (1997), após a Guerra dos Trinta Anos (1618-1648), quando houve uma expansão das ideias iluministas e uma diminuição da influência jesuítica, as ideias cameralistas começaram a se formar enquanto ciência na Prússia. A preocupação dos governantes em manter o equilíbrio social desejado levou os cientistas cameralistas a buscarem nas ciências naturais apoio para suas presunções. Assim, a política era vista como uma ciência natural, a concepção de Estado e seu funcionamento estavam associadas aos estudos da natureza e das leis naturais. Neste sentido, os estudos de classificação de Linnaeus (1707-1778) tiveram papel essencial pois; “A concepção de Linnaeus de “história natural”, que é postulada de uma ordem natural imutável marcada por gradações minúscula em uma contínua “cadeia de ser”, atraia os cameralistas”<sup>15</sup> (LINDENFELD, 1997, p. 28).

As teorias de sistematização e ordenação de Linnaeus exerceram em Goethe certa inquietação, pois, apesar de ter apreendido muito a partir dele, não via como frutífero para a compreensão da natureza, sua abordagem fragmentada das ciências naturais e como artificial sua classificação arbitrária das plantas (STEIGERWALD, 2002). Sobre este assunto Goethe escreveu à amiga Christiane Vulpius criticando este ponto de vista adotado por Linnaeus:

*Confuso você, amado, a mistura mil vezes  
Esta flor rosna sobre o jardim;  
Muitos nomes são ouvidos e sempre distorcidos  
Com um som bárbaro um do outro no ouvido.*<sup>16</sup>  
(GOETHE *apud* SHERRINGTON, 1949, p. 20)

Em seu poema, Goethe evidencia o barbarismo que o uso arbitrário de nomes pode soar aos ouvidos e ainda causar confusão, isso porque, segundo ele, o sistema de classificação de Linnaeus se atém somente às formas espaciais. Quanto maior o número de diferenças, mais termos eram criados (BACH, 2015). Portanto, a concepção de Linnaeus de natureza não condizia com a visão de natureza orgânica e viva de Goethe.

---

<sup>15</sup> “Linnaeus conception of “natural history” with its postulates of an unchanging natural order marked by minuscule gradations in continuous “chain of being” appealed to the cameralists” (LINDENFELD, 1997, p.28). [Tradução nossa]

<sup>16</sup> Dich verwirret, Geliebte, die tausendfältige Mischung; Dieses Blumengerwühls Über dem Garten umher; Viele Namen hOrest du an, und immer verdrAnget; Mit barbarischem Klang einer den andern im Ohr (GOETHE *apud* SHERRINGTON, 1949, p. 20). [Tradução nossa]

O método de Linnaeus condizia com a tendência científica que se estabilizou desde a Revolução Científica. Bacon (1561-1626), considerado um dos precursores da Revolução Científica, já havia designado diretrizes para a filosofia natural e, segundo ele, para as demais ciências, dentre essas orientações estava a necessidade de ordenação. Por considerar que o intelecto é influenciado pelos sentidos – “O intelecto humano não é luz pura, pois recebe influência da vontade e dos afetos, donde se poder gerar a ciência que se quer” (BACON, 2002, p. 15) – e concluir que “Enfim, inúmeras são as fórmulas pelas quais o sentimento, quase sempre imperceptivelmente, se insinua e afeta o intelecto” (BACON, 2002, p. 15), Bacon compreendeu que a ordem era necessária para a correta operação do intelecto, como relatou:

Mas na verdade, a história natural e experimental é tão variada e ampla que confunde e dispersa o intelecto, se não for estatuída e organizada segundo uma ordem adequada. Por isso devem ser preparadas as tábuas e coordenações de instâncias, dispostas de tal modo que o intelecto com elas possa operar (BACON, 2002, p. 121).

Esta ordem estava ligada à ordem divina, pois, segundo ele, Deus não criou o mundo sem ordem. Isto nos mostra que em sua obra ainda havia resquícios do pensamento escolástico, que compreendia a natureza como criação de Deus, e Ele como sendo responsável pelo seu próprio funcionamento, como notamos em seu aforismo: “Deus, com efeito, no primeiro dia da criação criou somente a luz, dedicando-lhe todo um dia e não se aplicando nesse dia a nenhuma obra material” (BACON, 2002, p. 44). Entretanto Bacon estava disposto a reestruturar as ciências e considerava necessário introduzir um método completamente novo e, para isso, identificou quais eram os ídolos que “bloqueiam a mente humana” (BACON, 2002, p. 18), defendendo que eles somente seriam repelidos pela verdadeira indução.

Os *ídolos da tribo* se referem à própria natureza humana. Por considerar falsa a premissa de que os sentidos são as medidas de todas as coisas, o intelecto distorceria a verdade objetiva das coisas. Estes ídolos seriam provenientes das “imperfeições de nossas faculdades cognitivas” (EVA, 2008, p. 62), pois nossas faculdades cognitivas têm como suporte a vontade humana, o que pode nos levar a antecipação e até mesmo ao erro acerca da verdade. De acordo com Eva (2008), os sentidos são considerados no método baconiano, contudo eles não deveriam ser tomados imediatamente como sendo as representações verdadeiras das coisas. Por isso, seu método deveria trilhar os caminhos deste processo, levando em conta a experiência, como ele

dissertou: “Mas quando a experiência proceder de acordo com leis seguras e de forma gradual e constante, poder-se-á esperar algo de melhor da ciência (BACON, 2002, p. 19).

Com relação aos *ídolos da caverna*, podemos entendê-los como sendo o próprio indivíduo. Bacon (2002) acredita que cada humano tem sua própria caverna, que deteriora e distorce a luz da natureza. Desta maneira, pressupõe-se que cada pessoa tem uma tendência de ver o mundo, portanto, uma maneira particular de ver as coisas. Para Bach (2015), essa presunção estaria ligada ao fato do empirismo buscar uma universalidade e assim repugnar o individualismo.

Se os ídolos da caverna estão ligados ao indivíduo, os *ídolos do foro* são provenientes das relações entre os homens. Bacon (2002) considera que o discurso e as palavras são empregadas inapropriadamente e, por isso, bloqueiam o intelecto. E por fim, o último dos ídolos são os *ídolos do teatro*, definido como: “[...] os ídolos que migram para o espírito dos homens por diversas doutrinas filosóficas e também pelas regras viciosas da demonstração” (BACON, 2002, p. 21). Os ídolos do teatro não são inatos aos homens, por isso dentre os três é o único que pode ser erradicado totalmente.

Com a identificação dos ídolos seria possível se liberar de suas amarras e assim alcançar o verdadeiro conhecimento, que somente seria possível através do método indutivo, como retratou Bacon (2002, p. 20): “A formação de noções e axiomas pela verdadeira indução é, sem dúvida, o remédio apropriado para afastar e repelir os ídolos”. O método indutivo tinha preceitos nas teorias de Aristóteles e direcionava a ciência a partir do particular para a análise do universal. Esta maneira de fazer ciência fragmentava os fatos e os fenômenos em pequenas partes, e sua compreensão deveria estar pautada na formulação de hipóteses e esquemas. Para a averiguação destas hipóteses, seria necessário a realização de experimentos, pois, para Bacon, os sentidos eram falhos e então o homem deveria elaborar dispositivos para melhor compreender a natureza. Neste sentido, ele relatou em seu aforismo 98:

Na verdade, os sentidos, por si mesmos, são algo débil e enganador, nem mesmo os instrumentos destinados a ampliá-los e aguçá-los são de grande valia. E toda verdadeira interpretação da natureza se cumpre com instâncias e experimentos oportunos e adequados, onde os sentidos julgam somente o experimento e o experimento julga a natureza e a própria coisa.

...

Todavia, como já dissemos, não há esperança senão na regeneração das ciências, vale dizer, na sua reconstrução, segundo uma ordem certa, que as faça brotar da experiência (BACON, 2002, p. 77).

O método indutivo, portanto, considerava que o conhecimento era atingido *a posteriori*, sendo totalmente dependente da experiência e, por isso, ficou conhecido como empirismo. Essa linha de pensamento foi adotada por contemporâneos de Goethe, porém ele mesmo não concordava com a maneira indutiva de fazer ciência, pois a considerava prejudicial: “Indução, ao contrário, é fatal, por configurar um objeto e mantê-lo a vista, e trabalhar em direção a isto, arrasta falsidade e verdade com ele em seu treino”<sup>17</sup> (GOETHE, 1908, p. 70). E declarou: “Nunca usei a indução para satisfazer pesquisas para mim mesmo, porque senti seu perigo a um bom tempo (GOETHE *apud* BACH, 2015, p. 18).

Outra maneira de pensar sobre a ciência e o conhecimento, que possuía muitos adeptos na época de Goethe era o racionalismo. O racionalismo se contrapunha ao empirismo por considerar que o conhecimento era adquirido *a priori*, ou seja, o conhecimento é obtido independentemente da experiência: ele é inato ao homem, fazendo parte de sua natureza. Bach (2015) aponta que a dicotomia entre o empirismo e racionalismo era a ênfase que cada uma das teorias dava ao sujeito e ao objeto. Para ele, a corrente empirista salienta o objeto, enquanto a racionalista evidencia o sujeito.

O expoente da filosofia racionalista foi René Descartes (1596-1650), que ficou conhecido por sua celebre frase “Penso, logo sou”. Esta sentença ilustra muito a respeito da teoria de Descartes, pois a partir dela é possível questionar quem pensa, levando assim a certeza de que um ser pensante existe, ou seja, um “eu”. Este “eu” possui um corpo e uma alma, o corpo seria uma substância material, enquanto a alma uma substância pensante (NASSETI, 2001), fato assim ilustrado por Descartes (2001, p. 37):

Disto infiro que sou uma substância cuja natureza toda consiste em pensar e para cuja existência não há necessidade de lugar nenhum, nem ele depende de nenhuma coisa material; de sorte que esse “eu”, isto é, a alma pela qual sou o que sou, é inteiramente distinta do meu corpo e até mais fácil de ser conhecida do que este último; e mesmo se o corpo não existisse, não deixaria de ser o que é.

Descartes julgou necessário criar um método que considerasse as vantagens e, ao mesmo tempo, liberasse os erros dos métodos que conhecia até aquele momento. Por isso, estabeleceu quatro premissas, pois, para ele, era melhor poucos preceitos, mas que fossem de fato cumpridos do que uma grande quantidade deles. O primeiro considerava não aceitar como

---

<sup>17</sup> “Induction, on the contrary, is fatal, for it set up an object and keeps it in view, and, working on towards it, drags false and true with it in its train” (GOETHE, 1908, p. 70). [Tradução nossa]

verdade algo que não fosse realmente conhecido, ou seja, somente o que era apresentado de modo claro ao espírito poderia ser considerado verdadeiro. O segundo se trata de, no caso de dificuldades, dividi-las no maior número de partes possíveis para então examiná-las. O terceiro estava ligado à ordem: desta forma, os pensamentos deveriam partir dos objetos mais simples e, paulatinamente, alcançar o conhecimento dos mais compostos. E o último consiste em revisar tudo minuciosamente, a fim de ter a certeza de que nada foi omitido.

Dessa forma, a primeira premissa pode ser entendida como a negação dos sentidos, pois eles não seriam uma fonte segura para chegar a verdade:

Tudo o que recebi, até presentemente, como o mais verdadeiro e seguro, aprendi-o dos sentidos ou pelos sentidos: ora, experimentei algumas vezes que esses sentidos eram enganosos, e é de prudência nunca se fiar inteiramente em quem já nos enganou uma vez (DESCARTES, 1983, p. 85-86).

Nesse sentido, o segundo preceito completa o primeiro, pois considera somente aquilo que é evidente. Sendo assim, eles embasam o método cartesiano<sup>18</sup> o qual preconiza que somente através do pensar, do raciocínio puro sobre algo aparente, é possível alcançar o conhecimento.

Para além destas premissas, Descartes propôs que a matemática, mais especificamente a aritmética e a geometria, fossem usadas como base da ciência, pois: “[...] só elas versam acerca de um objeto tão puro e simples que não faz falta admitir absolutamente nada que a experiência torne incerta, e consistem inteiramente num conjunto de consequências que são deduzidas pelo raciocínio” (DESCARTES, 2001, p. 77).

Os preceitos de Descartes expostos aqui estabeleceram a base da doutrina racionalista, contudo é importante ressaltar que ela tem diferentes vertentes. Porém, o ponto em comum entre elas é o fato de privilegiar a razão em relação a todas as faculdades humanas (JAPIASSÚ; MARCONDES, 2001). Além disto, as teorias de Descartes permitiram que o mecanicismo e o cartesianismo se configurassem e se tornassem postulados essenciais para o Iluminismo.

O mecanicismo contrapõe as teorias organicistas, propondo que o funcionamento tanto a natureza como do homem podem ser comparáveis a de uma máquina. Nesse sentido,

---

<sup>18</sup> Cartesianismo se refere à filosofia de Descartes e de seus discípulos ou seguidores (JAPIASSÚ; MARCONDES, 2001)

Descartes (2001, p. 55) expôs: “...conforme as regras da mecânica - que são as mesmas que da natureza -...”. Desta forma, os fenômenos são explicados a partir de leis, e, por isso, o auxílio da matemática, e mais tarde da física, tornaram-se essenciais para a ciência mecanicista.

Ao fazermos uma análise tanto do empirismo como do racionalismo na atualidade, tendemos a separá-los e contrapô-los, mas sabemos que os limiares não são tão claros como os registrados muitas vezes pela história e epistemologia da ciência. Aristóteles, por exemplo, é em algumas circunstâncias considerado racionalista. Mesmo assim, proferiu: “nada há no intelecto que não tenha passado pelos sentidos”. Conquanto, não é nossa intenção nesta tese discutir as confluências de pensamentos entre os empiristas e racionalistas,<sup>19</sup> mas queremos evidenciar o movimento espiralado que configura a história da ciência.

Pautado nas concepções racionalistas e empiristas, estabeleceu-se no século XVIII o movimento conhecido como Iluminismo que defende a racionalidade científica. Entretanto, na Alemanha, especialmente, este encontrou muita recusa. Goethe, por exemplo, em sua obra-prima *Fausto*, traz para a literatura a crítica a este movimento e, conseqüentemente, ao racionalismo. O racionalismo e a ciência cartesiana foram movimentos que contribuíram para a especialização da ciência. Além disso, a prática científica tornou-se uma prática de laboratório, de gabinete e também de questionamento sobre os objetos de estudo. Já o Iluminismo contribuiu para a crença de se atingir um conhecimento universal. Desta forma, na tragédia de Fausto, os questionamentos sobre essas tendências científicas são trazidos à tona por Goethe.

O jovem cientista Fausto, que já havia se dedicado a estudar tudo o que era possível,<sup>20</sup> aflige-se por não haver alcançado o conhecimento pleno. Em seu quarto à noite, reflete:

*Ai de mim! da filosofia,  
Medicina, jurisprudência,  
E mísero eu! da teologia,  
O estudo fiz, com a máxima insistência.  
Pobre simplório, aqui estou  
E sábio como dantes sou!  
De doutor tenho o nome e mestre em artes,  
E levo dez anos por estas partes,  
Pra cá e lá, aqui ou acolá, sem diretriz,  
Os meus discípulos pelo nariz.*

<sup>19</sup> Para esta discussão ver: *Racionalismo e empirismo na sociologia* (AGUETTE, 2013).

<sup>20</sup> “Da idade Média até o início da Era moderna, as universidades constituíam-se de quatro faculdades: teologia, jurisprudência, medicina e filosofia. Mencionando as quatro, Fausto dá a entender que já estudará tudo o que era possível a um homem de seu tempo estudar” (MAZZARI, 2004, p. 58).

*E vejo-o, não sabemos nada!  
Deixa-me a mente amargurada.  
(GOETHE, 2004, p. 58-59)*

Notamos que Fausto se queixa pelo fato de que, apesar de ter estudado muito, o conhecimento adquirido ainda é imperfeito, e seus discípulos não sabem nada, o que o deixa amargurado. Como deseja mais e mais conhecimento, como quer conhecer a natureza em suas diversas manifestações, ele faz um pacto com Mefistófeles, o diabo. É claro que, nessa obra de Goethe, há um questionamento também acerca da existência humana e divina. Portanto, *Fausto* é mais uma obra de Goethe em que se revela seu tempo, e isto ocorre no decorrer de todo o texto. As mudanças filosóficas e científicas são trabalhadas e, uma vez que demorou sessenta anos para ser escrita, diferentes reflexões e atitudes se apresentam na vida de Fausto. A primeira parte do drama foi redigido enquanto se constituía na Prússia o movimento *Sturm und Drang*<sup>21</sup> (Tempestade e ímpeto).

De acordo com Hauser (2000), a partir do movimento do *Sturm und Drang*, houve uma retomada dos valores da classe média alemã, pois, para ele, esta classe havia perdido sua influência no ambiente econômico e social após a Guerra dos Trinta Anos. Como já citado anteriormente, após esse conflito, houve a propensão das ideias cameralistas na Prússia, que estavam vinculadas à manutenção do poder dos reis, que passaram a exercer seu poder de forma absoluta. Além disso, Hauser (2000) aponta que, após o evento, o sistema comercial entrou em colapso e as cidades estavam destruídas, tanto política como economicamente, o que consequentemente deteriorou a condição da classe média e enfraqueceu os ideais burgueses, uma vez que “[...] os príncipes e a nobreza sempre se mantiveram unidos quando se tratava de privar outras classes de seus direitos” (HAUSER, 2000, p. 599).

Por tais motivos a aristocracia exercia grande influência sobre o desenvolvimento artístico. Eles agiam como mecenas, e o gosto e a ênfase dada a cada arte poderia variar de corte para corte, havendo até disputas para ser uma verdadeira capital artística, como descreve Sagarra (1976, p. 197):

Os descendentes dos von Brentanos de Frankfurt tinham muitos talentos e um bom gosto em assuntos artísticos, e muitas conexões em toda Alemanha: em Munique a família

---

<sup>21</sup> O *Sturm und Drang* (Tempestade e ímpeto) é considerado um movimento pré-romântico e tem o nome proveniente do drama de Friedrich Maximilian Klingler. Algumas características deste movimento são: a redescoberta da natureza e exaltação dela; sentimento pátrio e apreço pelos sentimentos fortes, especialmente o anseio (*Sehnsucht*) (REALE, G. & ANTISERI, 2005).

real da Bavária estava particularmente ansiosa – ou talvez mais ansiosa - para fazer Munique uma genuína capital artística, e atrair muitas famílias nobres, geralmente da Prússia pode ter tido uma maior proporção de poetas aristocratas do que qualquer outro lugar, mas em geral o nível cultural da nobreza da Prússia, Mecklenburg ou Hanover não era alto.<sup>22</sup>

O sistema monárquico prussiano foi influenciado pelo regime francês, especialmente no que se referia a valorização artística; “[...] quem atraiu importantes subsídios da França, investindo estes na construção de castelos, óperas, teatros, albergues de caça e parques, em concorrência com o Rei Sol”<sup>23</sup> (SAGARRA, 1976, p. 23). Apesar de valorizar a arte francesa e italiana, acreditando que estas eram superiores à prussiana, o monarca Frederico II (1712-1786) incentivou o movimento artístico na Prússia, chegando a ser patrocinador da *Königliche Deutsche Gesellschaft*<sup>24</sup>.

Com os avanços do comércio e da indústria, a burguesia voltava-se lentamente a se estruturar. Hauser (2000) chama esta burguesia de alta burguesia, que se uniu a aristocracia e juntas formaram uma elite cultural; contudo, elas continuaram a perpetuar a arte francesa e negar as tradições nacionais. A alta burguesia seguiu as tendências culturais da aristocracia, o que não permitiu, até aquele momento, o desenvolvimento e a consolidação de artistas prussianos.

A aristocracia prussiana não era adepta das tendências liberais, mas elas estavam se expandindo na Prússia, apesar de não ser até a Revolução um movimento muito expressivo. Simultaneamente a isso, o absolutismo estava sendo refutado em vários lugares, e as consequências do processo da industrialização começavam a surgir pondo em xeque a estrutura conservadora da sociedade. A consolidação do comércio e, conseqüentemente, de cidades comerciais contribuíram para a reestruturação da classe burguesa e permitiram o desenvolvimento de uma literatura com ideais burgueses. O movimento do *Sturm und Drang* foi o expoente dessa nova tendência:

---

<sup>22</sup> “The descendants of the von Brentanos of Frankfurt had many talents and great taste in artistic matters, and many connections throughout Germany; in Munich the Bavarian royal family was particularly eager- over eager perhaps – to make Munich a genuine artistic capital, and attract many noble families, generally from in Prussia, there may have been a larger proportion of aristocratic poets than elsewhere, but general cultural level of the landed nobility of Prussia, Mecklenburg or Hanover was not high...” (SAGARRA, 1976, p. 197). [Tradução nossa]

<sup>23</sup> “[...] who drew important subsidies from France, invested these in the erection of castles, opera houses and theatres, hunting lodge and parks, in emulation of the Sun King” (SAGARRA, 1976, p.23). [Tradução nossa]

<sup>24</sup> Sociedade Real Alemã

Com o movimento *Sturm und Drang*, a literatura alemã torna-se inteiramente burguesa, se bem que os jovens rebeldes sejam tudo menos tolerantes com a burguesia. Mas o seu protesto contra os abusos do despotismo e o entusiasmo com que exaltavam a liberdade eram tão autênticos e sinceros quanto sua atitude anti-racionalista. E embora formem meramente um grupo desconexo de visionários desconhecedores do mundo e transtornados desajustados sociais, estão profundamente enraizados na burguesia e não podem negar suas origens (HAUSER, 2000, p. 608).

Paulatinamente a burguesia alemã crescia e a aristocracia perdia seu lugar dominante e com isso deixaria de ditar os princípios culturais, e assim durante o século XVIII, houve a solidificação da criação de ideais estéticos. Ademais surgiu a necessidade do desenvolvimento de ideias nacionalistas, bem como a precisão da formação de uma elite culta, que valorizava a arte e as ciências. Pairavam as discussões em torno de como a nossa mente responde ao belo e o que poderia ser julgado como belo. Neste sentido, tanto a arte como a natureza eram compreendidas como provenientes de coisas belas, mas como elas agiam sobre o nosso pensar e sentir eram temas de divergências. Desacordo este que também vivenciado por Goethe e Schiller (1759-1805). Nesta época, Goethe já havia estabelecido com Schiller sua amizade, que perdurou até a morte de Schiller. Durante este período, eles travaram várias discussões, a maior parte das quais envolviam a temática da estética.

Enquanto os artistas do movimento do *Sturm und Drang* viam o mundo como algo incompreensível e produziam suas artes baseadas neste princípio, a aristocracia prussiana adotava as tendências do Iluminismo e, assim, essas duas correntes de pensamento passaram a ser contemporâneas na época em que Goethe viveu. É por isso que se torna tão difícil, ou quiçá impossível, classificar Goethe em uma única tendência, pois sua obra e pensamento amalgama essas diferentes tendências e, como ressaltou Hauser (2000), podemos notar um certo idealismo em Fausto, Mas, ao mesmo tempo, Goethe trazia as tendências Iluministas em sua obra, pois ele era “[...] o inimigo jurado de todo obscurantismo e o adversário veemente de toda nebulosidade e de todo misticismo de todas as forças reacionárias e retrógradas” (HAUSER, 2000, p. 526).

Este paradoxo de pensamentos e tendências em Goethe também é notado em relação as suas posições políticas. Em sua autobiografia, por exemplo, ele compara a Revolução Francesa à um vulcão, pois acreditava que as sociedades não estavam maduras o suficiente para se governar, sendo assim não considerava a Revolução um desenvolvimento de fato. Contudo,

em sua obra *Wilhelm Meister*,<sup>25</sup> ele criou o que veio a ser o primeiro “romance social burguês”, pois nesta obra ele retratou a sociedade de sua época de maneira global e, além disso, a obra tem como centro a formação do indivíduo (MAZZARI, 2006).

Através das exposições trazidas até aqui, podemos notar que havia diferentes ideias, com relação à arte, à ciência e à política pairando a Europa do século XVIII. Dentre as mais expressivas estava o movimento Iluminista que trouxe a racionalidade para a ciência. Com isso, o universo passou a ser compreendido como sendo acessível ao racional e a concepção da humanidade, guiada pela razão (MORIN, 2005). Em contrapartida, outro movimento emerge refutando essas ideias, conhecido como movimento romântico.<sup>26</sup> Para Morin (2005), o movimento romântico traz tudo aquilo que o Iluminismo rejeitou, como a virtude do fenômeno religioso, a relação mística com a natureza e também um profundo sentimento de relação com ela. Sendo assim, tanto as obras científicas como literárias, exaltavam a natureza, o individualismo e os sentimentos, estes pautados na experiência sensível. O papel da natureza como onipotente não era partilhado entre os ideais iluministas, contudo foi retomado pelos românticos, o que torna a compreensão da natureza de suma importância. Por isso, abordaremos a concepção de natureza no contexto de Goethe no capítulo quatro com maior profundidade.

No início do século XIX, a Alemanha ainda não era um país unificado<sup>27</sup>, o que se contrapunha uma tendência europeia da época, quando muitos dos Estados-nações já haviam se consolidado. Paralelamente a este fato, o império de Napoleão (1769-1821)<sup>28</sup> expandia suas fronteiras para além dos limites da França e alcançava alguns dos reinados da Prússia, assim as

---

<sup>25</sup> A história mostra a trajetória do jovem Wilhelm que ao buscar romper com as tradições burguesas renega tomar conta dos negócios do pai e decide se juntar a uma companhia de teatro.

<sup>26</sup> É muito difícil conceituar o movimento romântico, pois toda vez que tentamos classificar algo fixamos um sistema de definição, e estas delimitações muitas vezes estão associadas ao nosso olhar contemporâneo, tornando muito custoso compreender o movimento de acordo com real contexto da época. Sendo assim, o movimento romântico tinha diferentes tendências que variavam de acordo com a época e o local que estava sendo produzido. Neste sentido, Gusdorf (1993, p.11) aponta que: “L’impossibilité de définir le romantisme tient à ce que la définition ne devrait pas seulement consister dans un dénombrement des caractères intrinsèques de cette entité culturelle. Il faudrait faire entrer en ligne de compte les caractères extrinsèques, la politique extérieure du concept, les oppositions, dans la contemporanéité et dans la succession” <A impossibilidade de definir o romantismo se relaciona a definição que não deveria contar unicamente com as características intrínsecas de uma entidade cultural. O que deve ser feito é levar em conta os caracteres extrínsecos, a política externa do conceito, as oposições, na contemporaneidade e na sucessão> (GUSDORF, 1993, p.11). [Tradução nossa]

<sup>27</sup> O governo unificado é aquele que o sistema político é centralizado. A centralização do poder auxilia a formação de um Estado Nação ou do Estado Moderno que, segundo Bobbio, Matteucci e Pasquino (1998) indica uma forma de ordenamento político que surgiu na Europa entre os séculos XIII até o início do século XIX. Neste sentido, a Alemanha foi um dos últimos países europeus a se centralizar, preponderando até o momento de sua unificação um governo com bases feudais e aristocratas.

<sup>28</sup> Napoleão Bonaparte foi declarado imperador da França em 1804 e uma de suas políticas foi expansão do território francês. Ele conquistou terras por toda Europa ocidental constituindo o império Napoleônico que perdurou até 1815, quando perdeu a batalha de Waterloo para a Rússia.

ruas foram sendo tomadas pelo exército francês, e a população se agitava, como descreveu Goethe:

Em meio a grande confiança expressada na força e na habilidade prussiana em guerra, meu ouvido estava de vez em quando estranhamente assaltado por uma admoestação, no sentido em que as pessoas deveriam se esforçar para esconder seus pertences, seus papéis mais importantes, etc. Nestas circunstâncias, despojado de todas as ilusões de esperança, eu gritei logo que começamos a comer cotovias, “Agora se os céus caírem, não haverá escassez destas criaturas. No dia seis eu encontrei Weimar em comoção e consternação (GOETHE, 1900, p. 358).<sup>29</sup>

Como não havia na Prússia um governo centralizado, o governo francês durante a guerra teve de negociar com diferentes príncipes que, por sua vez, tinham diferentes pontos de vista e necessidades. Assim as invasões francesas abalaram a paz do povo prussiano e, além disso, possibilitaram a manifestação de um sentimento de identidade, de nacionalismo. Neste sentido, Gusdorf (1993, p. 66) salienta: “Protesto para uma contracorrente de uma época onde o amor da pátria torna-se à favor, pelo menos no modo de ensinamento de antiguidades locais”<sup>30</sup>. Este sentimento nacionalista foi exaltado por muitos representantes do movimento romântico alemão. Já havia na Prússia um desenvolvimento cultural, filosófico e literário, promovido pelas Universidades e pela divulgação de revistas, cujas ideias estavam muito pautadas em tendências humanistas em contraponto com as diretrizes do racionalismo. Então todo este contexto permitiu que o movimento romântico alemão emergisse.

Compreender o romantismo é também entender que os pensamentos e tendências da época eram muitas vezes antagônicos e outras se complementavam. Por exemplo, de um lado, os escritores queriam manter o governo absolutista; por outro lado, estavam contra as invasões, ou ainda, buscavam ideais nacionais, consolidando um movimento neste sentido e simultaneamente exaltavam o classicismo,<sup>31</sup> o que foi ressaltado por Gusdorf (1993, p. 70): “*Aufklärung, Sturm und Drang*, classicismo e romantismo lembram ou até se confrontam e se

---

<sup>29</sup> Amid the great confidence expressed in the Prussian strength and skill in war, my ear was every now and again strangely assailed by admonition to the effect that people should endeavor to hide their valuables, their most important papers, etc. In these circumstances, divested of all illusions of hope, I called out just as we commenced eating larks, “Now should the heavens fall, there will be no dearth of these creatures”.

On the 6<sup>th</sup> I found Weimar in commotion and consternation. (GOETHE, 1900, p.358) [Tradução nossa]

<sup>30</sup> “Protestation à contre-courant d'une époque où l'amour de la patrie devient en faveur, au moins sur le mode d'un enseignement des antiquités locales” (GUSDORF, 1993, p.66). [Tradução nossa]

<sup>31</sup> O classicismo alemão encontrou na arte dos antigos gregos algo que era digno de ser contemplado e imitado, pois, segundo Gusdorf (1993), a vida natural se encontrava em equilíbrio com a alma e com a percepção sensível. O expoente do classicismo alemão foi Winckelmann, assunto tratado com mais aprofundamento no capítulo 2.4.

tornam mais interligados do que se contradizem”.<sup>32</sup> Apesar de tais contrariedades um dos caminhos para exaltação dos ideais nacionalistas encontrados pelos românticos foi o engrandecimento dos cavaleiros e heróis da idade média:

Os românticos revelaram o império medieval em cores e magia, quando cavaleiros, propriedades do imperador foram alegadamente inspirados de um verdadeiro espírito ‘nacional’, e sonharam com um novo *Reich*, as terras perdidas na idade média, liberadas do jugo francês, com extensão das fronteiras do oeste inclusas (CARR, 1987, p. 9)<sup>33</sup>

O sentimento nacionalista alemão não era um conceito fechado e suas concepções variavam. O movimento romântico foi responsável por uma revolução estética se tornando fonte de inspiração para a criatividade ética e para a política, apesar de não ter desenvolvido um plano de Estado-nação, foi peça central para o desenvolvimento da consciência de unidade.

O passado nacional definiu o modelo, válido somente para a comunidade nacional: ganhou uma nova importância central para toda vida cultural. O conceito de individualidade, único em todo o conteúdo, foi transferido do indivíduo para a comunidade nacional. A nação não era mais uma sociedade legal de indivíduos que entravam em união, de acordo com os princípios gerais e para benefícios mútuos; isto era agora um fenômeno original da natureza e história, levando sua própria vida de acordo com as leis de seu crescimento (KOHN, 1950, p. 446).<sup>34</sup>

Apesar de haver diferenças entre as concepções de nacionalismo, algumas premissas eram comuns para os românticos, como a já dita valorização dos cavaleiros e heróis medievais, pois acreditavam que este havia sido um período de verdadeiro patriotismo, com a profunda devoção e admiração pelo Estado e a manutenção do poder do rei, pois, como expôs Novalis:

---

<sup>32</sup> “*Aufklärung, Sturm und Drang*, classicisme et romantisme se souvient ou même se confrontent et s’entrelacent plus qu’ils ne se contradisent” (GUSDORF, 1993, p.70) [Tradução nossa]

<sup>33</sup> The Romantics revelled in the colour and magic of medieval empire, when knights, estates of emperor were allegedly inspired by a truly ‘national’ spirit, and dreamt of a new *Reich*, the lands lost in the Middle Age freed from French yoke, with frontiers extend in the west to include (CARR, 1987, p.9). [Tradução nossa]

<sup>34</sup> The national past set the model, valid only for the one national community; it gained a new central importance for all cultural life. The concept of individuality, unique and all-containing, was transferred from the individual to the national community. The nation was no longer a legal society of individuals entering into union according to general principles and for mutual benefits; it was now an original phenomenon of nature and history, leading its own life according to the laws of its growth (KOHN, 1950, p. 446). [Tradução nossa]

Um tempo virá, em breve, onde será uma convenção geral que não pode existir um rei sem uma república e nem república sem um rei, estes dois são um corpo e uma alma indivisível, e um rei sem uma república e uma república sem um rei são somente palavras sem significado (NOVALIS, 1997, p. 89)<sup>35</sup>

O movimento romântico, assim como Novalis (1772-1802) e Goethe, foram também influenciados pelos ideais do pietismo, termo este difícil de conceituar, pois existiram diferentes vertentes do mesmo. Na Alemanha o pietismo surge no século XVII, contra a ortodoxia da escolástica protestante, sendo uma resposta ao cristianismo vazio empregado pelos seguidores de Lutero, que tornava superficial a doutrina e as leituras bíblicas e tinha como objetivo o retorno à teologia viva. Seu pioneiro foi Philipp Spener que publicou *Pia Desideria* onde fundamentou em quatro os pontos essenciais do movimento pietista, sendo eles: a experiência religiosa, a ênfase na doutrina da Bíblia, o perfeccionismo (desenvolvimento espiritual) e a reforma na igreja (COSTA, 1999). Paradoxalmente o pietismo criticou as hierarquias estabelecidas pelas religiões e, ao mesmo tempo, manteve o fervor à Deus. Entretanto esta veemência era desenvolvida muito mais internamente, ou seja, acentuou a vida íntima em relação às instituições religiosas. Assim muitas reuniões eram feitas nas casas dos adeptos ao pietismo, pois a institucionalização da Igreja não os agradava.

Gusdorf (1993) acredita que o movimento romântico foi uma renovação religiosa proposta pela derivação de ideias pietistas, que se afasta da concepção confessional dos cristãos católicos e também da razão triunfante e cria assim um Deus vivo, que: “[...] na presença humilde da alma fiel de Deus vivo transcende as categorias de entendimento” (GUSDORF, 1993, p. 543)<sup>36</sup>.

Para os pietistas, Deus estava em todas as coisas do Universo, por isso o pietismo gerou um culto religioso da natureza, Deus era sentido ao mesmo tempo próximo e distante, gerando um relação dialética, como apontado: “O pietista vivia dialeticamente, sentindo Deus distante e, ao mesmo tempo, próximo: Deus *absconditus* e Deus manifesto; e vendo o infinito imanente nas coisas finitas” (MONTFORT, 2018). Sendo assim, o homem deveria buscar Deus, que se comunicava através dos sentimentos; por isso, a razão e a vontade deveriam ser negadas, sendo preciso: “[...] “reentrar” em si mesmo, e, para isto, era necessário combater as qualidades

---

<sup>35</sup> A time will come, and soon, where there will be a general conviction that no king could exist without a republic and no republic without a king, that the two are indivisible as body and soul, and that a king without a republic and a republic without a king are only words without meaning (NOVALIS, 1997, p. 89). [Tradução nossa]

<sup>36</sup> “[...] la présence humble de l'âme fidèle au Dieu Vivant qui transcende les catégories de l'entendement” (GUSDORF, 1993, p.543). [Tradução nossa]

peçoais, egoísticas; resistir às imagens ilusórias dos sentidos, fruto da multiplicidade ilusória da vida real concreta (MONTFORT, 2018).

Merton (2013) buscou compreender a relação entre o puritanismo e a ciência, especialmente na Inglaterra, e defendeu que os puritanos tiveram grande influência na ciência, devido ao interesse da compreensão na ordem da natureza, e a ênfase nos estudos tecnológicos e científicos. Por isso, eles criaram também grupos de estudos nas universidades. Para ele, da mesma forma que o puritanismo influenciou a ciência na Inglaterra, o pietismo teve esta função na Alemanha. Onde este movimento era difundido, seguiu-se uma tendência para assuntos tecnológicos e científicos, como ressalta:

Os pietistas da Alemanha e de outros lugares entraram em íntima ligação com a “nova educação”, com o estudo da ciência e da tecnologia, dos realistas (cf. Paulsen, 1908, p. 104 ss). Os dois movimentos tinham em comum o ponto de vista realista e prático, combinado com uma intensa aversão à especulação dos filósofos aristotélicos. Nas concepções educacionais pietistas, eram fundamentais os mesmos valores utilitários e empíricos enraizados que atuavam nos puritanos (MERTON, 2013, p. 38).

Becker (1984), apesar de discordar de algumas posições de Merton (2013) acredita que o pietismo também contribuiu com a literatura e com os pensamentos da época. Além disso, ele ressaltou que o pietismo alemão do final do século XVIII foi uma reação ao Iluminismo e que, quando se estende ao século XIX, foi mais uma oposição ao pronunciado antirracionalismo. Por isso, é importante afirmar que o movimento pietista também foi uma antinomia ao Iluminismo, porque:

Enquanto para o iluminismo o mundo era uma grande máquina que a luz da razão podia compreender, para o pietismo, em contraste, o universo era um grande ser vivo, cuja alma era o próprio Deus. A luz não seria a razão, e sim a beleza do universo, definida como esplendor da alma universal (MONTFORT, 2018).

Ainda de acordo com Becker (1984), os dois grandes movimentos da época, o “*Sturm und Drang*” e o romantismo, acabaram incorporando elementos do espírito pietista e assim representantes destes movimentos estavam em conexão próxima com os princípios pietistas, dentre eles Goethe. Em vista destes fatos, para Becker (1984), o que fez com que esses dois grupos estivessem ligados às características pietistas foram: “[...] seu encorajamento por

sentimentos e entusiasmo emocional, bem como seu desprezo pelo racionalismo e mais comumente pela vista secular do Iluminismo” (BECKER, 1984, p. 1084).<sup>37</sup>

Goethe estava cercado de pessoas que tendiam para as premissas do pietismo, incluindo sua mãe. Por conseguinte, ele leu os principais trabalhos que envolviam as ideias pietistas, que acabaram por aparecer em suas obras.

De acordo com Tantillo (2010), algumas das características pietistas aparente na obra *Os sofrimentos do jovem Werther* são a escrita epistolar, pois as cartas escritas antigamente eram muitas vezes públicas e mostravam os sentimentos e emoções daquele que as escrevia. Além disso, as cartas e os diários eram uma maneira de relatar as interpretações sobre: “[...] os "sinais de Deus" nos fenômenos naturais ou nos movimentos da alma” (MONTFORT, 2018). Outras evidências encontradas na obra citada de Goethe é a tendência de distanciar as emoções e a imaginação da razão, a ênfase dada à amizade, à relação da natureza, que pode ser de devoção, mas também pode estar associada aos sentimentos e à profunda dor, que pode levar até a morte. Uma morte, segundo Montfort (2018), mística, que permite o renascimento para uma nova vida.

Há uma semana faz um tempo horrível, o que para mim não é de todo desagradável, pois desde que aqui estou ainda não houve um dia bonito sem que alguém me aparecesse para aguá-lo. Quando chove, neva, pode estar pior que lá fora, ou inversamente, e assim me dou por satisfeito. Se o Sol, ao levantar-se, de manhã, promete um dia lindo, não me contendo que não diga: eis aí uma graça do céu pela qual bem podiam contender. Nada existe por que não contendam: saúde, reputação, alegria, até o repouso! E quase sempre necessidade, incompreensão, ticanheza de espírito, e, se dermos ouvidos ao queixoso, sempre com intuitos elevados. A miúdo, ocorre-me a ideia de lhes obsecrar que não despedacem mutuamente as entranhas com tanta violência (GOETHE, 2000, p. 91).

No trecho selecionado, algumas das características apresentadas anteriormente se exprimem, como a relação dos sentimentos com a natureza, por mais bonito que seja o dia, o sentimento de dor e o sofrimento são tão grandes que não permitem que a alegria desperte. A separação de sua amada Carlota somada às intrigas presenciadas esmiúçam sua alma. E sabemos que, no fim, essa sua aflição torna-se tão insuportável levando Werther a cometer suicídio, o que permitiria o renascimento para a nova vida.

---

<sup>37</sup> “[...]was their encouragement of sentiment and emotional enthusiasm as well as their disdain for rationalism and, more generally, for the secular view of the Enlightenment” (BECKER, 1984, p. 1084). [Tradução nossa]

A partir dos argumentos expostos é possível salientar que o pietismo teve influência sobre o pensamento alemão da época e, por conseguinte, sobre a ciência que estava sendo desenvolvida no país, e esta tinha uma tendência crítica ao racionalismo exacerbado. A aproximação com a religiosidade e espiritualidade promovida pelo pietismo permitiu que a análise da natureza ocorresse sobre a forma de contemplação, havendo o desprendimento do eu e a conexão com o objeto, com a natureza, ou seja, uma transcendência. Todos esses aspectos acabaram por influenciar o movimento romântico.

Apesar das características citadas, definir o movimento romântico é algo extremamente difícil, como podemos notar na afirmação: “O conceito de Romantismo é nebuloso e quase inapreensível. Ele tem algo como o esgarçar das nuvens. Seus contornos são pouco definidos” (MONTFORT, 2018). Isto é decorrente de seus diversos representantes não possuírem limitadamente todas as características que podem ser associadas ao romantismo e por não ser o romantismo um sistema de pensamento fechado e fixo. Além disto, o movimento romântico se desenvolveu em diversos países, o que contribuiu para sua diversidade; contudo, foi na Alemanha que ele se desenvolveu com mais força e também teve mais adeptos. Por isso, Martfort (2008) considera o Romantismo alemão o romantismo por excelência, porque, além de dar origem aos outros romantismos, tinha um caráter metafísico, pois foi instituído sobre fundamentos filosóficos.

Uma das bases destes fundamentos filosóficos foi proveniente das teorias de Jacob Boehme (1575- 1624). Os trabalhos de Boehme ficaram marginalizados das discussões científicas por ser considerado místico até o século XVIII, quando foram resgatados pelo círculo dos pietistas e conseqüentemente influenciaram o movimento romântico. De acordo com Hannak (2014), foi Ludwig Tieck (1773-1853), amigo de Novalis, que introduziu os pensamentos de Boehme entre os filósofos e literatos românticos de Jena, sendo uma peça central para a contribuição do desenvolvimento de nova concepção de arte, religião e natureza entre eles.

Boehme tinha um profundo e significativo conhecimento sobre assuntos espirituais: procurou compreender a natureza da criação e a origem e presença do Diabo,<sup>38</sup> o que gerou críticas e descréditos como também admiração e adesão de suas teorias. Além de pretender

---

<sup>38</sup> A questão do Diabo, sua presença e atuação na Terra foi um tema recorrente na época de Boehme, aludido ao livro de Jó, o mote e se estendeu para os séculos seguintes. O Fausto de Goethe é uma obra que traz esta temática à tona. Para Steiner (2018), foi no século XVI que o enigma do Fausto teve início, pois, para ele, o enigma do Fausto é a origem do Diabo, ou como o mal atua no mundo, como o que é inadequado se coloca diante ao harmonioso universo.

estabelecer o caminho para a compreensão de Deus, ele almejava entender o caminho para sentir Deus, o que poderia ser desenvolvido através da percepção e da natureza, como apontou:

[...] estou pronto e desejo em satisfazê-los, e irei registrar uma curta descrição do plano daquelas extraordinárias palavras, algumas das quais são extraídas da Natureza e da Percepção (Sentimento, Razão, Compreensão, Sabedoria, Inteligência) e outras são palavras dos notáveis mestres, as quais eu investiguei de acordo com a percepção e as considerei justas e apropriadas (BOEHME, 2000, p. 7).

Para acrescentar mais aos fatos expostos, Boehme acreditava em um Deus triplo, uma única essência, associada às três formas de atuação dos elementos principais que eram para ele o fogo, a luz e o éter. Por se apoiar nessa concepção e em outras que compreendiam as manifestações dos elementos como arquetípicas, ele muito influenciou a alquimia, pois buscou desenvolver uma alquimia pautada em um sistema espiritual filosófico, unindo em seu caminho prática e teoria.

Nas teorias de Boehme, a natureza era compreendida como o espírito do mundo, sem distinguir espírito e matéria, um dos fatores que provavelmente atraiu a atenção de Goethe que não simpatizava com esta dicotomia. O impacto das teorias de Boehme sobre Goethe foram expressivos e, sobre isso, ele escreveu:

Agora eu estou lendo Jacob Boehme no contexto, e comecei a entendê-lo como ele deve ser entendido. Você vê nele perfeitamente a esmagadora primavera com suas forças criativas e inchadas, em germinação, se misturando, para dar luz ao mundo – um caos real cheio de desejos sombrios e vida maravilhosa – um verdadeiro microcosmo em expansão. Eu estou encantado de tê-lo conhecido através de você (GOEHTE *apud* HANNAK, 2014, p. 166).<sup>39</sup>

Segundo Hannak (2014), o romantismo alemão modificou a maneira de compreender Boehme, pois passou a interpretar suas obras como poesia, uma poesia da natureza e não mais como profecia, em suas palavras; “Percebendo Boehme não mais principalmente

---

<sup>39</sup> Now I am reading Jacob Boehme in context, and I begin to understand him as he has to be understood. You see perfectly in him the overwhelming spring with its swelling, budding, creative forces mixing, to give birth to the world – a real chaos full of dark desires and wonderful life- a true, expanding microcosmos. I am delighted to have got to know him through you (GOEHTE *apud* HANNAK, 2014, p. 166). [Tradução nossa]

como um sapateiro<sup>40</sup> profeta, mas sim como um poeta, em particular um poeta da natureza” (HANNAK, 2014, p. 166).<sup>41</sup>

De acordo com Wellek (1949), a consolidação do romantismo na Alemanha aconteceu por razões históricas, como a curta duração e a fragilidade do Iluminismo na Alemanha, a Revolução Industrial tardia e a falta de liderança de uma burguesia racionalista, pois, até a Revolução de 1848, a aristocracia se manteve no poder e, diferentemente de outros países europeus, não houve até aquele momento ascensão da burguesia ou de uma classe média. O que ocorreu é que prevaleceu na Prússia uma sociedade agrícola até praticamente aquele momento e, mesmo com a formação de uma classe burguesa tardia, esta demorou para se envolver em assuntos políticos. Consequentemente a aristocracia manteve seus privilégios sociais e políticos até o Antigo Regime entrar em colapso.

De fato, o absolutismo da Prússia só sucumbiu no início da década de 1870, quando Bismarck (1815-1898) se tornou um líder dos ideais de unificação da Prússia. Bismarck foi chanceler da Prússia em um momento em que a dependência sobre este cargo aumentava. Bismarck tinha a intenção de unificar os estados alemães sobre o controle da Prússia e estava convencido que a Áustria seria o maior problema para a consolidação deste plano. Por isso, ele teria de lutar para enfraquecer o inimigo:

A Prússia já tinha se convencido, em grande parte através da influência de Bismarck, que a supremacia da Áustria poderia ser destruída somente com força armada, e mesmo que os expedientes temporários pudessem ter sucesso em adiar o conflito entre o burgo de Haps e Hohenzollern, não poderia impedir. (REMAGE, 1889, p. 455).<sup>42</sup>

Então travou-se uma guerra entre a Prússia e Áustria que ficou conhecida como a Guerra das Sete Semanas, o que permitiu que a Alemanha anexasse territórios do Norte. Contudo, o plano de unificação de Bismarck previa a anexação de terras do Sul que só poderiam ser conquistadas com uma provável batalha contra França. O que de fato ocorreu: a guerra Franco-Prussiana durou de 1870 até 1871, pois Bismarck tinha a intenção de obter a Alsácia e Lorraine. O projeto de unificação alemã se consolidou em uma cerimônia solene no dia 18 de

---

<sup>40</sup> Boehme era de origem humilde, foi sapateiro durante a vida e até adolescência não podia ler e escrever muito bem. Suas obras são dos últimos anos de sua vida.

<sup>41</sup> “By perceiving Boehme no longer primarily as a Shoemaker-prophet but rather as a poet and in particular as a poet of nature” (HANNAK, 2014, p. 166). [Tradução nossa]

<sup>42</sup> Prussia had now become convinced, largely through Bismarck's influence, that Austria's supremacy could be destroyed only by armed force, and that although temporary expedients might succeed in postponing the conflict between Haps burger and Hohenzollern, it could not prevent (REMAGE, 1889, p. 455). [Tradução nossa]

janeiro de 1871. À primeira vista, este plano pode parecer somente unificado, pois presumia manter sobre controle aqueles reinos e ducados que tinham características culturais comuns, como a língua, mas foi também um projeto expansionista.

Apesar de falecer antes da unificação da Alemanha<sup>43</sup>, Goethe presenciou as grandes mudanças ocorridas principalmente na transição dos séculos XVIII e XIX. Dessa forma, expressou com grande esmero a possibilidade de viver estes fatos históricos tão marcantes na história da Prússia e do mundo:

“Tive a grande vantagem”, [...] “de nascer em uma época em que estiveram na ordem do dia os mais importantes acontecimentos mundiais os quais, continuaram a se desenrolar durante a minha longa existência, de forma que fui testemunha viva da Guerra dos Sete Anos assim como da Independência da América; em seguida, da Revolução Francesa, e, finalmente, de toda a área napoleônica até a queda do herói, e dos seus subsequentes acontecimentos” (ECKEMARNN, 2004, p. 65).

Todas essas transformações históricas, sociais e culturais tiveram papel expressivo para Goethe se desenvolver enquanto indivíduo, mas também como artista e cientista. Por partilharmos da ideia de que a biografia e o momento histórico são importantes para compreender a obra de um autor, buscamos aqui ressaltar alguns pontos que julgamos relevantes para o entendimento de quem foi Goethe em relação ao seu tempo e lugar. Ressalta-se que, para ele, a biografia era significativa, e a respeito disso expressou:

Pois esta parece ser a principal tarefa da biografia: apresentar o homem no contexto das relações de seu tempo, mostrar o quanto ele a elas resiste e o quanto delas se beneficia; de que modo, a partir delas, constrói sua visão do mundo e do homem; e de que modo elas impactam em sua condição de artista, poeta, escritor (GOETHE, 1986, p. 102).

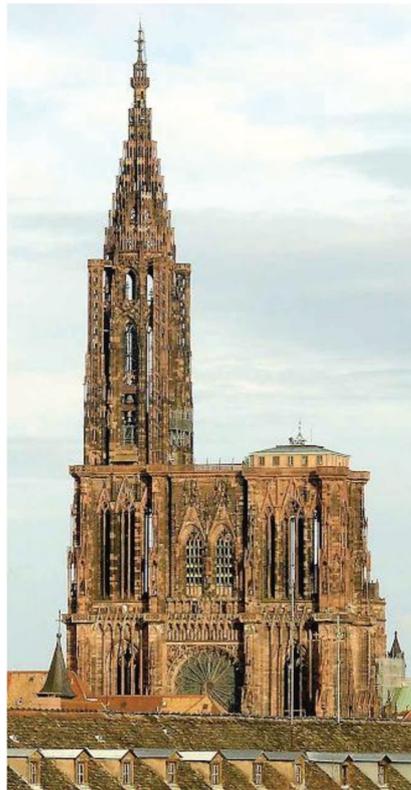
Assim, sendo fruto de seu tempo e lugar, mas criando seus próprios caminhos de compreensão do mundo, Goethe criou seu método morfológico, muito pautado pela observação. A respeito deste, queremos encerrar com mais um fato de sua biografia. Durante alguns dias, Goethe observou atentamente a catedral de Estrasburgo (FIGURA – 02) e, em uma conversa com um homem na cidade, ele disse que era uma pena não haver as outras quatro torres esguias.

---

<sup>43</sup> Goethe faleceu no dia 22 de março de 1832.

O homem se espantou e perguntou como ele sabia sobre as outras torres. Então Goethe respondeu que a própria torre o havia dito, e o homem, que era encarregado da construção do edifício, mostrou-lhe a planta onde de fato constavam o projeto das torres a que Goethe havia se referido.

## FIGURA 2 - CATEDRAL DE ESTRASBURGO



Fonte: <https://catedraismedievais.blogspot.com/2015/11/faca-uma-visita-virtual-catedral-de.html>

Esta memória narrada por ele em sua autobiografia ilustra como a observação era importante para o seu método, como o fenômeno em si era relevante e deveria falar por si mesmo. Para Goethe, a natureza era compreendida em sua plenitude: não poderia ser estudada a princípio por teorias ou tratados, mas sim por formas produtivas, as subjetividades presentes poderiam e deveriam ser consideradas para compreendê-la. São estas as características que vamos nos ocupar no próximo capítulo para entender o método morfológico desenvolvido por ele.





## **2. O método morfológico de Goethe**



*“Não vamos buscar algo por trás dos fenômenos – eles mesmos são a própria teoria”.*  
Goethe, 1995

No capítulo anterior, finalizamos com um pequeno relato de como Goethe, ao observar cuidadosamente a igreja de Estrasburgo, concluiu que havia outras torres faltando. Esta passagem ilustra claramente a principal base de seu método: o observar, para que assim o fenômeno possa se revelar por ele mesmo, pois, como notamos na epígrafe, os fenômenos são a própria teoria e, desta maneira, não seria necessário estabelecer teorias prévias para seu entendimento. Para Goethe, o olhar aprofundado sobre o fenômeno levaria o observador a fazer parte dele, e então o fenômeno se revelaria. Uma imagem que ilustra adequadamente este modo de fazer ciência é o quadro do artista inglês Thomas Cole, *The Clove, Catskills* (FIGURA – 03).

**FIGURA 3- THE CLOVE, CATSKILLS - 1827**



Fonte: Foto da autora

Na pintura de Thomas Cole, uma paisagem em tons terrosos, avermelhados e alaranjados retratam as montanhas de Catskills no estado de Nova York. O céu está encoberto por nuvens e, no centro superior, podemos avistar o vale. Do lado esquerdo inferior da tela, aparecem os galhos retorcidos de uma árvore enraizada por entre as rochas, as quais se apresentam em todo o primeiro plano do quadro. Mas, o mais interessante do quadro, ao nosso

ver, é uma figura que está no centro sobre a rocha, quase impossível de ser notada (FIGURA – 04).

**FIGURA 4- DETALHE DE THE CLOVE, CATSKILLS - 1827**



Fonte: Foto da autora

A figura (FIGURA – 04) representa um indígena estadunidense que se confunde com a paisagem; portanto, esta ilustração aclara através da imagem aquilo que Goethe estabeleceu como princípio de seu método, ou seja, a relação do experimento como mediador entre sujeito e objeto.<sup>44</sup> Contudo, para adentrarmos no método de Goethe, devemos primeiramente romper com um paradigma tão consolidado em nossa ciência moderna, que se refere à ciência mecanicista. Ou seja, se quisermos realmente mergulhar em seu método com o intuito de compreendê-lo e futuramente aplicá-lo, não poderemos partir dos pressupostos que consideram apenas a linguagem matemática o caminho para a construção do conhecimento, tampouco poderemos nos ater somente aos elementos objetivos.

Estes apontamentos podem soar estranho ao leitor, mas pretendemos nesse capítulo elucidar o método morfológico de Goethe, a fim de contribuir para o entendimento desta maneira de fazer ciência que pode ser utilizado em diversas áreas, se o sujeito se dispõe

---

<sup>44</sup> Este é o título de um artigo de Goethe que ele estabelece algumas das bases de seu método, tema que será tratado no decorrer da tese.

a estabelecer relação com seu objeto. Assim sendo, pretendemos aqui demonstrar quais foram os fundamentos que levaram Goethe a desenvolvê-lo para que nos capítulos finais da tese se possa ter uma real compreensão de como aplicamos o método de Goethe sobre o nosso fenômeno geográfico.

O leitor mais atento com certeza já notou que a palavra fenômeno foi grafada algumas vezes no texto, mas por que isso foi realizado, se o método de Goethe é nomeado por ele mesmo morfológico e não fenomenológico? Seu método foi pautado na observação dos fenômenos em seu todo, na comparação e na metamorfose, que podemos entender como uma teoria das formas, do movimento, portanto, morfológico. Contudo, Goethe procurou sempre compreender a essência do fenômeno. Por isso, a palavra fenômeno é muitas vezes empregada. Por esse motivo, o fenômeno é posto em evidência nas teorias de Goethe e assim há uma corrente científica que estuda Goethe partindo de uma análise fenomenológica, o que faz necessário compreender a relação entre Goethe e a fenomenologia.

## 2.1 GOETHE ENTRE A FENOMENOLOGIA OU O FENÔMENO

*“O mais difícil de tudo é o que pensas que é mais fácil: é olhar e ver bem visto o que tens diante dos olhos.”*  
Goethe

É importante considerarmos as discussões sobre fenomenologia que permeiam a compreensão do método de Goethe. Muitos dos estudos que vem se desenvolvendo atualmente caminham neste sentido, como trabalhos de Craig Holdrege, Henrike Holdrege, Stephen L. Talbott e outros. Esses cientistas se debruçaram profundamente sobre o método de Goethe e a partir da observação dos fenômenos, desenvolvem estudos sobre uma rama diversificada dos fenômenos naturais como: animais, óptica, solo, biologia molecular, genética e etc.<sup>45</sup>

A concepção que eles partilham do método de Goethe sendo fenomenológico, coaduna com a ideia de que o fenômeno deve ser compreendido a partir de si mesmo, que o

---

<sup>45</sup> Estes cientistas estão vinculados ao The Nature Institute, uma instituição de pesquisa independente situada na cidade de Ghent, no estado de Nova York, nos Estados Unidos. O instituto desenvolve pesquisas e cursos baseados em uma metodologia inspirada em diferentes cientistas, com grande enfoque nas teorias de Goethe. As pesquisas e os cursos têm como objetivo desenvolver caminhos de pensamento e percepção integrando pensamento crítico e reflexivo, imaginação e observação detalhada e cuidadosa da natureza (Fonte: <http://natureinstitute.org/about/index.htm>). É com auxílio do The Nature Institute que a autora desenvolveu parte da pesquisa, especialmente a análise comparada, capítulo 6.

fenômeno é a própria teoria e, por isso, ele deve ser “experenciado” e contemplado em sua forma mais profunda, porém não através de modelos e teorias pré-estabelecidas, mas sim da observação acurada sobre ele. O olhar é um sentido essencial no método goethiano e, por isso, iremos discuti-lo com maior enfoque mais adiante, neste capítulo. Contudo, os cientistas anteriormente citados acreditam que, para conceber o fenômeno no seu todo, outros sentidos também devem ser considerados, já que olhar e ver bem visto o que há diante dos olhos pressupõe além do desenvolvimento aguçado do olhar, a consideração de outros sentidos para o estudo do fenômeno. Por isso, eles buscam em outros pensadores como Steiner, Barfield e Goldstein embasamento teórico para o desenvolvimento de suas pesquisas que acabam tendo grande conexão com o método fenomenológico, mas será que o método de Goethe é fenomenológico? Quais são as relações do método de Goethe com a fenomenologia? Seria possível a ligação entre as duas teorias?

Sabemos que estas questões levantadas são de grande complexidade, porém pretendemos esboçar uma breve ligação entre o método de Goethe com a fenomenologia, a fim de esclarecer as relações e as distinções entre os dois. Considerando que existem várias diretrizes para desenvolver o método fenomenológico e diferentes pensadores que baseiam este método, como Husserl, Heidegger, Merleau-Ponty, Gadamer, Ricoeur e outros, vamos nos ater principalmente ao pensamento de Husserl (1859-1938) para caracterizar fenomenologia e comparar com o método de Goethe, pois Husserl é considerado um dos principais fundadores do método fenomenológico.

Um dos pontos confluentes entre o método de Goethe e da fenomenologia de Husserl é que ambos rompem com o paradigma da ciência positivista, que busca leis gerais para a compreensão do fenômeno e, para isto, parte dos princípios matemáticos e da neutralidade. Ou seja, o pesquisador deve se afastar do objeto, assim fenômeno e sujeito estão dissociados.

Notamos outra questão de similaridade entre os métodos ao analisarmos a etimologia de fenômeno; “Fenômeno vem da palavra grega *phainomenon* – que deriva do verbo *phainestai* – que significa o que se mostra, o que se manifesta, o que aparece. É o que se manifesta para uma consciência” (BICUDO, 2011, p. 17). Sendo assim, tanto Goethe quanto Husserl davam atenção a aquilo que é manifesto, visível, porém iam além do que poderia ser perceptível concretamente, o fenômeno deveria ser analisado sobre suas diversas manifestações. Para que esse conhecimento acerca do fenômeno seja atingido não basta um único olhar, mas um processo paulatino de interação entre o sujeito e o objeto deve ser estabelecido, de maneira que aos poucos o que parece ser invisível se torne visível, o que antes era imperceptível se reverta em perceptível.

Por adotar as premissas expostas que culminam em uma valorização do fenômeno, além de apresentar uma compreensão detalhada e aprofundada em suas diversas faces, o método de Goethe é considerado fenomenológico por muitos autores, como por exemplo, os já citados. Nesse sentido, Seamon (1998) reafirma esta proposição:

Neste sentido, fenomenologia é a exploração e descrição do fenômeno, onde os fenômenos são coisas ou experiências, como os seres humanos os experienciam. Fenomenologia é uma ciência de começos que demanda um completo e profundo estudo do fenômeno, que deve ser visto e descrito o mais claro possível. A descrição apurada não é o fim da fenomenologia, contudo um jeito por qual o fenomenólogo encontra o fenômeno profundamente, e mais os padrões generalizantes, estruturas e significado. Reformulado em uma linguagem fenomenológica, o caminho da ciência de Goethe é um exemplo de fenomenologia no mundo natural. Ele procurou um caminho para abrir ele mesmo as coisas da natureza, escutar o que elas diziam, e identificar o núcleo de seus aspectos e qualidades (SEAMON, p. 2, 1998)<sup>46</sup>.

De acordo com Simms (2005), Goethe poderia também ser considerado pertencente à tradição fenomenológica por três máximas, segundo ela:

Ele dividia a profunda descrença de Husserl na matematização da natureza, ele compreendia que o fenomenologista deveria liberar-se dos preconceitos culturais sedimentados, e ele experimentava que em paciência o mundo se revelaria em novos e surpreendentes caminhos<sup>47</sup> (SIMMS, 2005, p. 163).

A autora argumenta no sentido de que há uma crise na ciência europeia e que tanto Goethe como Husserl vão contra aquelas tendências racionalistas e empíricas que se fortaleceram durante os séculos XVII e XVIII. Apesar de disporem de questões semelhantes, especialmente no que tange as críticas a ciência materialista Goethe e Husserl não são

---

<sup>46</sup> In this sense, phenomenology is the exploration and description of phenomena, where phenomena are the things or experiences as human beings experience them. Phenomenology is a science of beginnings that demands a thorough, in -depth study of the phenomenon, which must be seen and described as clearly as possible. Accurate description is not a phenomenological end, however, but a means by which the phenomenologist locates the phenomenon's deeper, more generalizable patterns, structures, and meanings. Rephrased in phenomenological language, Goethe's way of science is one early example of a phenomenology of the natural world. He sought a way to open himself to the things of nature, to listen to what they said, and identify their core aspects and qualities (SEAMON, p.2, 1998)<sup>46</sup>. [Tradução nossa]

<sup>47</sup> He shared Husserl's deep distrust of mathematization of nature, he understood that the phenomenologist must be free him-herself from sediment cultural prejudice; and he experienced that in patient, of the world reveals itself in new and surprising ways (SIMMS 2005, p. 163). [Tradução nossa]

contemporâneos. Portanto, ao compararmos sabemos que existem diferenças em relação ao contexto de ambos e também quanto ao objeto de estudo que acabaram por influenciar suas obras. Contudo, devemos ressaltar, como já foi discutido no primeiro capítulo, que a história não é linear, e assim fatos, tendências e pensamentos se sobrepõem através dos anos. Nesse sentido, Simms (2005) acredita que Husserl se apropriou de algumas ideias de Goethe para desenvolver sua concepção de “força das vidas formativas”. Conciliando com esta ideia de aproximação do método de Goethe com a fenomenologia pura ou transcendental de Husserl, Seamon (1998, p. 9) defende a afinidade de ambos, pois “[...] seu objetivo era começar com a experiência e *estar com* ela, o que se tornava a base descritiva para a generalização e interpretação”<sup>48</sup>.

Husserl buscou sistematizar a fenomenologia como método, apropriando-se deste termo e estabelecendo diretrizes para a compreensão do fenômeno em sua plenitude, ao defender a ideia de que a fenomenologia pura se caracteriza por uma posição singular, que se refere a todos os fenômenos em todos seus significados possíveis, sendo através da consciência que se alcança esta apreensão; porém, para ele a consciência se dá por meio de todas as formas de vivência. Para isto, é necessário eliminar todos os hábitos mentais dominantes e também criar uma nova forma de atitudes da experiência, a fim de se chegar a liberdade de pensamento (HUSSERL, 1992). Com o intuito de alcançar essa diretriz, Husserl aponta dois passos, a redução eidética e a redução transcendental.

A redução eidética consiste em analisar o fenômeno através da sua essência, para isto é necessário refletir sobre o fenômeno e o submeter a variações arbitrárias conscientemente e conseqüentemente irá se obter o fenômeno novo, com a essência pura. O passo seguinte, da redução transcendental, é atingido quando o observador contém sua crença na realidade do objeto e pode então refletir sobre o ato consciente de conhecimento sobre o fenômeno. Tanto na redução eidética quanto na transcendental o sujeito tem papel fundamental para alcançar o conhecimento sobre o fenômeno, pois, para Husserl, o objeto não existe sem o sujeito; além disso, a consciência é um ato originário da experiência pessoal.

Husserl acredita que o conhecimento natural começa com a experiência e permanece dentro dela, assim compreendemos o mundo a partir das experiências, das nossas experiências, do nosso estado de consciência da percepção interna ou da autopercepção. Em suas palavras: “O mundo é o conjunto total de todos os objetos da experiência e do

---

<sup>48</sup> “[...] his aim was to begin from and *stay with* experience, which becomes the descriptive basis for generalization and interpretation” (SEAMON 1998, p. 9). [Tradução nossa]

conhecimento empírico possível, dos objetos que sobre a base das experiências atuais são conhecidas em um pensar teórico correto” (HUSSERL, p. 18, 1992)<sup>49</sup>.

De acordo com Weik (2017), o ponto acima seria uma das divergências entre as teorias de Goethe e Husserl, pois – apesar de sujeito e objeto constituírem um processo análogo à entidade – em Husserl é a consciência e, em Goethe, é a natureza. Ou seja, para Goethe, o fenômeno orgânico existe por si só, enquanto que, para Husserl, esse é dado pelo sujeito que deve conduzir seu pensamento a abstração das variedades. Em Goethe, a natureza tem papel central para a compreensão tanto de seu método, como do fenômeno. A natureza é compreendida como algo vivo, em constante transformação, e um dos objetivos do sujeito, que não é considerado algo aparte da natureza, seria captar esse movimento contínuo. Esta ideia se resume nas seguintes palavras:

Em comparação, contudo, Goethe enfatiza a natureza diacrônica do fenômeno em constante mudança. Ele procura capturar sua variedade – seja essa variedade entre os fenômenos ou a variedade do mesmo fenômeno no decorrer do tempo- através de uma cuidadosa observação síntese resultante na mente. O método de Husserl, em contraste, é uma privação com o objetivo de chegar na essência invariante pela abstração das multidão de aparências (WEIK, 2017, p. 346).<sup>50</sup>

Por ter como objetivo alcançar uma verdade universal, Husserl entende que o fenômeno pode ser reconhecido apenas a partir da redução eidética e transcendental e, para isso, os fenômenos são trazidos para a esfera das ideias e reduzidos a essências e suposições. Este fato caracteriza uma ciência de caráter unicamente filosófico pautado especialmente na consciência humana, o que difere profundamente do método de Goethe que foi a princípio elaborado partindo da natureza. Logo, para a compreensão das ciências naturais em suas mais diversas manifestações, Goethe coloca a consciência humana como uma das formas de entendimento, mas não a única.

As reduções de Husserl permitem, portanto, que o fenômeno possa ser compreendido pela intuição, pois somente ela revela a verdade última dos fenômenos. Esta

---

<sup>49</sup> “El mundo es el conjunto total de los objetos de la experiencia y del conocimiento empírico posible, de los objetos que sobre la base de la experiencias actuales son conocibles en un pensar teórico justo” (HUSSERL, p. 18, 1992). [Tradução nossa]

<sup>50</sup> In comparison, however, Goethe stresses the diachronic nature of the phenomenon undergoing continuous change. He seeks to capture this variety—be it the variety across phenomena or the variety of the same phenomenon over time—through careful observation and an ensuing synthesis in the mind. Husserl’s method, in contrast, is one of privation aiming to arrive at the invariant essence by abstracting from the multitude of appearances (WEIK, 2016, p. 346). [Tradução nossa]

intuição pode ser empírica ou de essência. Segundo Fontana (2007), a intuição empírica se refere a um objeto individual, sua capacidade de se diferenciar de outros objetos e a intuição de essência é também é a consciência do objeto, porém a maneira que ele é pensado pode variar de acordo com o sujeito que o pensa e pode se limitar a uma intuição imaginativa, ou que não foi “experienciada” de fato, ficando no âmbito das ideias.

Para Goethe a experiência leva ao que ele chamou de *imaginação sensorial exata*, ou seja, a imaginação deve ser usada para recordar aquilo que foi realmente “experienciado” pelo sujeito em relação ao fenômeno. Na prática a *imaginação sensorial exata* pode ser aplicada quando, após observamos um fenômeno, buscamos em nossa mente lembrar e assim retratar todas as características que nos chamaram a atenção, livre de julgamentos.

Nesse ponto, temos outras divergências entre o método de Goethe e Husserl, pois, para o primeiro, quanto mais se experimenta o fenômeno, que é considerado imensurável, mais ele se revela para o sujeito. Assim sujeitos diferentes chegam, possivelmente, a uma mesma compreensão do fenômeno, se este foi estudado detalhadamente e sobre suas diversas manifestações. Para isso, a experiência deve ser constante e esse é um ponto essencial no método goethiano.

A importância da essência não se limita para Goethe àquilo que é visível e, neste ponto, ele e Husserl dialogam, pois ambos acreditam que outras manifestações dos fenômenos podem ser percebidas a partir da experiência. Entretanto Husserl, diferentemente de Goethe, aceita também os dados imaginados que podem ou não ser apresentado pela experiência. Em suas palavras:

Se produzimos na livre fantasia qualquer forma espacial, melodias, processos sociais, etc. ou fingimos atos de experimentar algo, de agradarmos ou desagradarmos de algo, de querer algo, etc.. neles podemos por “ideação” intuir originalmente, e em casos incluir adequadamente, múltiplas essências puras: sejam as essências em forma espacial, de melodia, etc., do respectivo tipo espacial. É indiferente que tais coisas foram dadas ou não em uma experiência atual. Mesmo quando a livre ficção conduz, por um milagre psicológico que foi imaginar dados de índole a princípio nova, por exemplo, dados sensíveis, que se não tivessem se apresentado, nem tivessem de se apresentar nunca em nenhuma experiência, isto não alteraria em nada o caráter originário da forma de dar as essências correspondentes, bem que os dados imaginados não sejam nunca dados reais (HUSSERL, p. 23, 1992) <sup>51</sup>.

<sup>51</sup>Si producimos en la libre fantasía cualesquieras formas espaciales, melodías, procesos sociales, etc., o fingimos actos de experimentar algo, de agradarnos o desagradarnos algo, de querer algo, etc., en ellos podemos por “ideación” intuir originalmente, y en casos incluío adecuadamente, múltiples esencias puras: sean las esencias en forma espacial, de melodía, etc., del respectivo tipo espacial. Es indiferente el que tales cosas se hayan dado o no en una experiencia actual. Aún cuando la libre ficción condujese, por el milagro psicológico que fuera, a imaginarse datos de índole en principio nuevo, por ejemplo, datos sensibles, que no se hubiesen presentado, ni hubiesen de presentarse nunca en ninguna experiencia, esto no alteraría en nada el carácter originario de la forma

Husserl enfatiza os termos objeto e intuição que, segundo ele, são requeridos pela natureza das coisas. Argumentar sobre a intuição é o caminho para ir além de toda a materialidade individual do objeto. Assim, a intuição empírica é aquela que está ligada à consciência de um objeto individual e, além disto, ela permite que o indivíduo se relacione com a essência (FONTANA, 2007).

Goethe também acredita nesta relação entre o observador e o objeto, ao defender que o pesquisador não deveria ver o fenômeno puro somente com os olhos, já que muita coisa depende de seu estado de espírito e da disposição dos órgãos perceptivos. Ele considera uma pretensão inatingível querer ater-se apenas à individualidade do fenômeno e assim medi-la, pesá-la e descrevê-la. Por isso, é necessário considerar as diversas manifestações do fenômeno, com as mais diferenciadas maneiras de experimentá-lo como expôs: “Eu da minha parte, considerando as diferentes tendências do meu ser, não posso estar satisfeito com um único modo de pensar” (GOETHE *apud* KESTLER, 2006, p. 40) Contudo, ele acredita que a experiência deve ser uma renúncia de nós mesmos, e não devemos nos deixar levar por aquilo que nos agrada ou não, por aquilo que achamos belo ou feio, pois, desta maneira, estaríamos julgando o fenômeno, e não o observando em sua essência. Ao agir dessa maneira, não seríamos capazes de estabelecer as relações com o fenômeno e dele com o meio (GOEHTE, 2012).

É notável, portanto, que o fenômeno é essencial para Goethe e por isso Heinemann (1934) defende que o método de Goethe é fenomenológico, pois, segundo ele; “Nós vimos que seu método é genuinamente fenomenológico. Ele começa com o fenômeno, procede com ele e termina com ele [...]” (HEINEMANN, 1934, p. 79).<sup>52</sup> De fato, o que Goethe buscava em suas análises era encontrar o *Urphänomen*, que seria o fenômeno primeiro, o originário e este só poderia ser alcançado através da contemplação, da observação atenta e orientada da natureza. “Por sua vez, o fenômeno puro é o ‘resultado’ de todas as experiências e de todas as orientações da experiência; não pode nunca ser isolado e mostra-se sempre numa sequência contínua de manifestações [*Erscheinungen*]” (MOLDER, s.d., p. 359).

Dessa maneira, o método de Goethe indica que é através da contemplação que o *Urphänomen* se revela, sendo para isso necessária a relação entre o sujeito e o fenômeno. Molder (s.d) aponta ainda que o *Urphänomen* é a integração de ideal, idêntico, simbólico, real. Afirmção que coaduna com a máxima de Goethe sobre o *Urphänomen*:

---

de dar las esencias correspondientes, bien que datos imaginados no sean nunca datos reales (HUSSERL, p. 23, 1992). [Tradução nossa]

<sup>52</sup> “We have seen that his method is genuinely phenomenological. It begins with phenomena, proceed through them, and ends with them [...]” (HEINEMANN, 1934, p. 79). [Tradução nossa]

Ideal como último cognoscível,  
 real como conhecido,  
 simbólico porque compreende todos os casos,  
 idêntico a todos os casos (GOETHE, 1987, p. 18)

Sendo assim, podemos concluir que, apesar de divergências, há pontos de confluência entre os pensamentos de Husserl e Goethe. Tanto um como outro não viam na matemática o caminho para o desenvolvimento das ciências e, além disso, eles salientavam o papel do fenômeno na ciência buscando assim estabelecer não somente uma ciência pautada no racionalismo, no quantitativo, no objetivismo bem como redirecionaram a interação entre o sujeito e o objeto.

Como já dito anteriormente, Goethe não utilizou o termo fenomenologia. Este conceito só foi mais tarde trazido e sistematizado por Husserl. De fato, Goethe enfatizou o fenômeno convencido da primazia e da urgência do fenômeno sensório. Para basear seu método, Goethe realizou vários experimentos balanceando a contemplação do fenômeno e o eu na estruturação de condições experimentais (HENSEL, 1998), pois, para ele, tanto o observador quanto o fenômeno não são algo acabado, para cuja total compreensão, é necessário que o cientista pratique e desenvolva o caminho da percepção. Por isso, o experimento é de grande valia, assunto que trataremos a seguir.

## 2.2 O EXPERIMENTO

*“Melhor é experimentá-lo que julgá-lo,  
 Mas julgue-o quem não pode experimentá-lo.”*  
 Camões canto IX- Lusíadas

Como vimos no primeiro capítulo, na época de Goethe, uma das questões que havia se instaurado nas ciências dizia a respeito ao papel da experiência no desenvolvimento científico. A experiência pode ser compreendida como algo que é experimentado, vivido mas

também pode se referir aos experimentos. Quando a experiência concerne somente aos experimentos produzidos temos uma ciência empirista; contudo, para Goethe, a experiência estaria ligada ao processo de conhecimento e, assim, sujeito e objeto estariam intrinsecamente ligados neste processo de conhecer e compreender o mundo. A importância do experimento era notável, por isso Goethe o definiu: “Nós falamos de um experimento quando tomamos nossas próprias experiências ou de outros, reproduzimos e apresentamos deliberadamente de novo os fenômenos que surgiram, tanto por acaso como dos que surgiram através do artifício do experimento” (GOETHE, 2010, p. 20).<sup>53</sup>

Com relação ao papel do experimento, Goethe ressalta em vários ensaios sua importância e expõe alguns experimentos por ele praticado. Entretanto eles diferem da maioria dos que estavam sendo realizados na época, criticando a tendência de se criar ambientes ou situações modelos para comprovar algo. Segundo ele, a natureza era o principal laboratório e era para ela que deveríamos olhar atentamente. Algo ainda mais singular era proposto por ele: o olhar livre de julgamentos e de hipóteses pré-estabelecidas (GOETHE, 2012). Por isso, para Goethe, era primordial experimentar para depois julgar e questionável a ciência que se desenvolvia pelo caminho contrário, ou seja, o de julgar para depois analisar. Compreender e aplicar tais diretrizes pode parecer impossível ou até mesmo impraticável em nossa época, entretanto o caminho trilhado por Goethe é mais evidente do que se pode imaginar.

Já no primeiro parágrafo de seu texto *O experimento como mediador de objeto e sujeito (Der Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt*<sup>54</sup>), Goethe aponta para os perigos de olharmos para algo e julgarmos: “Este caminho de considerar e julgar as coisas vistas é completamente natural e tão fácil quanto necessário. Mas também nos faz suscetível a milhares de erros que podem envergonhar e amargurar nossas vidas.” (GOETHE, p. 19, 2010).<sup>55</sup> É claro que constantemente nos deparamos com algo que nos dá prazer ou não, e muitas vezes estes sentimentos são reproduzidos na escolha de nosso objeto de estudo e no levantamento de nossas hipóteses. Isso conseqüentemente nos leva a seguir certas tendências o que pode até mesmo nos levar a erros, por isso Goethe ressalta a importância do olhar, que deveria ser treinado, devendo deixar de lado aquilo que nos agrada ou não e nos conduzir a observação do fenômeno como um todo, evidenciando suas relações. Em suas palavras:

---

<sup>53</sup> We speak of an experiment when we take experiences of our own or of others, deliberately reproduce and present again the phenomena that arose, both those that came about fortuitously and those that appeared through the artifice of the experiment (GOETHE, 2010, p.20). [Tradução nossa]

<sup>54</sup> O texto foi escrito por Goethe em 1792 e publicado com alterações em 1823.

<sup>55</sup> “This completely natural way of considering and judging things seems as easy as it is necessary. But it also makes us susceptible to a thousand errors that can shame us and embitter our lives” (GOETHE, p.19, 2010). [Tradução nossa]

Tão logo nós consideramos um fenômeno nele mesmo e em relação a outros, nem o desejando e nem o desprezando, com pouca atenção nós seremos capazes de formar um conceito claro sobre ele, suas partes e suas relações. Quanto mais nós expandimos nossas considerações e mais, nos relacionamos um fenômeno com outro, mais nós exercitamos o dom da observação que vive dentro de nós (GOETHE, p. 19, 2010).<sup>56</sup>

Portanto, para ele, o olhar deveria ir em direção aos fenômenos com o intuito de compreender tudo aquilo que por ele é revelado, pois olhar para experimentos prescritos exclui outras possibilidades e além disto se refere a uma natureza compreendida a partir de suas partes e não de seu todo. Moura (2006), utilizando fatos da biografia de Goethe, compara essa metodologia com as crianças que movidas a um impulso natural de apreender, retiram flores, plantas, matam animais para ver o que acontece ou o que há dentro deles. Esta metodologia é considerada por Goethe como a similar que lhe era contemporânea, ou seja, é o olhar partindo apenas de um ponto de vista e, na maioria das vezes, de um julgamento, que foi previamente estabelecido. Como exemplo, podemos imaginar que vamos estudar um ser humano e, para tanto, olhamo-lo de frente. Então vemos seus olhos, nariz, boca, testa; e assim, definimos que o ser humano possui todas essas características para ser um ser humano. Ou então, podemos partir do estudo do ser humano e olhar para suas costas e assim iremos dizer que o ser humano tem cabelo, pescoço, costas, mas não tem nariz, olhos, boca e testa. Dessa forma, o descobrimento de algo ocorre através de um viés de um caminho particular e, por isso, a partir de tais experimentos, não seria possível chegar a conclusões ou elaborar teorias.

Por isso, o método de Goethe parte da observação dos fenômenos, buscando com isto reconhecê-lo em suas mais diversas manifestações e da experiência do fenômeno livre de julgamentos ou de teorias e hipóteses previamente estabelecidas, pois, ao partir de nossos juízos, tendemos a ver aquilo que já foi visto e compreendido e não o fenômeno em si. Por isso, ele profere:

Nós não podemos ter cuidado suficiente quando fazemos inferências baseadas em experimentos. Nós não devemos tentar através dos experimentos provar diretamente alguma coisa ou confirmar uma teoria. Para esta transição desde experimento ao julgamento, do conhecimento à aplicação, estão à espreita todos nossos inimigos internos: poderes imaginativos que nos dão asas levando-nos as alturas enquanto acreditamos estar com os pés firmemente no chão, impaciência, pressa, autossatisfação, rigidez, formas de pensamento, opiniões preconcebidas, lassitude,

---

<sup>56</sup> As soon as we consider a phenomenon in itself and in relation to others, neither desiring nor disliking it, we will in quiet attentiveness be able to form a clear concept of it, its parts and its relations. The more we expand our considerations and the more we relate phenomena to one another, the more we exercise the gift of observation that lies within us (GOETHE, p. 19, 2010). [Tradução nossa]

frivolidade e inconveniência. Toda está horda e seus seguidores estão emboscados e de repente atacam ambos, o observador ativo e o liberto, que parecem tão seguros contra paixões. (GOETHE, p. 20, 2010).<sup>57</sup>

Tais considerações não levam Goethe a eliminar os experimentos. Pelo contrário, ele os fazia. Entretanto eram experimentos que tinham como palco os próprios fenômenos naturais, não eram fatos isolados que levavam a conhecimentos também isolados. Por isso, ele traçava os caminhos de observação que poderiam ser desenvolvidos por qualquer pessoa para não cair nos equívocos apontados no trecho acima. Pois, quanto mais se olha para o objeto, quanto mais apurado é o olhar, com maior precisão o fenômeno se revela e é o treinamento do olhar que nos leva a sua compreensão. Portanto, o observar tinha o mesmo valor ou mais do que o experimento em suas pesquisas, visto que recorrer ao experimento por ele mesmo também leva a outro erro, que é o de nos satisfazermos mais com a ideia do que com o próprio objeto.

Com isso, Goethe evidencia a relação entre o sujeito e objeto e estabelece um estreito elo entre ambos, considerando que um está no outro e vice-versa, ressaltando o erro de elevarmos o objeto a algo superior ao sujeito e, em outras vezes, o contrário. Por isso, sujeito e objeto contribuem para a compreensão do fenômeno; assim, Goethe rompe com a ideia de sujeito como mero receptor de informações:

Tudo o que está no Sujeito está também no Objeto e ainda um pouco mais. Tudo o que está no Objeto está também no Sujeito e ainda um pouco mais. É de maneira dupla que estamos perdidos ou escondidos:- confessamos ao Objeto o seu ser-mais estamos a gabar-nos do {nosso} Sujeito. (GOETHE, 1987, p. 302).

Essa estreita conexão entre o sujeito e objeto denota outra característica do método goethiano, que compreende que o sujeito não tem o poder de interferir no objeto ou no fenômeno, sendo que “[...]o fenômeno só se aplica em si e a partir de si” (GOETHE, 1987, p. 270). Para total clareza sobre eles é necessário observa-los em conjunto, pois tudo o que está

---

<sup>57</sup>We cannot take great enough care when making inferences based on experiments. We should not try through experiments to directly prove something or to confirm a theory. For at this pass- transition from experience to judgement, from knowledge to application- lie in wait all our inner enemies: imaginative powers that lift us on their wings into heights while letting us believe we have our feet firmly on the ground, impatient, haste, self-satisfaction, rigidity, thought forms, preconceived opinions, lassitude, frivolity, and fickleness. This horde and all its followers lie in ambush and suddenly attack both the active observer and the quiet and who seems so well secured against passion (GOETHE, p. 20, 2010). [Tradução nossa]

no sujeito está no objeto e vice e versa, com isso na teoria goethiana um não existe sem o outro, por isso a relação de ambos deve ser considerada no estudo do fenômeno. O exemplo máximo deste caminho trilhado por Goethe encontra-se em suas obras *Contribuições para a óptica (Erstes Stück)* e *Doutrina das Cores (Farbenlehre)*, publicado em 1791 e 1810 respectivamente. Nesta época, a teoria de Newton sobre as cores - trazendo a ideia de que a luz incidente sobre um prisma se dispersa em várias outras cores, ou seja, no *spectrum* - dominava as concepções de óptica da época, porém Goethe intercedeu contra tal teoria ou como coloca Sepper (2002), estava mais interessado em propor novos caminhos para a ciência das cores através de novas formas de investigação que se baseavam no fenômeno em si.

Para Goethe, as cores criam um deleite e tudo parece tão harmonioso que se torna difícil associar luz à escuridão ou as trevas. Porém, para ele, a compreensão das cores está intrinsecamente ligada a esta polaridade entre luz e escuridão e o nosso olhar deve ser preparado para experimentar o fenômeno das cores, livrando-se de experimentos que são difíceis de executar ou de teorias abstratas. Por isso, seu primeiro livro sobre o assunto é essencial para que Goethe futuramente desenvolva sua teoria sobre as cores. Nele o cientista descreve todos os mecanismos necessários para que qualquer leitor siga seu próprio caminho e chegue as mesmas conclusões a que ele chegou, como ressalta Possebom (2009, p. 50):

O texto não se configura nunca como um relatório de experimento realizado, com a simples fundamentação teórica, enumeração e descrição de equipamentos, meios técnicos, procedimentos, análise de resultados e das suas respectivas conclusões. Ele é sempre um convite à investigação. Goethe parece sempre esperar que seu leitor mergulhe na experimentação, colha muitas observações, vivencie a novidade do fenômeno cromático que o prisma pode proporcionar e encante-se como visão das cores absolutas sobrepondo-se às cores normalmente vistas sem ele.

Se, em *Contribuições para óptica*, Goethe demonstra seus experimentos em *Doutrina das Cores* ele estabelece sua “teoria”. Como aponta Giannotti (2013), em diálogo com Wittgenstein, não é uma teoria, pois não prevê nada, e tampouco contém um *experimentum crucis*, ou seja, aquele que prevê ou comprova uma hipótese. Por isso, Giannotti (2013, p. 48) defende que: “Goethe estava menos preocupado em descrever teoricamente as cores como representação, do que em mostrá-las como ação e paixão que possuem também efeito prático e sensível, isto é moral e estético”. Segundo o próprio Goethe, “[...]a teoria em si e por si não serve para nada a não ser a medida em que nos faz acreditar na conexão com os fenômenos” (GOETHE, 1987, p. 138). Desta maneira, Goethe definiu as cores em: cores fisiológicas, que

pertencem ao olho, a capacidade de agir e reagir; cores físicas, são aquelas cuja origem está ligada a meios materiais, são produzidas no olho por causas externas; e as cores químicas que são estimuladas em certos corpos podendo ser transmitidas ou extraídas.

Não nos cabe aqui reproduzir com detalhes os experimentos de Goethe ou tampouco aprofundarmos em sua profícua Doutrina das Cores. O que pretendemos aqui é ressaltar a importância do experimento e seu papel integrador com o sujeito, visto que os experimentos por si só não provam nada, mas intermediam a relação entre o sujeito e o objeto, pois, assim como Goethe, entendemos que, de cada ponto de vista, o fenômeno pode ser analisado e conseqüentemente compreendido de determinada maneira. Porém, quanto mais nos aprofundamos em sua descrição e nos permitimos examiná-los, livrando-nos de julgamentos e teorias pré-estabelecidas, abrem-se possibilidades de novas descobertas e se permite uma visão do fenômeno em si e suas relações. Isso se buscamos olhar não somente para aquilo que o fenômeno manifesta, mas também para aquilo que poderia se manifestar. Nas palavras de Goethe (2012, p. 73):

Os fenômenos que nós e as outras pessoas chamamos de “fatos” são incontestáveis e determinados segundo sua natureza, mas por outro lado são indeterminados e oscilantes quanto à sua manifestação. O pesquisador da natureza busca apreender e estabelecer a determinação dos fenômenos, e em casos individuais não fica apenas atento ao modo com os fenômenos se manifestam, mas também ao modo como deveriam manifestar-se.

Para compreender como os fenômenos se manifestam, ou deveriam se manifestar Goethe, além de prescrever procedimentos para a realização de experimentos realizava trabalhos de campo onde o contato com o fenômeno em seu ambiente natural permitia estabelecer relação com os fenômenos e suas diversas manifestações. Goethe fez várias viagens durante sua vida em quando trabalhou para corte de Augusto, suas viagens foram intensificadas, mas foi sem dúvida seu *Grand Tour* à Itália a mais importante neste sentido, uma vez que foi no jardim botânico de Pádua, ao observar as plantas em seu ambiente natural, que ele teve o *insight* para desenvolver sua teoria sobre a metamorfose das plantas e caracterizar a *Urpflanze*.

O trabalho de campo era uma metodologia muito usada pelos cientistas naturais e posteriormente com a fragmentação científica algumas ciências, como a Geografia adotaram esta prática para o desenvolvimento de seus trabalhos. Contudo, atualmente as idas a campo são na maioria das vezes para comprovar uma hipótese ou validar teorias que foram desenvolvidas nos gabinetes, fato este totalmente controverso com os trabalhos de campo

realizados no século XVIII que, de acordo com Andriolo (2011), tinham como objetivo “[...] se apropriar do mundo e de si próprio por meio do deslocamento territorial” e isto era possível através do exercício da visão. Por isso, Goethe se pautava primeiramente na observação e na comparação dos fenômenos em seu ambiente, para que posteriormente fosse desenvolvido teorias acerca do tema.

Este legado de Goethe foi deixado a Geografia através dos trabalhos de Alexandre von Humboldt que conheceu Goethe já em idade avançada, mas o que não impediu que ambos discutissem sobre os mais diversos temas ligados às ciências naturais e assim Goethe pode transmitir à Humboldt a importância de observar o fenômeno e da experiência.

Para Goethe era através da experiência que o sujeito tem as primeiras impressões sobre o objeto. O objeto por sua vez, está ligado aos sentidos que por si só e não possibilitariam estabelecer relação entre os fatos, sendo necessário o desenvolvimento do pensar. Dessa forma, o experimento sozinho não tem fundamento sem o pensar, pois é o pensar que possibilita estabelecer relações, permitindo o estabelecimento de conexões entre os fatos (STEINER, 1986), assim trataremos do pensar.

### 2.3 O OLHAR E O PENSAR PARA GOETHE

*“Eu não questiono meu olho corporal ou vegetativo  
mais do que questiono uma janela em relação aquilo que vejo. Eu  
vejo através dela e não com ela.”<sup>58</sup>*  
William Blake

O sujeito e o objeto estavam para Goethe intrinsecamente ligados, como vimos anteriormente, o sujeito é, portanto, participativo no processo científico e sua atuação se faz através dos sentidos e do pensar. Dentre estes sentidos destacaremos o olhar, por ser ele o sentido mais elevado para Goethe, pois através dele o ser humano poderia observar a natureza e suas transformações. Contudo, há em nós uma inclinação em controlar o que experienciamos isto é o que faz também a ciência moderna, ela busca controlar a natureza, já na ciência

---

<sup>58</sup> I question not my corporeal or vegetative Eye any more than I question a window concerning sight. I look through it and not with it (BLAKE) [Tradução nossa].

goethiana o sentido seria inverso, nós deveríamos buscar o controle da observação e então perceberíamos a infinitude de possibilidades que o mundo natural nos revela:

Quando, no exercício de seu poder da observação, o ser humano se compromete a confrontar o mundo da natureza, ele experimentará, a princípio, uma tremenda compulsão para trazer o que encontra para o seu controle. Em pouco tempo, no entanto, estes objetos serão lançados para ele com tal força que ele, por sua vez, deve sentir a obrigação de reconhecer seu poder e homenagear seus efeitos. Quando esta interação mutual se tornar evidente ele irá descobrir que, em um duplo sentido, é ilimitado; entre os objetos ele encontrará diferentes formas de existência e maneiras de mudança, uma variedade de vivas relações interligadas; nele mesmo, por outro lado, um potencial infinito cresce através da constante adaptação da sua sensibilidade e julgamento a novas formas de adquirir conhecimento e ação de resposta (GOETHE, 1995, p. 61).<sup>59</sup>

Desta forma, se treinado o olhar do sujeito observador percebe a natureza e a compreende sua variedade, em sua totalidade. Isto ocorre porque as coisas no mundo precisam ser apresentadas para o ser humano pela sua própria atividade, sendo assim, o olho não é para Goethe apenas um receptor de estímulos, ele também é fonte de percepção (MOURA, 2006). Dessa forma, o olho ou a janela não são por si mesmos um mecanismo pelo qual observamos o mundo, mas é através do olhar em sua relação com os outros sentidos, em especial com o pensar que nós vemos o mundo. Desta maneira, o ato de olhar a natureza é também uma relação entre o sujeito e o fenômeno.

Desde a infância o olhar de Goethe estava sendo treinado. O olhar para arte o conduziu a olhar para a natureza, sendo através da pintura que ele treinou seu olhar, como ressalta: “Desse modo me habituei, é verdade, a fixar os objetos grande atenção [...]” (GOETHE, 1986, p. 179) e assim este sentido torna-se o mais ilustre dentre todos os sentidos: “A visão é a mais nobre dos sentidos [...] A visão, porém, está infinitamente mais alta: afina-se acima da matéria e aproxima-se das faculdades do espírito” (GOETHE, 1987, p. 188).

A importância dada por Goethe à visão não se desvincula dos acontecimentos históricos de sua época, pois como vimos a óptica e as cores estavam em evidência e auxiliaram

---

<sup>59</sup> When in the exercise of his power of observation the human being undertakes to confront the world of nature, he will at first experience a tremendous compulsion to bring what he finds there under his control. Before long, however, these objects will thrust themselves upon him with such force that he, in turn, must feel the obligation to acknowledge their power and pay homage to their effects. When this mutual interaction becomes evident he will make a discovery which, in a double sense, is limitless; among the objects he will find many different forms of existence and modes of change, a variety of relationship livingly interwoven; in himself, on the other hand, a potential for infinite growth through constant adaptation of his sensibilities and judgment to new ways of acquiring knowledge and responding action (GOETHE, 1995, p.61). [Tradução nossa]

a elevar o olhar como sentido superior. Este sentido era dotado de grande importância, pois desde da Revolução Científica quando a ciência começa a romper com a teologia e com a compreensão do suprassensível, o ver torna-se essencial para a concepção de natureza, que a depender da linha teórica a ser seguida pode tanto estar ligado ao observar como ao comprovar.

Para Goethe os sentidos são essenciais para a compreensão da natureza, e para fazer ciência devemos nos ater a eles, pois não são os sentidos que levam ao erro, mas sim o julgamento (GOETHE, 1987). Contudo, esses sentidos devem ser treinados e não devem ser um fim, pois ao ser tomado como fim podemos cair no erro de teorizar sem consciência como coloca Gionotti (2013, p. 63):

Pois apenas olhar para as coisas não pode ser um estímulo para nós. Cada olhar envolve uma observação, cada observação uma reflexão, cada reflexão uma síntese: ao olharmos atentamente para o mundo já estamos teorizando. Devemos, porém, teorizar e proceder com consciência, autoconhecimento, liberdade e se for preciso usar uma palavra audaciosa com ironia: tal destreza é indispensável para que a abstração, que receamos, não seja prejudicial, e o resultado empírico, que desejamos, nos seja útil e vital.

Para alcançarmos o teorizar consciente, é necessário compreender o papel do pensar para Goethe, que é tido como órgão humano. De acordo com Steiner (1986), a ciência emprega a realidade segundo a elaboração do nosso pensar e se quiséssemos nos reter à experiência pura deveríamos renunciar completamente o pensar no primeiro momento, pois o pensar é elaborado do nosso interior para fora e a percepção ocorre de fora para dentro. Desta maneira, o pensar e a percepção são responsáveis por diferentes acessos a realidade. Nas palavras de Steiner (1986, p. 43):

O pensar é um órgão humano que se destina a observar algo superior ao que os sentidos oferecem. Ao pensar é acessível aquele lado da realidade do qual jamais um mero ser sensorial poderia experimentar alguma coisa. Ele não existe para ruminar o que é acessível aos sentidos, mas para permear aquilo que lhes está oculto. A percepção dos sentidos apenas oferece um lado da realidade. O outro lado é a abordagem pensante do mundo.

Assim, o método goethiano procede sobre um pensar objetivamente ativo, o que significa que o pensar nunca é separado do objeto. Os elementos dos objetos e a observação

sobre eles estão relacionados, ou seja, a observação não tem um teor independente, ela é ao mesmo tempo penetrada pelo pensar e o resultado do pensar. Assim, a ideia se torna inseparável do fenômeno e a nossa consciência da ideia e não a ideia por si mesma é derivada da experiência do fenômeno (BRADY, 1998). Com isso, se considera o experimento como concluído e o pensar como algo não acabado, que está sempre em transformação, ou seja, como a natureza que se observada atentamente pode nos revelar inúmeras informações e transformações é o nosso pensar, que pode buscar novas conexões a fim de estabelecer relações entre os fatos. Estas conexões surgem, portanto, a partir da observação do fenômeno por si mesmo e não através de um pensar que separa e depois reuni os fatos.

Sobre este argumento Bortoft (1996) aponta que se experienciamos o pertencimento de ver conexões a separação pode ser superada e para isto é necessário praticarmos este tipo de observação, por isso o método de Goethe busca um aprimoramento do ver: “[...] ver de forma abrangente é uma função cognitiva mais alta do que abstrair geral” (BORTOFT, 1996, p. 301).

<sup>60</sup> Desta maneira, praticar este tipo de observação nos direciona a ver conexões e a experimentar o todo como parte do fenômeno, esta prática é o que Goethe chamou de *imaginação sensorial exata*.

Como vimos anteriormente, para alcançarmos a *imaginação sensorial exata* devemos observarmos atentamente o fenômeno e depois tentarmos reconstitui-lo em nossa mente de forma viva, trazendo para esta lembrança o máximo de sentidos possíveis, assim estaremos praticando a *imaginação sensorial exata*:

Isto implica em usar a faculdade da imaginação para experimentar mais vividamente o que eu observei. Eu tento ser o mais preciso possível – e assim eu vou frequentemente notar o que eu não observei cuidadosamente suficiente, o que eu vou tentar na próxima vez que eu sair. Quando você faz este tipo de construção consciente da imagem, sua conexão com o que você está observando cresce mais e mais (HOLDREGE, 1995, p. 35).<sup>61</sup>

Sendo assim, a imaginação é tida como uma forma de pensar também de entender. Segundo Bortoft (1996), é também através da imaginação que podemos ver as conexões, já que

---

<sup>60</sup> “[...] seeing comprehensively is a higher cognitive function than abstracting in general” (BORTOFT, 1996, p. 301). [Tradução nossa]

<sup>61</sup> It entails using the faculty of imagination to experience more vividly what I have observed. I try to be as precise as possible—and will often notice where I haven’t observed carefully enough, which I try to do the next time I’m out. When you do this kind of conscious picture building, you grow more and more connected to what you’re observing (HOLDREGE, 1995, p. 35). [Tradução nossa]

para ele a separação e o todo não são a mesma coisa, pois, se elas fossem, não conseguiríamos vê-las ao mesmo tempo, então “Para imaginação, ver e entender é um” (BORTOFT, 1996, p. 302).<sup>62</sup> Para Goethe este processo de recriar na memória é extremamente importante porque algumas etapas do processo não podem ser presenciadas no momento da observação como ele apontou:

Se eu olhar para um objeto criado, e indagar adentro de sua criação, e seguir o processo de volta, o mais longe que consiga, eu vou encontrar uma série de etapas. Uma vez que estas etapas na verdade não são visíveis diante de mim, eu necessito visualiza-las na minha memória de modo que elas formem um certo ideal de todo. A princípio eu posso tender a pensar em termos de etapas, mas a natureza não deixa lacunas, e então, no final, eu vou ter visto esta progressão de atividade ininterrupta como um todo. Eu posso fazer isso dissolvendo o particular, sem destruir a impressão (GOETHE, 1995, p. 75).<sup>63</sup>

Goethe aponta, portanto, que o sujeito pode constituir o fenômeno em sua mente, através do ato do pensar e dessa maneira estabelecer relações. Entretanto o fenômeno não precisa da ideia ou da observação para existir, ele acontece na natureza, é livre do pensar. Sendo assim, são os homens que teorizam sobre os fenômenos e o caminho trilhado na teorização dos fenômenos pode ser arriscado se somente considerado o método empírico e descontextualizado como apontamos anteriormente.

Esta polaridade entre o empírico e o subjetivo era uma característica de Goethe que, assim como grande parte de sua geração e das gerações seguintes, foi influenciado pelas ideias de Kant. Como já tratado no primeiro capítulo na época de Goethe o racionalismo e o empirismo influenciavam a ciência europeia e Kant também foi fruto desses impactos. Em sua primeira crítica, *Crítica a Razão Pura* de 1781 (*Kritik der reinen Vernunft*), ele defende que todo o conhecimento começa com a experiência, porém apesar de iniciar com a experiência nem todo o conhecimento se origina especialmente dela, pois existem condições *a priori* para que a experiência se torne conhecimento. De acordo com Silveira (2002) a primeira afirmação, que o conhecimento começa com a experiência é consequência da influência empirista e a segunda

---

<sup>62</sup> For imagination seeing and understand are one (BORTOFT, 1996, p. 302). [Tradução nossa]

<sup>63</sup> If I look at the created object, inquire into its creation, and follow this process back as far as I can, I will find a series of steps. Since these are not actually seen together before me, I must visualize them in my memory so that they form a certain ideal whole. At first I will tend to think in terms of steps, but nature leaves no gaps, and thus, in the end, I will have to see this progression of uninterrupted activity as a whole. I can do so by dissolving the particular without destroying the impression (GOETHE, 1995, p. 75).

afirmativa o liga com o racionalismo. Ainda segundo este autor, a proposta de Kant propõe uma solução intermediária entre estas duas tendências, já que; "pensamentos sem conteúdo são vazios; intuições sem conceitos são cegas" (Kant, 2003, p. 75).

É certo que sua primeira crítica foi sua obra mais influente sobre a filosofia e a teoria do conhecimento, pois, neste livro, Kant propõe uma revolução no método da metafísica até então praticado, e argumenta sobre a razão compreendendo que está deve ir de encontro com a natureza. Porém diferentemente de Goethe, defende que a razão é que deve conduzir a natureza a responder suas indagações, em suas palavras:

A razão tem de tomar a dianteira com os princípios, que determinam os seus juízos segundo leis constantes deve forçar a natureza a responder às suas interrogações em vez de se deixar guiar por esta. A não ser assim, as observações feitas ao acaso, realizadas sem plano prévio, não se ordenam segunda a lei necessária, que a razão procura e de que necessita (KANT, 2003, p. 28).

Para Kant o papel da metafísica estaria vinculado à preocupação dos conceitos *a priori* e seus objetos correspondentes que são dados na experiência de acordo com os conceitos. Portanto, Kant aponta para o papel da experiência, que é fonte inicial de todo conhecimento, porém, isso não significa para ele que todo o conhecimento derive da experiência. Outro ponto de divergência entre Kant e Goethe é que, para o segundo, são as experiências que levam ao conhecimento e a teorização sobre os fenômenos deveria partir da experiência. Já Kant acredita na possibilidade do conhecimento abandonar todas as experiências possíveis e, através dos conceitos que as experiências não podem manifestar, seria viável "estender os nossos juízos para além de todos os limites da experiência" (KANT, 2003, p. 47).

Além do papel da experiência, as sensações e a sensibilidade são retratadas por Kant. No caso, a sensibilidade está diretamente relacionada com a intuição, que é a maneira pela qual o conhecimento se relaciona com o objeto. A sensibilidade só se demonstra quando o objeto nos é dado e somente ela é capaz de permitir as intuições, esta habilidade de receptividade dos objetos é chamada de sensibilidade. Assim sendo, o pensamento se refere sempre à intuição, por meio da sensibilidade porque é o único caminho do objeto nos ser dado. Partindo destes pressupostos, Kant define o fenômeno, que estaria ligado também à intuição, ou seja, a relação entre o conhecimento e objeto. Contudo, se ao mesmo tempo somos acometidos pelo objeto e esse gera em nós uma capacidade representativa, provocando a

sensação, quando a intuição se relaciona com o objeto por meio das sensações, que ele chama de empírica, o objeto desta intuição empírica é o próprio fenômeno. Em suma:

Um objeto produz efeito sobre a capacidade representativa, na medida em que por ele mesmo somos afetados, que é a sensação. A intuição que se relaciona com o objeto, por meio de sensação, chama-se empírica. O objeto indeterminado de uma intuição empírica denomina-se fenômeno (KANT, 2003, p. 28).

Portanto, o fenômeno para Kant está associado ao empírico e à sensação, já que a matéria de qualquer fenômeno é formada pelas sensações produzidas das coisas em si. Então as sensações são ordenadas pelas formas *a priori* da sensibilidade o que sucede as percepções (SILVEIRA, 2002). Dessa maneira, conclui que; “Nosso conhecimento global começa com os sentidos, passa ao entendimento e termina na razão, acima da qual nada se encontra em nós mais elevado que elabore a matéria da intuição e traga à mais alta unidade do pensamento” (KANT, 2003, p. 270). Assim como Kant, Goethe também acredita que o conhecimento se vincula aos sentido, e que a ideia não é dada imediatamente com a experiência. Entretanto se distancia dele em relação ao fenômeno, ou melhor a confiança dada ao fenômeno, pois, para Goethe, a ideia é encontrada no próprio fenômeno, sendo ele capaz de fundamentar a ideia (AMRINE, 1998). Há entre o fenômeno, o pensar e a ideia uma estreita ligação e não uma diferenciação tão evidente quanto em Kant, pois, para Goethe, o princípio da experiência só ocorre no pensar que é um todo fechado em si, de acordo com Steiner:

Assim como experimentamos apenas no pensar uma verdadeira regularidade, uma determinação ideal, a regularidade do resto do mundo, que neste mesmo não experimentamos, também já deve, portanto, estar encerrada no pensar. Em outras palavras: a manifestação aos sentidos e o pensar se defrontam na experiência. Aquela que não fornece nenhum esclarecimento a respeito de sua própria essência, este fornece simultaneamente sobre si mesmo e sobre a essência daquela manifestação dos sentidos (STEINER, 1986, p. 35).

O pensamento de Kant foi se metamorfoseando, e o velho Kant em sua terceira crítica, a *Crítica do Juízo* ou *Crítica da Faculdade do Julgamento* (*Kritik der Urteilskraft*) de 1790 se aproximou muito mais das relações entre as sensações e o conhecimento. Ocupando um papel entre o empirismo e o racionalismo, destarte esta obra teve grande repercussão sobre pensamentos de Goethe e também de Humboldt. Assim, conseqüentemente influência o

pensamento geográfico especialmente em seus primórdios. Isso é decorrente da maneira que Kant compreende a natureza como um sistema, ela é “um conjunto de fenômenos ordenáveis e cognoscíveis única e exclusivamente por meio do espaço e do tempo, que para Kant são as formas de sensibilidade” (VITTE, 2006, p. 42). Neste sentido, a geografia física provia os fatos para Kant comprovar a mecânica da natureza e também oferecia “argumentos empíricos sobre a teologia da natureza” (VITTE, 2006, p. 42).

A importância da terceira crítica se resume nas seguintes palavras de Goethe: “Ora, a Crítica da Faculdade do Julgar veio parar-me às mãos e deve-lhe um dos períodos mais felizes da minha vida” (GOETHE, 1979 p. 66). Neste ensaio Kant se desprende da consistente análise científica newtoniana e materialista e abre a possibilidade da inclusão de outros elementos que vão além da razão, e podem ser considerados como subjetivos como os sentimentos que nos levam a faculdade do julgamento, e assim ao conhecimento. Com as obras de Kant uma nova visão de ciência paulatinamente começou a ser moldada, a proposta de uma outra interpretação da metafísica, uma filosofia transcendental, acarretando assim uma ciência que poderia propor um diálogo entre o objetivo e o subjetivo, buscando novas propostas para a dicotomia empirismo e racionalismo que dominavam o pensamento científico do momento.

Foi em sua terceira crítica que Kant repensou a metafísica da natureza e compreendeu que o domínio da razão especulativa não solucionava o problema das leis empíricas e assim passou a desenvolver sua teoria a partir do entendimento da natureza como um sistema. Entretanto esta visão de natureza não permitia a consideração somente de leis gerais, como propunha o mecanicismo. Segundo Vitte (2006, p. 42): “[...] o problema para Kant é que se tomarmos por base as leis empíricas, a natureza deixa de ser um sistema construído pelas leis do conhecimento, pois a diversidade e a multiplicidade das leis empíricas impedem a construção de uma unidade e de um princípio comum”. Isto o leva a refletir também acerca do entendimento da natureza, que se antes poderia ser compreendida apenas pela razão agora necessita de uma conjuntura transcendental que permite considerar também elementos subjetivos. Portanto, na *Crítica da Razão Pura*, a “natureza ganha consistência ontológica, tornando-se um conceito regulativo, uma natureza viva que se define a partir da moralidade, agora como finalidade do bem” (VITTE, 2006, p. 43). Esse outro olhar para a natureza que passa a ter um caráter também estético, advém da reflexão sobre o conceito de juízo reflexionante:

O juízo reflexionante procede, pois com fenômenos dados, para trazê-los sob conceitos empíricos de coisas naturais determinadas, não esquematicamente, mas tecnicamente, não por assim dizer, apenas mecanicamente, como instrumento, sob a direção do entendimento e dos sentidos, mas artisticamente (KANT, 1995, p. 12).

Portanto, como ressalta Vitte (2006), o juízo reflexionante é um pressuposto transcendental que possibilita encontrar no particular o universal envolvendo tanto o domínio prático como a teoria. Essa questão entre o universal e particular está muito presente no pensamento de Goethe que busca responder essa máxima propondo sempre um olhar para o universal, pois este seria o todo, assim como o pensar. Outro pensamento proveniente da terceira crítica de Kant que influenciou Goethe foi a relação entre arte e natureza, já que Kant expôs; “[...] natureza era bela se ela ao mesmo tempo parecia ser arte” (KANT, 2003, p. 152). E como retratado no primeiro capítulo o caráter estético é extremamente importante para Goethe e com isso para a compreensão de sua teoria, tema que vamos aprofundar a seguir.

## 2.4 GOETHE E A ESTÉTICA

*“O belo é uma manifestação de leis secretas da natureza, as quais sem essa aparição teriam permanecido eternamente escondidos.”*  
Goethe, 1997, p. 53

Desde a infância o olhar de Goethe já fora conduzido para as artes. Seu pai era conselheiro da corte de Frederico II, proveniente, portanto, de uma classe social abastada. Ele era amante das artes, em especial a italiana, possuía em sua casa várias obras que o jovem Goethe admirava: “O que sobretudo atraía os meus olhares no interior da casa era uma série de vistas de Roma com que meu pai havia decorado uma das antecâmeras” (GOETHE, 1971, p. 12). Ainda na infância tivera uma formação muito ampla que englobava vários âmbitos do conhecimento, como; desenho, música, esgrima e diversas línguas, dentre elas o latim, francês, italiano, hebraico, grego e inglês. A princípio a educação ficou na incumbência de seu pai, Johann Caspar Goethe que depois delegou a tarefa a outros professores.

Esta educação eclética e privilegiada permitiu que desde cedo Goethe tivesse contato tanto com as artes como com as ciências. Além de diversos quadros seu pai possuía uma grande biblioteca, que dentre vários títulos, destacavam-se as obras de jurisprudência e aquelas ligadas à antiguidade romana. Havia também espaço para a poesia, sendo que dentre os italianos o preferido de seu pai era Tasso e para a literatura o que permitiu que ainda jovem Goethe pudesse ler tanto os clássicos como os modernos.

Essa atmosfera de valorização cultural e intelectual não se limitava a casa dos Goethe, era proveniente da ascensão da burguesia<sup>64</sup> na Prússia, que pode ser comprovada pelo número crescente de academias, escolas de desenho e de colecionadores de arte. Segundo Moura (2006), a pintura holandesa do século XVII, especialmente as pinturas de gênero, eram muito estimadas pelos burgueses prussianos, pois retratavam a vida simples e natural se assemelhando muito mais a realidade se comparado com a arte Rococó tão difundida na ornamentação de igrejas e palácios naquele período.

A pintura de gênero holandesa estava ligada à concepção do ver, ao buscar representar utilizando muitos detalhes, o máximo que os olhos pudessem captar, e definia: “[...] o olho humano como um produtor mecânico de pinturas, desta forma, atrela o processo de pintar ao processo de ver, cria-se uma dialética entre a natureza e a arte, o que caracteriza a pintura do norte holandês” (VARELLA, 2012, s.p.). Este fato permitiu que se desenvolvesse na Holanda a pintura de paisagem,<sup>65</sup> que influenciou os artistas prussianos, como Johann Conrad Seekatz, que representou a família de Goethe (FIGURA 05), onde a paisagem está em segundo plano e, apesar de elementos clássicos como os pilares em ruínas que rememoram a Arcádia, o quadro mistura a tendência holandesa de representação de cenas cotidianas – no caso, da família de Goethe – no jardim com outros elementos artísticos.

---

<sup>64</sup> O termo burguês aqui não se refere ao sentido atual da palavra, está ligado à vida privada, como apontou Moura (2006, p. 207); “Nesse sentido, o desenvolvimento de uma literatura burguesa rumava na direção da valorização da expressão da subjetividade, da fixação do valor de cada indivíduo, confrontado ao direito de valorização pelo nascimento no seio da nobreza. Nobreza é algo a ser demonstrado pelo seu caráter, é um valor a ser adquirido, daí também a ênfase na formação e educação do indivíduo”.

<sup>65</sup> A paisagem é um conceito essencial para a geografia e permite a relação desta ciência com a arte, por isso abordaremos este assunto com mais profundidade no capítulo 5.

**FIGURA 5- A FAMÍLIA GOETHE, 1762**

Fonte: [http://www.kisc.meiji.ac.jp/~mmandel/recherche/goethe\\_familie\\_seekatz.html](http://www.kisc.meiji.ac.jp/~mmandel/recherche/goethe_familie_seekatz.html)

Em 1765 Goethe foi para Leipzig estudar direito, por pressão de seu pai, esta cidade era conhecida como a ‘pequena Paris’, por ser o centro difusor da vida intelectual e cultural da Prússia. Apesar de ter ido para Leipzig para estudar direito as aulas que mais chamaram sua atenção e as quais ele tomava com maior prazer não estavam relacionadas à este campo do saber e sim as artes e letras. Goethe não deixou de desenhar em sua estadia nesta cidade e Adam Friedrich Oeser (1777-1789) foi seu professor de desenho naquela época. Contudo, Goethe não apresentava progresso<sup>66</sup>, segundo ele mesmo, nesta prática. Todavia as aulas de Oeser não se limitavam ao desenho e eles também discutiam tratados e críticas de arte, tendo ele iniciado Goethe ao estudo de História da Arte. Porém, o conteúdo dessas aulas produzira em Goethe um efeito diferente do esperado, como ele descreveu em sua biografia: “Os diversos assuntos que vi tratados pelos artistas despertara-me a veia poética e, assim como se faz uma gravura para um poema, eu fiz poemas para gravuras e desenho [...]” (GOETHE, 1971, p. 244). Este fato teria levado Goethe, mais tarde a diferenciar os distintos tipos de arte, além de influenciar sua maneira de compreender e fazer arte e ciência.

<sup>66</sup> Goethe foi durante toda sua vida muito crítico em relação aos seus desenhos e inferiorizou o seu trabalho plástico, contudo hoje esse trabalho é valorizado e em 2009 em Weimar foi realizada uma exposição com as suas pinturas de paisagem para “corrigir esta autoavaliação” (HUSMANN, 2009, s.p.)

Oeser teve um papel fundamental na concepção da estética desenvolvida por Goethe. Foi ele também que introduziu a Goethe os trabalhos de Winckelmann, por quem nutria grande admiração; “[...] nos foram assinalados os grandes trabalhos estéticos de Winckelmann na Itália e estudamos devotamente os seus escritos, pois Oeser tinha por ele um respeito sem limites, que nos soube comunicar.” (GOETHE, 1971, p. 245). Winckelmann (1775) descrevia a relação dos antigos gregos com a natureza, e atribuía a eles uma superioridade artística promovida por tal harmonia nesta interação. De acordo com Mattos (2008) o que de fato fascinou Goethe em relação ao pensamento de Winckelmann foi; “[...] sua viva descrição das relações dos antigos com a natureza, um dos pontos centrais do seu *Gedanken*” (MATTOS, 2008, p. 21).

Os pensamentos de Winckelmann acerca da arte grega influenciaram a visão de Antiguidade após a metade do século XVIII. Para ele, o artista deveria partir da imitação das obras gregas, pois elas são caracterizadas de acordo com seu ideal de beleza, que são nobre simplicidade, calma e grandeza (SÜSSEKIND, 2008). Winckelmann exalta a arte grega e relaciona o sucesso da mesma com o ambiente na qual ela foi desenvolvida, ou seja, a natureza exerceu sua influência sobre o belo da arte grega, pois na Grécia Antiga a natureza era vivida sem o véu, sendo homem e natureza parte de um todo harmônico e livre. Por isso, Winckelmann aponta que não poderia ser em outro lugar o desenvolvimento das artes ou da ciência, como confirmamos no trecho:

A arte reivindica a liberdade: em vão, a natureza produziria sua prole mais nobre, em um país onde leis rígidas estenderam seu crescimento protrusivo, como no Egito, que finge ser o pai de ciência das artes: mas na Grécia onde, desde a juventude aérea, os felizes habitantes foram dedicados à alegria e ao prazer, onde a formalidade estreita nunca abstinha a liberdade de maneira que o artista gozava da natureza sem um véu (WINCKELMANN, 1775, p. 9).<sup>67</sup>

As ideias de Winckelmann contrapunham as tendências artísticas da época, quando cresciam a disposição para o barroco e pinturas de paisagem que partiam da imitação limitada de objetos particulares, por isso ele ficou conhecido como classicista (SÜSSEKIND, 2008). Por achar decadente esta maneira moderna de observar a natureza é que Winckelmann valoriza o

---

<sup>67</sup>Art claims liberty: in vain would nature produce her noblest offspring, in a country where rigid laws would choke her protrusive growth, as in Egypt, that pretend parent of science and arts: but in Greece where, from their airlift youth, the happy inhabitants were devote to mirth and pleasure, where narrow- spirited formality never refrained the liberty of manner, the artist enjoyed nature without a veil (WINCKELMANN, 1775, p.9). [Tradução nossa]

olhar grego, que “vai além daquilo que naturalmente se oferece à visão” (SÜSSEKIND, p. 72, 2008). Por isso, as obras gregas, tanto as pinturas como as esculturas, ocupavam na concepção de Winckelmann um patamar muito acima dos modernos. Para ele os antigos gregos podiam reproduzir com mais fidelidade o real, pois olhavam a natureza cuidadosamente, considerando eles mesmos parte dela, já os modernos achavam que poderiam imitar tudo, apesar da falta de preocupação deles com o olhar para natureza, o que os levava a produzir obras de arte desarmônica. Por isso, Süssekind (2008) aponta que as proposições de Winckelmann para imitação dos gregos antigos vai muito além da cópia de suas obras, mas é uma nova proposta de compreensão entre a arte e a natureza. Assim sendo, em toda a obra de Winckelmann a exaltação das obras gregas é acentuada, como notamos no trecho abaixo:

Que qualquer pessoa, suficientemente fugaz para penetrar nas profundezas da arte, compare o todo levantado das figuras gregas com a dos modernos, pelo qual, como eles acreditam, a própria natureza é imitada, ó céus! Uma série de belezas negligenciadas que ele não descobrirá! Por exemplo, a confusão: na figura moderna, se a pele estiver preenchida em qualquer lugar, você sente estas várias pequenas rugas, quando, ao contrário, as mesmas partes, expressadas da mesma maneira nas estatuas gregas, por suas ondulações suaves, formam finalmente uma nobre expressão. Estas obras primas nunca nos mostram a pele esticada forçadamente, mas abraçam suavemente a carne firme, que preenche sem nenhuma expansão túmida e harmoniosamente segue esta direção. Nelas a pele, como nos corpos modernos, nunca aparece trançada distintamente da carne. Os trabalhos modernos são desta forma, distinguidos dos antigos pelas partes -, o grupo de pequenos toques e covinhas tão sensíveis para desenhar. Nos trabalhos antigos você encontra isto distribuído com sensibilidade (WINCKELMANN, 1775, p. 15).<sup>68</sup>

É indubitável a influência que Winckelmann exerceu sobre Goethe e por isso muitos historiadores das ciências e até mesmo críticos literários, classificam Goethe como neoclassicista. Porém, como já discutido anteriormente Goethe não se encaixa em um ou outro rótulo, sua genialidade se dá justamente por sua movimentação em mais de uma tendência. Sendo assim, a ação dos argumentos desenvolvidos por Winckelmann que se aproximam de

---

<sup>68</sup> Let anyone, fugacious enough to pierce into the depths of art, compare the whole lifted of the Greek figures with that of the moderns, by which, as they fay, nature alone is imitated; good heaven! what a number of neglected beauties will he not discover! For instance, in moil: of the modern figures, if the skin happens to be anywhere prefilled, you feel there several little smart wrinkles: when, on the contrary, the same parts, expressed in the same manner on Greek statue, by their soft undulations, form at last but one noble expression. These masterpieces never shew us the skin forcibly stretched, but softly embracing the firm flesh, which fills it up without any tumid expansion, and harmoniously follows its direction. There the skin never, as on modern bodies, appears in plaits distinct from the flesh. Modern works are likewise distinguished from the ancient by parts -, a crowd of small touches and dimples too sensibly drawn. In ancient works you find these distributed with searing (WINCKELMANN, 1775, p.15). [Tradução nossa]

Goethe é a preocupação com o olhar para a natureza, como Goethe ressalta ao escrever sobre os pensamentos de Winckelmann:

Quando a natureza sadia do homem atua como um todo quando ele se sente no mundo como num todo grande, belo, digno e valioso; quando o bem-estar harmonioso lhe proporciona um encantamento livre, então o próprio Universo, se pudesse sentir a si mesmo, alegrar-se-ia como se tivesse cumprido sua missão, admirando o auge de sua evolução e de sua essência (GOETHE *apud* STEINER, 2012, p. 16).

Até o século XVII, apesar do desenvolvimento das artes, em suas diferentes expressões e a considerável preocupação com a estética, não havia sido desenvolvido teorias sobre esta temática e Steiner (2001) atribui esta circunstância a ligação entre o homem e a natureza. Segundo ele, os gregos ainda estavam muito vinculados a natureza, e, por isso, Aristóteles não via outro caminho para as artes senão a imitação da própria natureza; entretanto, quando o homem atinge o estágio de autoconsciência, ele se desvincula da natureza, abrindo caminho para a teorização dela e conseqüentemente da estética; “Para que a estética pudesse nascer, foi necessário surgir uma época que o homem entreviu, livre e independentemente das amarras da natureza [...]” (STEINER, 2001, p. 15).

As primeiras teorizações sobre a Estética são atribuídas a Alexander Gottlieb Baumgarten, mas foi sem dúvida Kant e sua terceira crítica, que muito influenciou os pensamentos. Acerca da temática sobre a *Crítica da faculdade do juízo*, Goethe expôs: “Nesse texto via as minhas mais díspares ocupações colocadas lado a lado, as produções da Arte e da Natureza, tratadas em pé de igualdade, juízo estético e juízo teleológico iluminavam-se alternadamente” (GOETHE, 1987, p. 66).

Em sua *Crítica da Faculdade do Juízo*, Kant busca entender o que é tido como belo ou não e para isso desenvolve o conceito de juízo e de gosto diferenciando o agradável, o bom e o belo. O agradável está ligado à sensação: “Agradável é o que apraz aos sentidos na sensação” (KANT, 1993, p. 50). Portanto, o agradável relaciona sujeito e objeto, pois o objeto desperta sensação no sujeito, esta sensação pode ser subjetiva ou objetiva, como explica: “A cor verde dos prados pertence à sensação *objetiva*, como percepção de um objeto sentido; o seu agrado, porém, pertence à sensação *subjetiva*; pela qual nenhum objeto é representado” (KANT, 1993, p. 51). Para ele, o bom se refere ao “apraz mediante a razão pelo simples conceito” (KANT, 1993, p. 52), ou seja, para considerar bom é necessário conhecer o objeto, seu conceito,

já com relação ao belo, isto não é necessário. Kant ressalta também que, muitas vezes, o agradável e o bom se confundem, diferenciando-os, por isso, da seguinte maneira:

O agradável visto que como tal representa o objeto meramente em referência ao sentido, precisa ser primeiro submetido pelo conceito de fim a princípios da razão, para que se o denomine bom, como objeto da vontade. Mas que então se trata de um referência inteiramente diversa à complacência se aquilo que deleita eu o denomino ao mesmo tempo bom, conclui-se do fato que em relação ao bom sempre se pergunta se é só mediatamente-bom ou imediatamente-bom (se é útil ou bom em si); enquanto em relação ao agradável, contrariamente essa questão não pode ser posta, porque a palavra sempre significa algo que apraz imediatamente. (O mesmo se passa também com o que denomino belo) (KANT, 1993, p. 53).

O juízo de gosto é um juízo estético, porque não se constitui de conceitos, não tem um fim, é um juízo contemplativo. Contudo, não é determinável por grupos, pois é sempre exprimido como um juízo singular sobre o objeto. Com relação à estética, Kant (1993) diz que não há uma ciência do belo, e que a beleza é a expressão de ideias estéticas.

As diferenças entre a concepção de Kant e Goethe sobre a natureza e arte são evidentes, contudo o primeiro possibilitou a reflexão do segundo sobre tais temas abrindo caminho para que ele desenvolvesse suas próprias teorias. Dentre essas dessemelhanças podemos ressaltar o fato de que para Kant a arte se distingue da natureza, já para Goethe isto não é possível pois o belo e a natureza são indissociáveis; “O belo é uma manifestação de leis secretas da natureza, as quais sem essa aparição teriam permanecidos eternamente escondidas” (GOETHE, 1987, p. 57). Portanto, arte seria para ele uma maneira de interpretar a natureza: “Aquele a quem a natureza começa a descobrir os seus segredos reveláveis sente uma irremediável nostalgia do mais digno dos seus interpretes – a Arte” (GOETHE, 1987, 60). Desta forma, para Goethe a beleza seria uma manifestação da própria natureza que nunca aparece, por ser a beleza a própria natureza. A arte não disputa com a natureza, tendo ela seu próprio poder e profundidade, e além disso o poder de conservar aquilo que a natureza manifesta. Por isso, Goethe ironiza aqueles que estavam preocupados com a estética em um sentido abstrato, pois a natureza não é abstrata, tampouco os fenômenos expressos e conseqüentemente a beleza também não poderiam ser. Em suas palavras:

Eu não posso deixar de rir dos estéticos, que se atormentam em tentar, através de palavras abstratas, reduzir a uma concepção inexprimível coisas, que nós damos o nome de beleza. Beleza é o fenômeno primordial, que ele mesmo nunca aparece, mas

reflete no que é visível em milhares de enunciados diferentes da mente criativa, e tão diversos quanto a própria (GOETHE, 1921, p. 266).<sup>69</sup>

Tanto a concepção de natureza quanto a de belo de Goethe foi motivada pelo filósofo contemporâneo Schiller. Apesar das ideias de ambos se aproximarem bastante em relação aos conceitos de natureza e arte, elas se distanciam quanto ao belo, mas não por isso um deixou de influenciar o outro, já que o diálogo estabelecido entre eles sobre essas temáticas permitiu que cada um refletisse sobre suas próprias teorias e assim pontos em comum também foram estabelecidos, como a relação entre beleza e harmonia.

Segundo Bohning (1941), Goethe se concentra no conceito de beleza e forma (*Bildung*) e Schiller na relação entre beleza e liberdade. Schiller também bebeu na fonte de Kant, como expressou já na sua primeira carta de *Educação Estética do Homem*, e por isso considera o julgamento da beleza como um processo de autonomia proveniente da liberdade do sujeito, o que está intrinsecamente ligado à razão. Por isso, ainda para Bohning (1941), ele rompe a coesão entre natureza e beleza; “Através da dedução e da abstração o filósofo Schiller destrói a unidade entre natureza e razão humana e os considera como diametralmente opostas. Somente pelo método transcendental, ele pode alcançar o conceito satisfatório de beleza” (BOHNING, 1941, p. 187).<sup>70</sup> Contudo, ao nosso ver este distanciamento colocado pela autora não condiz efetivamente com pensamento de Schiller, pois ele não nega a natureza e tampouco a relação entre o sujeito e objeto, mas acredita que estes fenômenos da natureza os quais julgamos como belo obedecem a certas regras, que provém do próprio objeto e não de fora dele. Dessa forma, Welsch (s.d, s.p) aponta, que:

Se ambas condições estiverem satisfeitas, isto é, se percebemos o objeto como seguindo uma regra imposta por si mesmo, então experimentamos o objeto como belo. Portanto, a experiência da beleza registra a liberdade. A beleza é um criptograma de liberdade<sup>71</sup>.

---

<sup>69</sup> I cannot help laughing at the aestheticians, who torment themselves in endeavoring, by some abstract words, to reduce to a conception that inexpressible thing to which we give the name of beauty. Beauty is a primeval phenomenon, which itself never makes its appearance, but the reflection of which is visible in a thousand different utterances of the creative mind, and is as various as nature herself (GOETHE, 1921, p. 266). [Tradução nossa]

<sup>70</sup> “Through deduction and abstraction, the philosopher Schiller destroys the unity between nature and human reason and regards them as diametrically opposed. Only by transcendental methods can he attain a satisfying concept of beauty” (BOHNING, 1941, p. 187). [Tradução nossa]

<sup>71</sup> If both conditions are fulfilled, that is, if we perceive the object as following a rule imposed by itself, then we experience the object as beautiful. Therefore the experience of beauty registers freedom. Beauty is a cryptogram of freedom (WELSCH, s.d, s.p). [Tradução DOS ANJOS, 2004]

Para Schiller (1793) existem propriedades da beleza que são: regularidade, ordem, proporção e perfeição, e todas elas pertencem a natureza, que por sua vez são inseparáveis da natureza da coisa em si. O fato é que para Schiller a beleza possibilita a ligação com o mundo sensível, seja através da recondução da matéria ou pela condução da forma e pensamento. A beleza possibilita a ligação entre dois estados opostos: a sensação e o pensamento e, assim como Goethe, esse caminho deve ser estabelecido a partir da observação do fenômeno como um todo, considerando o que ele chama de entidades orgânicas. Com isso, a liberdade proposta por ele faz também parte da natureza, e deve atingir as propriedades anteriormente citadas, como aponta Welsch (s.d, s.p): “Assim, a liberdade é um princípio fundamental e universal da natureza (ou evolução) e da evolução cósmica, biótica e cultural. Schiller estava completamente certo em afirmar que a liberdade já ocorre na natureza”<sup>72</sup>.

Obviamente esta concepção de beleza, ligada à de liberdade, proposta por Schiller reflete sua visão de artes e do próprio papel do artista. Assim para escolher representar uma paisagem, por exemplo, o artista deve procurar aquela que faça o uso da liberdade e para que isto ocorra é necessário limitar as partes com a finalidade que o todo tenha efeito, como aponta o próprio Schiller (1793, p. 55):

A paisagem é belamente composta, quando todas as partes individuais das quais consiste, então brincam entre si, e cada uma define seus próprios limites, e o todo é consequentemente o resultado da liberdade do indivíduo. Tudo na paisagem deveria se referir ao todo, e tudo nas partes deveria, no entanto, parecer sobre suas próprias regras, e seguir sua vontade própria. Isto é, no entanto, impossível, que o acordo do todo não requer sacrifício por parte do indivíduo, uma vez que a colisão da liberdade é inevitável.<sup>73</sup>

Tanto Schiller como Goethe mostraram a relevância da pintura de paisagem para alcançar o belo e analisar o todo. O belo para Goethe está ligado à natureza e sua visão de totalidade, pois; “Cada todo belo da arte é, em pequena escala, uma cópia do belo supremo, no todo da natureza” (GOETHE, 1789, p. 62). Por isso, para ser alcançado, o belo deveria ser

---

<sup>72</sup> “Thus freedom is a fundamental and universal principle of nature or evolution, and of cosmic as well as biotic and cultural evolution. Schiller was utterly right in stating that freedom is already at work in nature” (WELSCH, s.d, s.p). [Tradução dos Anjos, 2004]

<sup>73</sup> A landscape is beautifully composed, when all individual parts, of which it consists, so play into one another, that each sets its own limits, and the whole is therefore the result of the freedom of the individual. Everything in a landscape should be referred to the whole, and everything individual should seem nevertheless to stand only under its own rule, to follow its own will. It is, however, impossible, that the agreement to a whole require no sacrifice on the part of the individual, since the collision of freedom is unavoidable (SCHILLER, 1793, p.55). [Tradução nossa]

produzido ou sentido e não conhecido, sendo o papel do artista estudar a natureza e imitá-la a fim de produzir seus fenômenos fielmente. Desta maneira, o artista tem que conhecer a natureza orgânica e inorgânica. É papel do artista treinar seu olhar para os elementos que compõem a natureza e procurar criar uma imitação mais fiel possível dela, comparando aquelas características que são comuns, separar as diferentes, e ordenar os objetos sob um conceito universal. Assim sendo, o belo se forma através da observação da natureza, nas palavras de Goethe (1789, p. 63): “O que unicamente nos pode formar para o verdadeiro gozo do belo é aquilo por meio de que o próprio belo nasceu: a observação tranquila da natureza e da arte como um único todo maior.” O resultado de tais considerações é que a paisagem se torna para Goethe um viés essencial para alcançar suas premissas, tanto de arte como de ciência, já que elas estavam intimamente conectadas.

Todo o pensamento e também as obras de Goethe são permeadas por um caráter estético, em *Metamorfose das plantas*<sup>74</sup> não é diferente. A construção de seu texto não é uma narrativa, ou tampouco condiz com parâmetros acadêmicos. O texto traz os princípios de construção de conhecimento, das relações entre natureza e objeto de uma maneira poética. Entretanto não é somente por causa da escrita poética que as obras científicas de Goethe exprimem sua preocupação estética, mas é através dela que ele consolida sua ideia de unidade da natureza, a contemplação da natureza o permite ao mesmo tempo analisar os fenômenos naturais e o belo. Ou seja, todos esses elementos, natureza, ciência, arte e conhecimento, estão conectados. Assim sendo, a estética tem imenso relevância na compreensão do método científico de Goethe.

Portanto, a arte para Goethe deveria imitar a natureza, mas a natureza é plástica, por isso a ciência deveria analisar suas formas, mas estas formas não são rígidas elas estão em constante transformação, sendo assim se faz necessário compreender os conceitos de morfologia e metamorfose para entendermos e aplicarmos a teoria goethiana.

## 2.5 MORFOLOGIA E METAMORFOSE

*as formas que vemos  
só vivem  
pelas transições*

---

<sup>74</sup> Ver capítulo 3

*que as unem a outras  
e graças às quais nosso espírito  
pode voltar ao manancial comum  
que não é o nascimento  
nem morte  
mas sim a vida permanente e confusa  
que floresce a cada momento  
para murchar imediatamente  
e florescer de novo  
em infundáveis metamorfoses.  
A partir do texto de Élie Faure<sup>75</sup>*

A partir das discussões anteriores pudemos entender o quão importante era a concepção de visão na época de Goethe. E além disso, também já discutimos a relação e a influência de Kant para o desenvolvimento das ciências e da compreensão do pensar, especialmente para Goethe. Nesse sentido, o julgar era um tema em voga e permitia “distinguir para unir e unir para distinguir” (MOLDER, 1995, p. 80) por isso, ao estudar as manifestações da natureza o olhar era dirigido para as formas e ela se tornou essencial na teoria goethiana. Desta maneira, Goethe se atentou as formas já que elas se conciliam com a faculdade de julgar, pois as formas têm aptidão de; “num relance, olhar em volta (*umhersehen*) e captar, apreender, a conexão entre a ideia e o sensível, de perceber o universal agindo no singular” (MOLDER, 1995, p. 80).

Em *Observações Gerais em Morfologia*, Goethe destacou que a morfologia deveria ser compreendida como uma teoria em si, ou uma ciência a serviço de outras, especialmente da biologia. Considerava o principal papel da morfologia o de retratar, maior até do que o de explicar, ou seja, era necessário um olhar apurado para o fenômeno para que sua descrição fosse minuciosa a ponto de o sujeito poder ver, através da observação sensorial exata aquilo que não estava expresso materialmente naquele momento. Então a observação sensorial exata e a compreensão das formas fundamentam o método morfológico, que pode ser estendido para outros campos científicos e auxilia-los, sem se contrapor com outras teorias, este fato é evidenciado no seguinte trecho;

Na morfologia nos propomos estabelecer uma ciência nova, não por causa do assunto, que já é bem conhecido, mas por causa da intenção e do método, que presta os seus princípios a sua forma única e dá-lhe lugar entre as outras ciências. Desde que esta é

---

<sup>75</sup> Este texto foi disponibilizado na 33ª Bienal de São Paulo Afinidades Afetivas (2018), o nome da exposição faz referência a obra de Goethe Afinidades Eletivas.

uma nova ciência, nós vamos começar a discutir o último ponto, a conexão da morfologia com outras ciências correlacionadas (GOETHE, p. 57, 1995).<sup>76</sup>

Neste mesmo fragmento, notamos que outra questão relevante para a compreensão do pensamento científico de Goethe é a relação entre as ciências, uma vez que não havia em sua época tamanha especificidade que conhecemos atualmente.

Goethe indica a morfologia como princípios de estrutura, forma, formação e transformação de corpos orgânicos. Em suas palavras: “Pode -se dizer que a morfologia inclui os princípios de forma estruturada e de formação e transformação de corpos orgânicos”<sup>77</sup> (GOETHE, 2015, p. 57). Apesar de citar a forma, Goethe não se aprofunda neste conceito, pois entende que ele já está esclarecido em sua própria nomenclatura. Desta maneira, a forma destacada por Goethe não é a forma somente, é o movimento, por isso podemos considerar a teoria da metamorfose como uma teoria da forma em sua dinamicidade, pois na natureza nada se encontra estático. Com isso, o estudo das formas é ao mesmo tempo o estudo das transformações. Como aponta Opitz (2004, p. 7):

A ciência da metamorfose é a chave para todos os sinais da natureza. À medida que nós contemplamos todas as formas, especialmente as orgânicas, nós não encontramos em nenhum lugar algo permanente, algo em repouso, algo terminado, mas nós notamos que tudo está em constante fluxo.<sup>78</sup>

O termo morfologia foi empregado por Goethe em seu diário em 1796 e no mesmo ano em uma carta destinada a Schiller, porém em publicação só apareceu 1817, sendo a primeira vez utilizado em alemão (OPTIZ, 2004). Já a ideia de metamorfose não era algo inédito na época de Goethe, tampouco era original se utilizar da comparação e classificação, ou seja, as tendências do momento exerciam suas influências sobre Goethe. Contudo, o que se destaca em

---

<sup>76</sup> In morphology we propose to establish a science new not because of its subject matter, which is already well known, but because of its intention and method, which lends its principles their unique form and gives it a place among the other sciences. Since this is a new science we will start with a discuss of the latter point, the connection of morphology with other related sciences (GOETHE, p. 57, 1995). [Tradução nossa]

<sup>77</sup> “Morphology may be said to include the principles of structured form and the formation and transformation of organic bodies” (GOETHE, 2015, p. 57). [Tradução nossa]

<sup>78</sup> The science of metamorphosis is the key to all signs of nature. As we contemplate all the form, especially organic ones, we find nowhere anything permanent, anything resting, something completed, but rather [we] note that everything is in constant flux (OPITZ, 2004, p.7). [Tradução nossa]

sua pesquisa é, segundo Molder (s.d., p. 10): “a procura de *a priori* morfológicos, a admissão de um princípio enteléuico”, ou seja, alcançar a compreensão do *Urphänomen*.

A metamorfose permite compreender a natureza e os seus fenômenos não a partir de uma relação de causa e efeito, pois tudo está em movimento “nada é, nada foi, tudo está em contínuo devir; na corrente eterna da transformação, não há nenhuma pausa” (GOETHE *apud* MOLDER, 1995, p. 235). Devido a essa contínua e infinita transformação, a natureza é entendida como viva e não como sistemática<sup>79</sup>, e sua análise deve buscar abranger as suas mais diferentes manifestações e correlações. Por isso, Molder (1995) defende que o uso do conceito de correlato é apropriado para o método de Goethe, pois abrange a ideia da relação de aparecimento e aparecer concreto, como exposto no seguinte trecho:

Os fenômenos são tratados como correlatos, quando se perspectiva a sua relação enquanto determinação e coordenação recíprocas, abdicando da causa-efeito e, desse modo, afastando o perigo de trocar entre si causa e efeitos. É pelo conceito de correlato que se protagoniza a estrutura categorial assinalada; o conceito de correlato qualifica justamente a relação que se estabelece entre condição de aparecimento e o aparecer concreto. Devem tomar-se os correlatos como relações que se destacam no fluxo do devir, enquanto resultados de atividades que se manifestem concorrendo e cooperando umas com as outras (MOLDER, 1995, p. 236).

Foi quando residiu em Weimar que o interesse científico em Goethe se aprofundou. Lá ele passou a ter contado com várias obras que circulavam no meio acadêmico alemão naquele período. Entretanto, segundo ele mesmo, o que mais o persuadiu foram os pensamentos de Shakespeare, Spinoza e Linnaeus. Com relação à botânica, uma vez que foi primordial para o desenvolvimento de seu método, já que foi através da observação das plantas que se chegou à concepção da *Urpflanze* (planta primordial) que o possibilitou desenvolver e consolidar seu método morfológico. Nesse sentido, as pesquisas de Linnaeus foram extremamente significativas para Goethe. Segundo Larson (1967), as obras *Philosophia botanica*, *Fundamenta botanica*, e *Termini botanici*, introduziram Goethe aos fundamentos de botânica.

Para Linnaeus (1806) o mundo é obra de Deus, e o homem criado a imagem e semelhança dele, é nobel em sua natureza, especialmente por sua razão, que o permite descobrir coisas e também olhar com reverência e admiração a obra divina, ou seja, a natureza que revela a ele seus mistérios. Portanto, caberia ao naturalista compreender seu arranjo e elaborar a classificação natural, pois a natureza revela a ordem divina da criação.

---

<sup>79</sup> Ver capítulo 4.

Partindo deste pressuposto, Linnaeus elegeu a classificação dos três reinos da natureza: mineral, vegetal e animal. Indo além do modelo estabelecido até aquele momento, que classificava apenas por gêneros e se pautava nas diferenças apresentadas pelos organismos. Assim, ele passou a considerar as características comuns e criou um sistema dividido em cinco ramos, sendo um subordinado ao outro: classe, ordem, gênero, espécie e variedade. Desta maneira, Linnaeus classificou hierarquicamente os elementos da natureza, além de incluir nesta classificação as plantas que, até então, haviam ficado de fora.

Para Larson (1967), Goethe compreendeu a partir dos estudos de Linnaeus que era necessário distinguir e combinar para alcançar a familiaridade entre os elementos. Entretanto Linnaeus não considerava os elementos extrínsecos e subjetivos, este fato estendia-se para sua compreensão das plantas que se limitavam as características exteriores como ressalta Steiner (1944):

As disposições de Linnaeus consideravam com peculiar várias características exteriores, como grandeza, o número, a posição dos vários órgãos. Assim as plantas foram organizadas em uma ordem, mas de um modo que se pudesse aplicar também aos corpos inorgânicos: segundo as características derivadas da aparência exterior, e não da natureza íntima da planta (STEINER, p. 11, 1944).<sup>80</sup>

Desta forma, Goethe buscou em outros autores, especialmente franceses dedicados aos métodos naturais de classificação e encontrou nos trabalhos Rousseau a contribuição para o desenvolvimento intuitivo da natureza. A influência de Rousseau nos trabalhos de Goethe é menos considerada entre os historiadores da ciência. Erich Schmitd que foi diretor do arquivo de Goethe em Weimar publicou, em 1875, *Richardson, Rousseau, und Goethe* tratando este tema, e posteriormente em 1973, Carl Hammer Jr. lançou *Goethe and Rousseau: resonances of the mind*.

Entretanto os argumentos trazidos nos dois livros se contradizem. Segundo Hammer (1973), o livro de Schmidt contribuiu para disseminar a ideia do papel proeminente dos cientistas franceses sobre Goethe, opinião que gerou discórdia entre os pesquisadores, já que alguns enfatizam tal fato (inclusive a importância de Rousseau), e outros destacam que há

---

<sup>80</sup>Ora Linneo e suoi dispoli consideravano come peculiari vari caratteri esteriori, como la grandezza, il numero e la posizione dei vari organi. Così le piante risultavano bensì disposte in un ordine, ma in un modo che si sarebbe potuto applicare anche a corpi inorganici: secondo caratteri ricavati dall'apparenza esteriore, non dalla natura íntima della pianta (STEINER, p.11, 1944). [Tradução nossa]

uma exagerada afirmação neste sentido, tendo em vista que muitas vezes ele não foi nem ao menos citado pelo próprio Goethe.

Loiseau (s.d.) aponta que Goethe não o mencionou nas cartas entre 1784-1804, e tampouco em seus trabalhos científicos. Entretanto sua visão de morfologia das plantas não estava desintegrada do pensamento histórico da época. Assim, por mais que não apareçam citações diretas é possível considerar a importância que Rousseau exerceu sobre Goethe, uma vez que os dois compartilhavam da mesma concepção de natureza.

Na obra *Reveries* Rousseau se volta para os estudos da botânica que de acordo com Cantor (1985) preparou o terreno para o domínio autônomo da concepção estética, afirmado no seguinte trecho: “Tão paradoxal quanto pode parecer, as plantas de Rousseau são protótipos do trabalho moderno de arte, para serem estudadas e apreciadas, por suas estruturas solitárias, independente de todas as questões de sua composição ou de seu pressuposto moral”<sup>81</sup> (CANTOR, 1985, p. 365). Assim como Goethe a visão científica de Rousseau sobre a natureza não condiz com o discurso científico predominante, ele refutava a ideia de isolamento e dissecação, por isso resolveu estudar plantas, as considerando como um organismo. Além disso, sua metodologia considerava o caráter estético da natureza e também pode ser considerada comparativa:

Não me custa nada, nem me causa problema pensar aleatoriamente de erva para erva e de planta para planta, as examinando, comparando as diversas características, anotando suas similaridades e diferenças, em suma, observar o modo que as plantas são compostas, para seguir o curso e a operação destas máquinas vivas, para procurar -as vezes com sucesso- suas leis gerais, e tanto a razão para o fim de suas diversas estruturas, e me entregar ao encanto da admiração grata para a mão que me permite aproveitá-lo tudo isto (ROUSSEAU *apud* CANTOR, p. 368, 1985).<sup>82</sup>

Assim como Rousseau, foi a admiração pelas plantas que permitiu Goethe estruturar suas ideias acerca do método morfológico. Ele se indagava sobre a planta primordial, e foi em sua viagem à Itália, ao se deparar com várias espécies em seu habitat natural, que então

---

<sup>81</sup> “As paradoxical as it may at first sound, Rousseau’s plants are prototypes of modern work of art, to be study and appreciated, for their structure alone, independent of all question of their composition or the moral purpose”<sup>81</sup> (CANTOR, 1985, p. 365). [Tradução nossa]

<sup>82</sup> It costs me neither expense nor trouble to wonder at random from herb to herb and from plant to plant to examine them, to compare their diverse characters, to take note of their similarities and differences, in sum, to observe the way of plants are composed so as to follow the course and operation of those living machines, to seek -sometimes with success- their general laws as well as the reason for the end of their diverse structures, and to give myself up to the charm of grateful admiration for the hand which lets me enjoy all of that (ROUSSEAU *apud* CANTOR, p. 368, 1985). [Tradução nossa]

esta questão voltou a inquieta-lo; “A visão de tantas formas novas e renovadas, voltou me a mente a velha fantasia de poder, talvez, descobrir aqui, em meio a toda essa variedade, a planta primordial” (GOETHE, 1999, p. 315). E um mês mais tarde em carta para Herder ele relata estar chegando próximo de sua solução:

Ademais, tenho de confidenciar-te que me encontro bastante próximo de solucionar o mistério da geração e organização das plantas, e que ele é mais simples do que se pode conceber. Sob este céu podem-se fazer as mais belas observações. O ponto fundamental, o cerne da questão, eu sem dúvida o encontrei e vejo com toda clareza; o restante, diviso-o também em linhas gerais, faltando apenas definir melhor alguns detalhes. A planta primordial será a criatura mais estranha do mundo, pela qual a própria natureza me invejará. Munido desse modelo e da chave para ele, poder-se-á então inventar uma infinidade de plantas, as quais haverão de ser coerentes- isto é, plantas que, ainda que não existam de fato, poderiam existir, em vez de constituírem-se das luzes e sombras da pintura ou da poesia: plantas dotadas de uma verdade e necessidade intrínsecas. A mesma lei deixar-se-á aplicar, então, tudo quanto vive (GOETHE, 1999, p. 380).

Novamente destacamos a importância do olhar para fenômeno. Esse olhar está associado com o poder de reconhecer através do próprio fenômeno sua forma e essa forma é intrinsecamente ligada ao movimento, assim como ressaltou Archive (1982, p. 17): “Forma nos estudos morfológicos nunca é inteiramente estática.”<sup>83</sup>. Para elucidar esta importância desta dinâmica em relação a forma Goethe prefere o termo *Gestalten* ao invés de *Gestalt*, pois o primeiro da ideia de ação, já o segundo pode ser associado a algo fixo a uma forma estruturada. Ele também enfatizou o conceito de *Bildung* que está ligado à formação, dessa maneira Goethe esclareceu:

Os alemães têm uma palavra para a complexa existência presente no organismo: *Gestalt* [forma estrutural]. Com essa expressão eles excluem o que é variável e assumem um todo identificado, definido e caracteristicamente corrigido. Mas se nós olharmos toda essa *Gestalt*, especialmente as orgânicas, nós vamos descobrir que nada é permanente, nada está em repouso ou definido- tudo é um fluxo de movimento contínuo. Isto é o porquê os alemães frequentemente e adequadamente fazem o uso da palavra *Bildung* [formação] para descrever o produto final e o que é também um produto em processo (GOETHE, 1995, 63).<sup>84</sup>

<sup>83</sup> “Form, in morphological study is never entirely static” (ARCHIVE, 1982, p.17). [Tradução nossa]

<sup>84</sup> The Germans have a word for the complex of existence presented by physical organism: *Gestalt* [structure form]. With this expression they exclude what is changeable and assume that an interrelated whole is identified, defined, and fixed in character. But if we look all these *Gestalten*, especially the organic ones, we will discover that nothing in them is permanent, nothing is at rest or defined – everything is in a flux of continual motion. This is why German frequently and fittingly makes use of the word *Bildung* [formation] to describe the end product and what is in process of production as well (GOETHE, 1995, 63). [Tradução nossa]

Foi baseado nesta ideia de movimento que Goethe chegou a sua *Urplanze*, a planta primordial, pois observando o crescimento das plantas notou que algumas de suas partes se transformam e assumem a forma das partes próximas, ou seja, as partes externas das plantas se desenvolvem uma partir da outra e a isso ele chamou de *Metamorfose das Plantas*; “processo pela qual um e mesmo órgão se nos manifesta diversamente alterado” (GOETHE, s.d., p. 35).

O emprego do termo metamorfose é então compreendido por Goethe não como uma relação histórica dos eventos referentes ao desenvolvimento da planta, que podemos estender ao fenômeno, mas como a manifestação do organismo em si mesmo, sua formação e unidade: “[...] então quando um organismo se manifesta nós não podemos compreender a unidade e liberdade do seu impulso formativo sem o conceito de metamorfose”<sup>85</sup> (GOETHE, 2010, p. 36).

Ao relatar sua teoria à Schiller, este disse “Isto não é uma experiência, é uma ideia”. Então Goethe respondeu “Pode ser muito prazeroso para mim, se sem eu saber isto, eu tenho ideais que na verdade eu as posso perceber com meus olhos”<sup>86</sup>. Por sua vez, Schiller questionou; “Como pode haver uma experiência que seja compatível com uma ideia? Para uma característica inerente do último, é que a experiência nunca pode ser equivalente a isso.”<sup>87</sup> Segundo Steiner (1928), a diferença entre a concepção dos dois ocorre por causa da maneira de compreender a ideia e a experiência. Para Goethe, o objeto só existe à medida que foi elaborado pela ideia, contudo para Schiller ideia e experiência não fazem parte do mesmo campo. Schiller diferencia duas fontes do conhecer: a sem observação e a através do pensamento. Contudo, para Goethe, há apenas uma fonte do conhecer, ou seja, as duas diferenciadas por Schiller confluem, porque para ele é impossível separar experiência e ideia, pois: “[...] para ele a ideia está diante do olho do espírito como resultado da experiência espiritual, da mesma forma que o mundo dos sentidos está diante dos olhos físicos”<sup>88</sup>(STEINER, 1928, s.p).

Desta forma, podemos considerar a sua *Urplanze* como uma ideia, uma ideia que nos permite olhar para o fenômeno, considerando a experiência para com ele, e através desse olhar perceber suas formas e estabelecer as relações de transformações que nele ocorre. Para Holdrege (2013), é esta ideia de Goethe acerca das plantas que pode auxiliar uma nova visão

<sup>85</sup> “[...]that when an organism manifests itself we cannot grasp the unity and freedom of its formative impulsive without the concept of metamorphosis”<sup>85</sup> (GOETHE, 2010, p. 36). [Tradução nossa]

<sup>86</sup> “It may be very pleasing to me if without knowing it, I have ideas and can actually perceive them with my eyes”. [Tradução nossa]

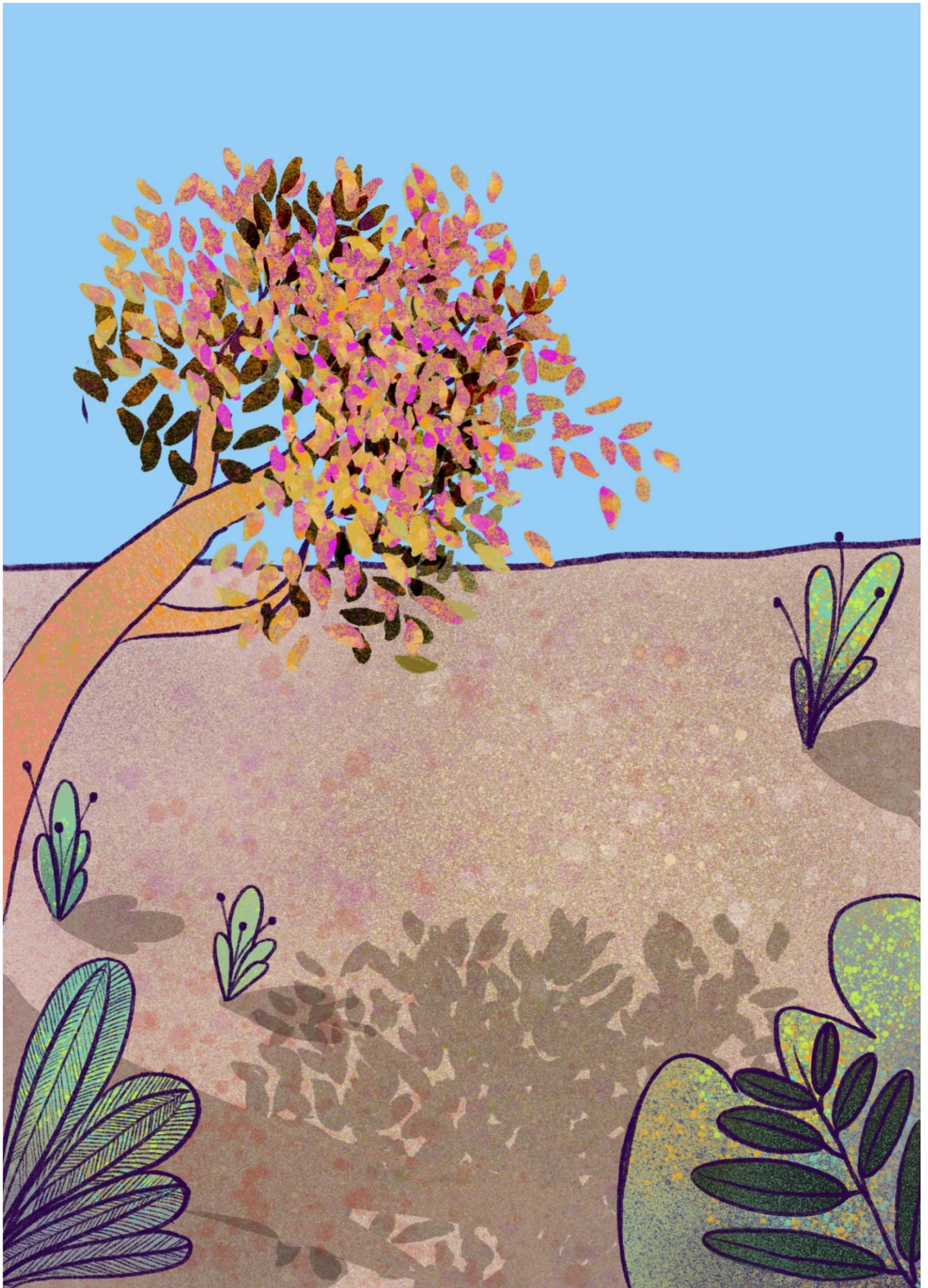
<sup>87</sup> “How can there ever be an experience that is commensurate with an idea? For the inherent characteristic of the latter is that an experience can never be equivalent to it”. [Tradução nossa]

<sup>88</sup> “[...] for him the idea is there before the eye of the spirit as the result of spiritual experience, in the same way as the sense-world lies before the physical eyes” (STEINER, 1928, s.p). [Tradução nossa]

de olhar o fenômeno e compreender o mundo, pois o que ele chama de pensamento vivo (*living thinking*) é uma maneira participativa na construção do conhecimento. Sua conclusão é traçada ao observar o desenvolvimento das plantas a partir do método de Goethe. Por isso Holdrege (2013) acredita que se tivermos um pensamento mais flexível, menos rígido e estático, o pensar pode crescer, se transformar e até mesmo morrer, se necessário for.

A partir da observação das plantas podemos notar a dinamicidade da natureza e então compreender o método morfológico de Goethe e sua concepção de natureza orgânica, viva. Porém Goethe não se ateve somente a este tipo de investigação, e ao estudar as cores percebeu nelas a complementaridade, com isso a natureza inorgânica também ocupa um papel importante para compreendermos a teoria goethiana. As experiências sobre estes temas são relevantes para aprofundarmos em seu método, na sua concepção de natureza e aplicarmos seu método morfológico. Para isso ele descreveu suas experiências sobre esses temas para que todos pudessem perceber através de seus próprios sentidos aquilo que a natureza revela, sendo este o assunto de nosso próximo capítulo.





# **3. O fenômeno orgânico e o fenômeno inorgânico**



*“A vida é um fenômeno que se expressa de muitas maneiras diferentes”<sup>89</sup>*  
**Holdrege**

A ideia de natureza é central na teoria goethiana, porém antes de adentrarmos neste conceito tão amplo e importante, que também constitui o eixo central de nossa tese, iremos apresentar de maneira breve os dois trabalhos de Goethe que o permitiram sistematizar seus estudos científicos. Ao explorarmos a *Metamorfose das Plantas* e a *Doutrina das Cores* poderemos compreender o caminho que Goethe percorreu para desenvolver seu método e se o leitor sentir o desejo ou a necessidade poderá desenvolver as experiências trazidas por Goethe. Compreender essas obras nos auxiliarão a entender a natureza a partir do olhar de Goethe e também nos permitirá ilustrar as características do método de Goethe exposto no capítulo anterior.

Como “a vida é fenômeno expresso de inúmeras maneiras”, o método de Goethe nos permite se não compreendemos todas essas diversas manifestações, ao menos estarmos atentos e conscientes de suas múltiplas possibilidades. Essas variações se apresentam em dois principais tipos de fenômenos; o orgânico e o inorgânico. A metamorfose das plantas é um estudo de um fenômeno orgânico, vivo, ou seja, ele é o um fenômeno que se revela por si, ele é o todo, o conceito que nós desenvolvemos sobre ele se torna o mesmo o fenômeno. Já as cores são fenômenos que podem ser compreendidos através de conceitos que podemos alcançar a partir da observação. Portanto, podemos considerá-las como fenômenos inorgânicos.

A afirmação acima pode parecer um pouco confusa a princípio, mas iremos desenvolvê-las no decorrer deste capítulo, a fim de familiarizar o leitor e a leitora com estas pesquisas de Goethe e também com a sua concepção de fenômeno orgânico e inorgânico.

---

<sup>89</sup> “Life is a phenomenon that comes to an expression in many different ways” (HOLDREGE). Fala proferida no durante o curso: *Encountering Nature and the Nature of Things Foundation Course in Goethean Science* em Julho de 2018.

### 3.1 A METAMORFOSE DAS PLANTAS<sup>90</sup> E O FENÔMENO ORGÂNICO

*“O momento mais feliz da minha vida foram experienciados durante meu estudo de metamorfose das plantas, como a sequência do crescimento delas se tornaram claras para mim. Este método de considerar o mundo das plantas me foi inspirado durante minha estadia em Nápoles e Sicília, isso se tornou mais e mais preciso para mim, em todo os lugares eu me dou a prática de sua aplicação<sup>91</sup>”*

GOETHE (1952)

Com o olhar treinado para os fenômenos naturais desde da infância Goethe encontrou nos jardins de Palermo<sup>92</sup> o ambiente ideal para o desenvolvimento de sua teoria sobre as plantas. Suas observações prévias nos jardins botânicos e parques da Prússia e de seus próprios herbários levavam Goethe a indagar sobre a unidade, ele já se questionava se haveria um modelo para todas as plantas e ao caminhar pelos jardins de Palermo o seguinte pensamento veio a sua mente:

Verdadeiro infortúnio é ser perseguido e tentando por tantos espíritos! Hoje cedo, rumei para o jardim público com o firme propósito de dar prosseguimento a meus sonhos poéticos, mas, antes mesmo que pudesse me dar conta, apanhou-me um outro fantasma que já andava a minha espreita nos últimos dias. As muitas plantas que eu, em geral, só estava acostumado a ver em cubas e vasos, por trás de vidraças a maior parte do ano, encontram-se aqui felizes e viçosas ao ar livre e, cumprindo seu destino em plenitude, fazem-se mais compreensíveis a nós. À visão de tantas formas novas e renovadas, voltou-me à mente a velha fantasia de poder, talvez, descobrir aqui, em meio a toda essa variedade, a planta primordial. Afinal, tem de haver uma planta! Do contrário, como poderia eu reconhecer que esta ou aquela forma constituiu uma planta, se não obedecessem todas elas a um mesmo padrão? (GOETHE, 1999, p. 314).

O que Goethe buscava não era simplesmente nomear um padrão, ele desejava reconhecer a partir das formas expressas, mesmo em suas diferenças, uma unidade e a ligação entre todas as plantas. De acordo com Molder (1993), se tratava de uma intuição da forma para

<sup>90</sup> Neste subcapítulo trataremos o do tema da Metamorfose das Plantas, mas não nos ateremos somente a esta obra de Goethe, pois a sua concepção de metamorfose e seus estudos sobre as plantas se estendem por diversas obras suas, o que nos permitem compreender de forma mais abrangente seus pensamentos sobre esta temática.

<sup>91</sup> “The happiest moments of my life were experienced during my study of the metamorphoses of plants, as the sequence of their growth gradually became clear to me. This method of regarding the plant world inspired me during my stay at Naples and Sicily; it became more and more precious to me; everywhere I gave myself practice in its application” (GOETHE *apud* MUELLER, 1989, p.219). [Tradução nossa]

<sup>92</sup> Durante seu *Grand Tour* pela Itália entre 1786 e 1788.

a percepção da unidade de um reino natural, isso ocorreria simultaneamente ao estabelecimento entre os elos de união de versatilidade e similitudes das formas, ou seja, “quase um procedimento de restituição ao todo de uma das separações do todo, confirmando o princípio de sua unidade: assim brilha, luzente, a originária identidade de todas as partes da planta, *leuchtet mir*<sup>93</sup>, como diz Goethe” (MOLDER, 1993, p. 13).

Para Goethe a natureza era dinâmica, viva e todo esse movimento poderia ser expressos nas formas, mas também haveriam dinamismos que não estariam manifestos nestas formas, por isso o ato de intuir seria o caminho para a compreensão desta atividade. Contudo, a intuição proferida por Goethe não é consequência da imaginação por si mesma, ela é um constructo de observações do fenômeno, pois; “O visível indicia o invisível, o reino dos visíveis é um reino luminoso, *medium* e celebração com o mundo dos invisíveis” (MOLDER, 1993, p. 28). Essa afirmação é muito utilizada nos estudos de Geografia, especialmente na área de geomorfologia, pois os relevos apresentam formas visíveis, mas suas dinâmicas e processos são muitas vezes invisíveis aos olhos, então consequentemente os cientistas têm que intuir sobre as formas passadas e até mesmo futuras.

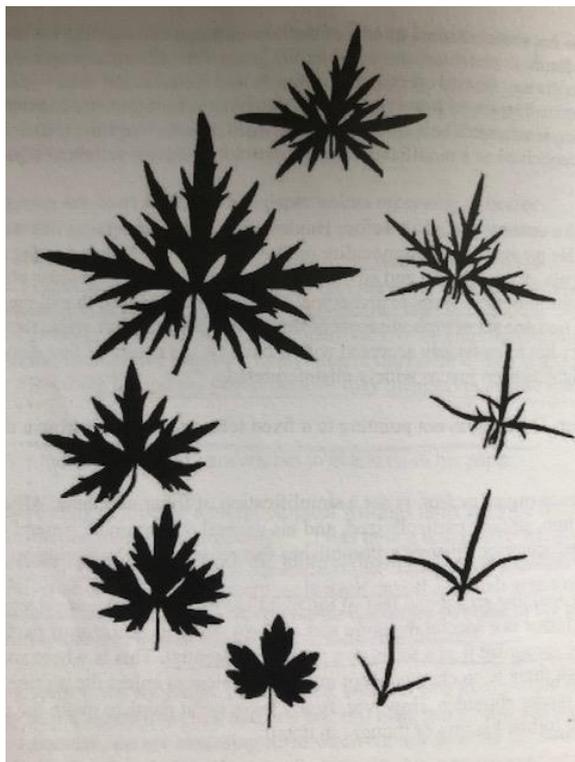
Com relação a esta intuição proferida por Goethe, ela se deu baseada na observação do desenvolvimento das plantas e foi o que culminou seu conceito de *imaginação sensorial exata*. Ao observarmos a sequência de folhas (FIGURA 06) não vemos todos os processos que ocorreram expressos nas formas, mas podemos compreender esses intervalos ao olharmos a próxima folha, mas isso sempre baseado no processo como um todo. Isso porque, em uma série, a forma está mais próxima do seu estágio seguinte do que das outras formas na sequência; então, para analisar a sequência das folhas, não podemos nos basear em uma forma singular (TALBOTT, 2014). Sendo assim:

[...] cada folha passa por seu próprio processo único e contínuo de desenvolvimento físico, assim como a planta em seu todo. Mas o movimento unificador, ou “gesto”, nós reconhecemos passando de uma folha para a próxima e é compreendido somente no pensamento e na imaginação. Uma folha não se metamorfoseia fisicamente na próxima folha. Então, nosso critério prático e objetivo para reconhecer folhas candidatas e posicioná-las é um movimento ideal (TOLBOLT, 2014, s.p)<sup>94</sup>.

<sup>93</sup> O termo pode ser traduzido como brilha em mim.

<sup>94</sup> [...] each leaf goes through its own unique and continuous process physical development, as does the plant as a whole. But the unifying movement, or “gesture”, we recognize in passing from one leaf to the next is apprehended only in thought and imagination. One leaf does not physically metamorphose into the next leaf. So our practical and objective criterion for recognizing candidate leaves and correctly placing in the sequence is an ideal movement (TOLBOLT, 2014, s.p). [Tradução nossa]

## FIGURA 6- SEQUÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DAS FOLHAS



Fonte: TOLBOTT, 2014, s.p

Portanto, para Goethe, a forma era essencial. Para compreender a forma, era necessário considerar o que Naydler (2009) chamou de morfotipo, que para Goethe era o “poder imaterial” (*immaterial power*). Segundo Naydler (2009), independentemente do estágio arquétipo existem formas físicas que constituem um organismo e não podem ser identificadas em nenhum estágio particular do processo de desenvolvimento, porém essas formas são organizadas e formam um todo, como apontou: “Pois o morfotipo é o que organiza as partes constituintes de um organismo em uma unidade funcional harmônica, e guia o desenvolvimento do organismo de modo que suas manifestações variadas no tempo sejam todas expressões desta mesma unidade” (NAYDLER, 2009, p. 47)<sup>95</sup>.

Todas as diretrizes estabelecidas por Goethe para a compreensão dos fenômenos orgânicos se tornam mais claras se analisarmos as plantas, por ser o seu processo de desenvolvimento relativamente rápido. Então ao examinar o crescimento de diversas plantas

---

<sup>95</sup> “For the morphotype is both what organizes the constituent parts of an organism into a harmoniously functioning unity, and what guides an organism’s development so that its varied manifestations in time are all expressions of this same underling unit” (NAYDLER, 2009, p. 47). [Tradução nossa]

Goethe (1993) percebeu que as partes exteriores se transformam e adquirem a forma das partes vizinhas, em maior ou menor grau e assim conclui:

A afinidade secreta entre as diferentes partes exteriores da planta, tais como as folhas, o cálice, a corola, os estames, que se desenvolvem sucessivamente e como que a partir umas das outras, é, na generalidade, há muito conhecida dos investigadores, tendo sido mesmo particularmente estudada; chamou-se *Metamorfose das Plantas* ao processo pelo qual um e mesmo órgão se nos manifesta diversamente alterado (GOETHE, 1993, p. 33).

Assim sendo, Goethe entendeu que toda a metamorfose das plantas é proveniente de um único órgão: “chegamos a conhecer as leis da metamorfose, pelas quais ela produz uma parte através da outra e apresenta as partes mais diferentes pela modificação de um único órgão” (GOETHE, 1993, p. 35). A evidência de que um mesmo órgão se manifesta alterado, ou seja, sofre transformação pode ser por nos confirmado ao analisarmos nós mesmo uma planta, aliás era isso que Goethe indicou em toda sua obra: a interação entre o sujeito e o objeto.

Em nosso caso ao observarmos algumas plantas pudemos ver a transformação evidenciada por Goethe, que retratou a transformação da folha em pétala, em cálice, corola, estames e pistilos, como podemos notar na figura 07. No topo da figura 7 do lado direito temos as pétalas mais externas da flor, a sequência vai em direção as suas partes mais internas, ou seja, o estame. Nesse sentido, Goethe afirma que: “Portanto, o estame surge quando os órgãos, que anteriormente se expandiram como pétalas, reaparecem em um estado altamente concentrado e refinado”<sup>96</sup> (GOTHE, 2009, p. 44), assim sendo esses eventos mostram o processo de extensão e contração que ocorre na natureza.

---

<sup>96</sup> “Thus a stamen arises when the organs, which earlier expanded as petals, reappear in a highly contracted and refined state” (GOTHE, 2009, p.44). [Tradução nossa]

## FIGURA 7– PROCESSO DE “TRANSFORMAÇÃO” DA PÉTALA EM ESTAME



Fonte: Foto da autora

Essa ideia de metamorfose trazida por Goethe ressalta as formas, estas formas estão inseridas em um processo temporal e espacial, contudo a dimensão temporal não é muitas vezes notada na dimensão física, por isso o observador atuante no processo é essencial. Sendo assim, Bach (2015 p. 53) apontou que: “A observação não se restringe ao que é dado num momento específico, abstraindo-se da conexão que o fenômeno possui com todos os outros momentos de sua manifestação”. Essa afirmação se comprova ao olharmos as figuras 6 e 7, pois nelas não vemos materializadas no tempo e espaço todas as formas, mas podemos, ao utilizar a *imaginação sensorial exata* intuí-las.

As conexões são fundamentais para Goethe, já que o processo é para ele mais importante do que o resultado em si, *porque é através do processo que podemos compreender o fenômeno em suas diferentes manifestações, em seu todo*. É também através do processo que as várias relações podem ser estabelecidas, sendo assim a partir da análise do processo podemos observar as expressões espaciais e temporais, mesmo que estas não sejam identificadas na dimensão física, como apontamos anteriormente.

Portanto, a questão temporal para Goethe transpõe aquilo que é visível e abre caminho para o reconhecimento das formas e conseqüentemente da planta arquetípica. Ademais Goethe constatou também a influência do espaço no processo de metamorfose das plantas, a questão da influência espacial foi mais tarde aderida por Humboldt em seus estudos e é de suma

importância para a ciência geográfica que tem o espaço como objeto de estudos. O que Goethe notou foi que as mesmas espécies de plantas tinham desenvolvimento diferentes a depender do local onde se desenvolviam e assim apontou;

[...] inclusive até, a mesma espécie de planta desenvolve folhas mais lisas e menos aperfeiçoadas se crescer em lugares profundos e úmidos, ao passo que, quando transportada para regiões mais altas, produz folhas ásperas e mais finamente trabalhadas, providas de pelos (GOETHE, 1993, p. 39).

Segundo Bockemühl (1998), a abordagem de Goethe considerando os fatores temporais e espaciais permite uma análise holística qualitativa, pois sugere que o fenômeno seja estudado de acordo com sua unidade, e as características tanto da unidade como do processo são levadas em consideração, em contrapartida na ciência cartesiana a busca ocorre fragmentando o todo em diversas partes e processos.

A análise tratada até agora se refere ao fenômeno orgânico, que é aquele que o nosso pensar reconhece o todo em cada parte, isso ocorre porque o fenômeno orgânico é identificado a partir da observação do sujeito e não do processo do pensar. O fenômeno orgânico se revela por si, ele é formado por uma pluralidade de processos, ele é uno em sua constituição. Contudo, Goethe não se deteve apenas a compreensão do fenômeno orgânico e se dedicou a estudar também os fenômenos inorgânicos, sendo as cores o seu principal objeto de investigação neste campo.

### **3.2 A DOUTRINA DAS CORES E O FENÔMENO INORGÂNICO**

*“Se o olho não tivesse sol,  
Como veríamos a luz?”  
Goethe (2013, p. 65)*

Se os fenômenos orgânicos são aqueles em que o todo é identificado independentemente do nosso pensar, ou seja, eles existem por si mesmos, com os fenômenos inorgânicos ocorrem o contrário, sendo assim eles necessitam do nosso pensar para constituir-

se em um todo. Isso ocorre porque o nosso pensar reconhece em cada parte a unidade, os fenômenos inorgânicos são, portanto, reconhecidos em seu todo a partir de suas diversas partes que se relacionam e são primordiais. Contudo, para a compreensão do fenômeno em si, é necessário que reconheçamos que essas partes não são independentes, pois: “Um processo sempre nos aponta um outro do qual ele depende, este aponta um terceiro, e assim por diante” (STEINER, 2008, p. 84). Por exemplo, as cores não existem sem os olhos, com isso o experimento se torna o verdadeiro mediador entre o sujeito e objeto na análise do fenômeno inorgânico (STEINER, 2008).

Goethe se dedicou por mais de duas décadas a estudar as cores e seu livro *Doutrina das Cores* consolida seu método, pois respeita “[...] a relação entre o todo e as partes, entre o universal e o particular, entre o fenômeno puro e os experimentos ópticos” (BACH, 2015, p. 90). Nesta obra, ele divide as cores em: fisiológicas, físicas e químicas, entretanto não faz isso somente uma maneira descritiva, mas propõe que os leitores e leitoras executassem as experiências por ele realizadas. As indicações de Goethe neste sentido ocorrem porque para ele os fenômenos não se revelam por meio do intelecto ou por meio de hipóteses, mas sim a partir da intuição por meio do fenômeno.

Além disso, Goethe atenta o leitor e a leitora para o fato de que somente as experiências sem o vínculo teórico não ser algo pertinente para as observações científicas pois a teoria leva a exposição e ordenação, e ainda reconhece a importância dos conhecimentos científicos que foram produzidos anteriormente, pois, para ele, a história da ciência é a própria ciência. Portanto, em seu método a experiência e a teoria devem caminhar juntas, sobre isto elucidada:

Que experiências sejam apresentadas sem nenhum vínculo teórico e que deixe o leitor ou estudante tirar como quiser suas conclusões, eis uma exigência estranha, que jamais pode ser cumprida mesmo por aqueles que a fazem. Pois apenas olhar para as coisas não pode ser um estímulo para nós. Cada olhar envolve uma observação, cada observação uma reflexão, cada reflexão uma síntese: ao olharmos atentamente para o mundo já estamos teorizando. Devemos, porém, teorizar e proceder com consciência, autoconhecimento, liberdade e se for preciso usar uma palavra audaciosa com ironia: tal destreza é indispensável para que a abstração, que receamos, não seja prejudicial, e o resultado empírico, que desejamos, nos seja útil e vital (GOETHE, 2013, p. 63).

Apesar de Goethe ressaltar os caminhos de confluência entre teoria e empiria houve resistência dos cientistas em adotarem ou buscarem compreender seu método, isto se deve em parte por ele não ter coadunado com a lógica do materialismo e proposto uma postura

diferente que não se ocupou com a quantificação e enfocou o elemento qualitativo, contudo apesar de não se apoiar na matemática não significa dizer que seu método deixa de ter rigor científico (POESSEBON, 2009). Desta forma, buscar compreender o que Goethe conduz em Doutrina das Cores permite que ampliemos nossas perspectivas de investigação científica e também propicia a reflexão sobre o pensar, já que o método goethiano é em sua essência uma teoria do conhecimento.

Doutrina das Cores tem um caráter interdisciplinar, sendo complicado sua classificação em algum campo científico específico, como apontou Bortoft (*apud* BACH, 2016, p. 119): “É difícil dizer se a Teoria<sup>97</sup> das Cores pertence ao reino da física, fisiologia ou psicologia. Ela não pertence a nenhuma delas e, ao mesmo tempo, a todas”. O que Goethe investiga nessa obra é a relação entre o olho, a luz e as cores e assim acaba se adentrando em diversos ramos do conhecer.

Já tratamos anteriormente a importância do olhar para Goethe, e na obra referida ele adverte sobre a questão do olho, pois “[...] a totalidade da natureza se revela ao sentido da visão através da cor [...]” (GOETHE, 2013, p. 70). Entretanto ele afirma ainda que o olho não vê nenhuma forma, mas que o claro, escuro e as cores é que constituem e distinguem um objeto de outro para a visão. O olho é, portanto, um órgão sensorial que se desenvolveu na luz, sendo assim, o olho é um intermédio entre o mundo interno e externo (BACH, 2015). Desta maneira, a relação do olho com a luz é amalgamada, o olho não existe sem a luz, é a luz que forma este órgão: “Assim o olho se forma na luz e para luz, a fim de que a luz interna venha ao encontro da luz externa” (GOETHE, 2013, p. 70). Nesta afirmação, Goethe está apontando para o fato de que a luz por si mesma não produz cor, sendo assim a luz e a não luz são essenciais para a formação da cor, pois “[...] a cor é um fenômeno elementar da natureza para o sentido da visão [...]” (GOETHE, 2013, p. 71). Essa compreensão de luz e escuridão proposta por Goethe contradiz a teoria de Newton que a escuridão é uma total ausência de luz, porque a escuridão é para Goethe uma presença ativa que se opõe a luz e interage com ela (SEAMON, 2013).

O que Goethe, portanto, aponta é que luz e não luz não produzem cor, ela precisa de um objeto para se manifestar, o olho<sup>98</sup>. A luz para Goethe é o que nós conhecemos como amarelo

---

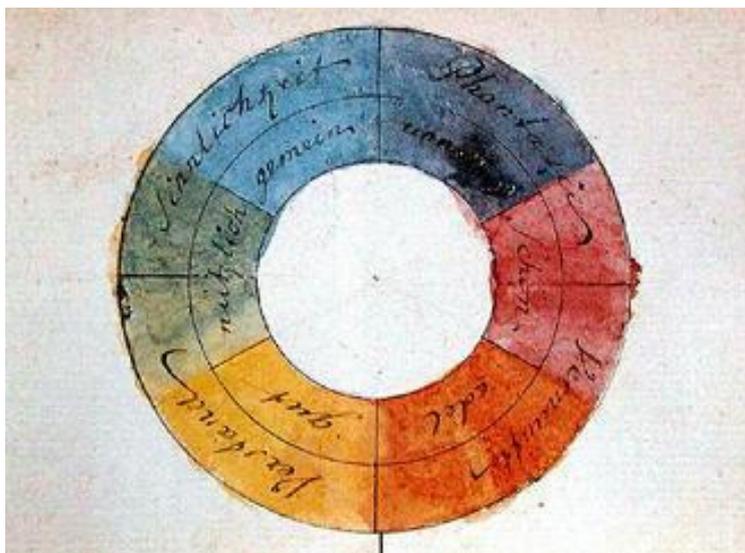
<sup>97</sup> A tradução do título do livro é controversa, alguns a chamam de Teoria das Cores e outros de Doutrina das Cores, como a versão utilizada para consulta leva o título de Doutrina das Cores utilizaremos esse nome. Porém, se os autores consultados em inglês empregam o termo Teoria, irei preservá-lo na tradução livre.

<sup>98</sup> Para comprovar esse fato pode se fazer uma experiência em um quarto escuro, coloca-se uma lanterna em um tubo, e outro tubo que impeça a luz de refletir, então pendura-se um cristal no fio e coloca em frente da luz, o cristal será visto no escuro. A luz (da lanterna) está sempre lá mas somente quando o cristal é colocado na sua frente que podemos ver da onde ela provem. Essa experiência, portanto, comprova que somente quando há o objeto a luz é revelada.

e a escuridão se manifesta pelo azul, essa contraposição entre luz e escuridão é uma polaridade, pois o efeito da luz e da escuridão exercidos sobre a retina são opostos e também extremos.

Quando o azul e o amarelo se encontram em equilíbrio temos o verde. Contudo, se essas cores primárias (azul e amarelo) ficam mais escuras ou espessas elas vão adquirir uma coloração mais avermelhada e quando se chega ao ponto de não reconhecermos mais nem o azul e nem o amarelo um vermelho mais intenso é formado. Também é possível considerar o regresso, ou seja, o vermelho primário e mistura-lo com as outras cores primárias e efetuar o processo de intensificação. Com essas três ou seis cores temos o círculo das cores de Goethe (Figura – 08), esse círculo é para ele uma parte elementar da Doutrina das Cores.

**FIGURA 8– CÍRCULO CROMÁTICO DO LIVRO DOCTRINA DAS CORES, 1810**



Fonte: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:GoetheFarbkreis.jpg>

Para melhor compreender o que Goethe propôs com o seu círculo das cores precisamos identificar as diferenças entre as cores fisiológicas, físicas e químicas. As primeiras cores trazidas por ele para a discussão são as cores fisiológicas que são aquelas que pertencem ao sujeito, ao olho saudável “[...] e são consideradas condições necessárias à visão, indicam uma viva alternância interna e externa no olho” (GOETHE, 2013, p. 79).

Como já dito, a polaridade entre luz e escuridão é um ponto importante na interpretação de Goethe para a compreensão das cores. Ao retratar as cores fisiológicas ele traz essa questão evidenciando o fato de que estes fenômenos são extremos e polares. Se por exemplo, entramos em uma sala totalmente escura e mantermos nossos olhos abertos, o contato

com o mundo exterior se perde e sentimos uma ausência. E se olharmos uma superfície totalmente iluminada também é gerada uma ofuscação e por um período também não conseguimos identificar os objetos. Este fenômeno é sintetizado por Goethe da seguinte maneira: “Dessa maneira, cada um desses estados extremos ocupa toda a retina e, nessa medida, percebemos um só de cada vez. Antes encontramos o órgão na máxima distensão e sensibilidade, depois em extrema tensão e insensibilidade” (GOETHE, 2013, p. 80).

Sendo assim, as cores fisiológicas são aquelas que atuam no olho humano por um determinado período, ou seja, não são as cores dos objetos em si, mas são as cores produzidas pelo órgão da visão.

Lembremos que Goethe estimulou durante toda a sua obra o leitor a experimentar aquilo que ele menciona e por isso propõe experimentos que são relativamente simples, o que possibilita que o leitor lentamente chegue as suas próprias conclusões. E neste sentido ele apresentou uma figura para evidenciar o efeito do claro e do escuro sobre a retina. Essa figura (09) com um círculo preto sobre uma superfície branca e um círculo preto sobre a superfície preta serve para ilustrar que: “[...] imagens pretas e brancas, incidindo ao mesmo tempo no olho produzem, juntas, os mesmos estados que a luz e a escuridão sucessivamente” (GOETHE, 2013, p. 81).

#### FIGURA 9– DIFERENÇA ENTRE AS SUPERFÍCIES ESCURAS E CLARAS



Fonte: elaborado pela autora

Na figura acima (FIGURA 09) os círculos têm o mesmo diâmetro, contudo se olharmos a imagem de uma certa distância o círculo preto sobre a superfície branca aparecerá menor do que o círculo branco sobre a superfície preta. Isto ocorre porque o preto deixa o olho

em estado de repouso e o branco o põe em atividade, assim se pode concluir que: “[...] a retina em repouso se contrai, ocupando um lugar menor do que no estado ativo causado pelo estímulo da luz” (GOETHE, 2013, p. 82). Para procedermos através do método goethiano é necessário abrangermos nossas análises e buscarmos na natureza a multiplicidade dos fenômenos por ele descrito, e nesse sentido o fenômeno ilustrado na figura 09 pode ser observado na natureza, ao observarmos a lua, pois a lua cheia parece muito maior do que as luas em conjunções (GOETHE, 2013).

Outro exemplo que ilustra as cores fisiológicas e que podemos vivenciar na natureza é a imagem formada em nossa retina após vermos algumas imagens. Por exemplo, se observarmos o sol e fecharmos os olhos em seguida poderemos vê-lo em menores proporções, isso ocorre porque as cores fisiológicas permanecem durante certo tempo em nossa retina.

Uma experiência que pode ser realizada para a percepção das cores fisiológicas é colocar em um pedaço de papel branco um outro pedaço de papel de uma cor intensa<sup>99</sup>. Então fixamos o olhar sobre o pedaço de papel colorido por alguns segundos e, em seguida, olhamos para o papel branco. O que veremos é uma pós-imagem na cor complementar do papel colorido, imagem essa pertence ao olho. Por exemplo, se o papel é verde, a pós-imagem formada será vermelha; um outro papel de cor azul formará uma pós-imagem laranja, e o contrário também ocorre, ou seja um papel laranja nos dará uma pós-imagem azul. Esses fenômenos também podem ser percebido na natureza, os artistas com certeza têm maior sensibilidade para captar tais manifestações, sobre isso Goethe afirmou: “Eles possivelmente a veem na natureza e inconscientemente a imitam, sendo recriminados pela falta de naturalidade de seus trabalhos” (GOETHE, 2013, p. 95).

Perceber estes fenômenos são para Goethe essenciais, pois ele acreditava que o olho aspira para uma totalidade e que no próprio olho está contido o círculo cromático (FIGURA 08). Esse círculo é derivado das três cores primárias; azul, amarelo e vermelho e juntas elas formam uma totalidade harmônica, dessa maneira ele assinalou:

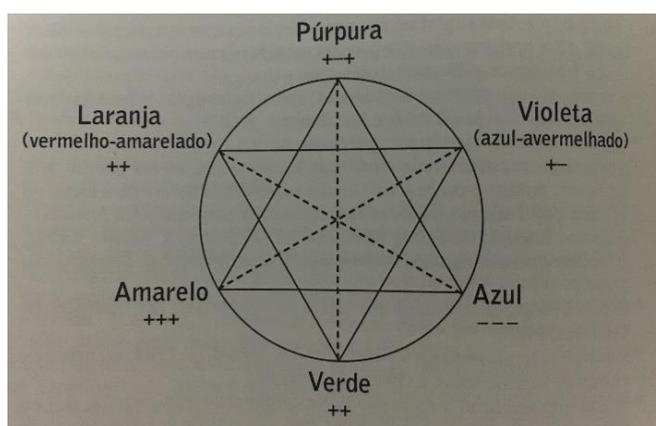
Azul e vermelho encontram-se no violeta, complementar ao amarelo. No laranja, corresponde ao azul, encontram-se o amarelo e o vermelho. O verde reúne azul e amarelo, sendo complementar ao vermelho, o mesmo ocorrendo com todos os matizes das mais variadas misturas (GOETHE, 2013, p. 95).

---

<sup>99</sup> Convidamos o leitor a realizar esse experimento através do material disponibilizado na apêndice I.

Então, para ilustrar este fato exposto acima Goethe criou o círculo das cores (FIGURA 08) onde podemos identificar seis cores que se formam a partir das cores primárias<sup>100</sup> e a ordem é estabelecida a partir do próprio fenômeno. Ele também trouxe outra ilustração (FIGURA 10) que mostra as conexões entre as cores primárias e complementares. A ligação entre as cores primárias forma um triângulo e outro triângulo é formado se conectarmos as cores complementares, e assim a sobreposição de ambos os triângulos formam uma estrela. Esse fato ilustra a premissa de Goethe que na natureza tudo acontece em conexão, ou seja, as cores fazem parte de um âmbito maior que está em ligação com o órgão do olho e o fenômeno cromático por si mesmo.

**FIGURA 10 - LIGAÇÃO ENTRE AS CORES NO CÍRCULO DAS CORES DE GOETHE**



Fonte: GOETHE, 2013, p. 198.

A óptica era um campo científico que atraía o interesse de muitos cientistas da época de Goethe, os estudos de Newton eram altamente populares e alguns instrumentos eram utilizados afim de maior aprofundamento no tema, um desses aparatos era o prisma. Goethe havia recebido emprestado um conjunto de equipamentos ópticos de um colega de Jena, porém não havia utilizado até que foi apressado pelo mensageiro de seu colega a devolver o material,

<sup>100</sup> Esse exercício também pode ser realizado pelo leitor utilizando as três cores primárias em aquarela ou outros tipos de tintas. Os experimentos devem ser feitos diversas vezes, pois de acordo com o método de Goethe o fenômeno nunca é inacabado e há um processo a se compreender por meio das experiências que devem ser praticadas diversas vezes considerando o maior número de variáveis possíveis e como apontou Amrine (2013, p. 39): “The lawfulness of the phenomena is revealed by recreating them in their ideal sequence” (As leis do fenômeno são reveladas através da recriação deles em uma sequência ideal). [Tradução nossa]

foi quando Goethe olhou para uma parede branca através do prisma e algo imprevisto lhe aconteceu, fato descrito por ele da seguinte maneira:

Lembro-me bem que tudo apareceu-me multicolorido, mas de um modo que não estava previsto em minha mente. Naquele momento eu estava em um aposento que fora pintado completamente de branco; eu esperava, com a mente repleta pela teoria newtoniana, quando dispus o prisma diante de meus olhos, vislumbrar a luz que chegasse a meus olhos se desdobrar em muitas luzes coloridas (GOEHTE *apud* SEPPER, 2002, p. 24).<sup>101</sup>

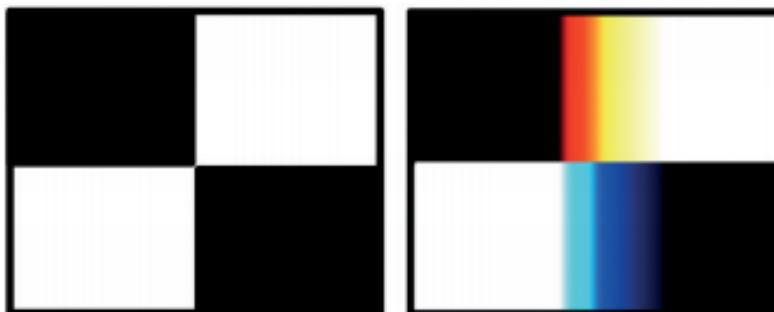
Muitas vezes ouvimos e estudamos teorias que passamos a acreditar nelas como verdadeiras, sem ao menos as termos “experenciado” e, quando as realizamos podemos ou não comprová-las. No caso, o que aconteceu com Goethe foi que ele não vivenciou o que era tão certo em sua mente, a teoria newtoniana sobre as cores, que entende que um raio de luz quando atravessa um prisma de decompõe em sete cores. O que Goethe viu ao olhar através do prisma continuou sendo uma parede branca, contudo onde havia partes mais escuras, como as molduras da janela, é que se formavam cores, ou seja, na transição entre luz e sombra. Foi então que Goethe se deu conta que: “os limites são necessários para se produzir cores, e eu imediatamente disse a mim mesmo, como se fora por instinto, que a teoria newtoniana é falsa”<sup>102</sup> (GOETHE *apud* SEPPER, 2002, p. 24). Em consequência desses fatos Goethe começou a realizar diversos experimentos que se encontram principalmente em *Contribuições para a óptica (Beiträge zur Optik)* de 1771.

O que Goethe constatou foi que se olharmos através do prisma superfícies brancas ou pretas não mostram qualquer cor, as cores aparecem nas bordas, pois “As bordas mostram cores porque nelas a luz e a sombra se confrontam” (GOETHE, 2011, 104). Portanto, o que temos ao olhar através do prisma é o segundo quadrado da figura 11, ou seja, as cores aparecem nas transições e não sobre a superfície homogênea. Além disso, existe uma diferença entre as cores que aparecem na transição do preto para o branco, que são as cores mais quentes (tons de vermelhos e amarelos) e do branco para o preto sendo então reveladas as cores frias (tons de azuis e roxos).

---

<sup>101</sup> I remembered well that everything appeared many-colored, but in what a manner was no longer present to my mind. At that very moment I was in a room that had been painted completely white; I expected, mindful of the Newton theory as I placed the prism before my eyes, to see the light that comes from there to my split up into so many colored lights (GOEHTE *apud* SEPPER, 2002, p.24). [Tradução Possedon, 2009]

<sup>102</sup> “[...] that a boundary is necessary to produce colors, and I immediately said to myself, as if by instinct, that the Newtonian teaching is false” (GOEHTE *apud* SEPPER, 2002, p.24). [Tradução Possedon]

**FIGURA 11– EXPERIMENTO COM PRISMA I**

Fonte: ELLIS, 2017, p. 49.

Diversos outros experimentos foram realizados por Goethe com a intenção de compreender mais profundamente o fenômeno das cores e deixar para os seres humanos um caminho a ser investigado e comprovado, pois, para Goethe, partir das teorias ou realizar experimentos para comprovar hipóteses é algo prejudicial a ciência. Sendo assim, ele deixa para o leitor um caminho a ser seguido, buscando considerar as mais diversas variáveis e estabelecer relações entre elas, pois, segundo ele, tudo na natureza está interligado.

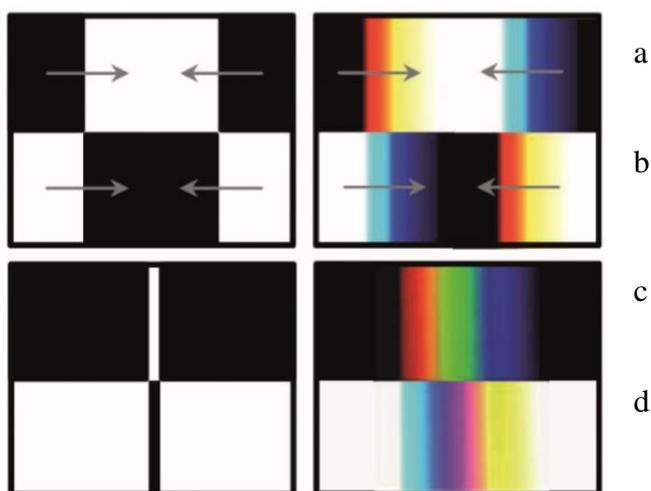
As cores fisiológicas são efêmeras e pertencem ao sujeito e ao olho, ou seja, o olho é atuante, já as cores físicas ainda apresentam certa característica de fugidia, porém sua origem necessita de alguns meios materiais, como meios opacos, turvos, transparentes ou translúcidos para existirem. As cores físicas são, então produzidas no olho mediante a causa externa, o olho não tem atuação própria; portanto, elas se alternam, não estando totalmente prontas. Dessa maneira, elas estão relacionadas com três condições; do ambiente, do objeto e do sujeito, por isso podem ser consideradas como estudo objetivo e subjetivo (BACH, 2015). Assim, as cores físicas aparecem onde não há cor e a partir da relação das variáveis as cores podem ser distinguidas. Essas características com relação às cores físicas foram comprovadas por Goethe através do experimento com o prisma que assim como a atmosfera, exercem a condição de turbidez, desse modo as cores físicas se manifestam na natureza através das cores do céu e do arco íris, por exemplo.

Na figura 11, mostramos como as cores físicas se manifestam na transição do preto para o branco e vice-versa. Pudemos notar que as cores variam nos tons de azul e amarelo: essas duas cores são as cores físicas fundamentais, as outras cores derivam delas como podemos observar na figura 12. Ao olharmos através do prisma duas extremidades pretas com o meio

branco (12-a) e aos poucos juntarmos teremos o verde (c), ele é formado pela junção das cores fundamentais (azul e amarelo puro) <sup>103</sup> e se a figura for invertida, ou seja, as extremidades brancas e o meio preto (12-b) a cor magenta se formará (12-d), sendo fruto da relação da relação das cores fundamentais intensificadas. Sendo assim, Bach (2015, p. 77) afirma que: “Magenta e verde, portanto, apresentam como cores físicas outro sentido de complementaridade, pois são manifestações de sentidos opostos, um de intensificação e o outro de sobreposição”.

Nós como observadores podemos estabelecer a relação proposta por Goethe para compreender as cores físicas, para isto precisamos somente olhar para os efeitos atmosféricos de cor, assim teremos o sujeito, o objeto e o meio turbido (atmosfera). A diferença entre observar os efeitos cromáticos dessa maneira é que estaríamos inseridos no meio. É por essa condição de turbidez da atmosfera que notamos as diferenças das cores no céu, especialmente em seu nascer e pôr. Portanto, quando olhamos para a luz e maior é a turbidez teremos tons mais amarelados e vermelhados, já os tons azulados aparecem no contraste com a escuridão e estão relacionados a menor turbidez.

**FIGURA 12 – EXPERIMENTO COM PRISMA II**



Fonte: ELLIS, 2017, p. 49.

Diferentemente das cores fisiológicas e físicas que desaparecem após certo período, as cores químicas são mais duráveis e podem ser extraídas e transmitidas de um corpo a outro.

<sup>103</sup> Esse espectro nomeado de RGB (red, blue, green) é amplamente utilizado na Geografia por aqueles que se dedicam ao estudo de geoprocessamento.

Na natureza, elas estão expressas nas rochas e minerais, nos pássaros, nas plantas e etc.; portanto, as cores químicas se manifestam na matéria e estão relacionadas como parte da estrutura interna do material.

De acordo com Goethe (2013), os materiais coloridos possuem algumas capacidades como: de *intensificação*, quando ocorre o adensamento da cor em si mesma, a *culminação* quando o processo de intensificação é progressivo e a *fixação* quando a cor se fixa em si mesma.

Após realizar esse profundo panorama sobre as cores e suas manifestações na natureza Goethe nos últimos capítulos de Doutrina das Cores se dedica a compreender o processo de formação, de inter-relação das cores e a atuação delas sobre os nossos sentidos e também sobre nossa alma, pois como sabemos as cores despertam nas pessoas sensações que podem ser harmônicas como também desarmônicas. A preocupação de Goethe em discutir este tópico está ligado à importância que ele dá a estética, já que as cores “podem ser utilizadas para os mais altos fins estéticos” (GOETHE, 2013, p. 165).

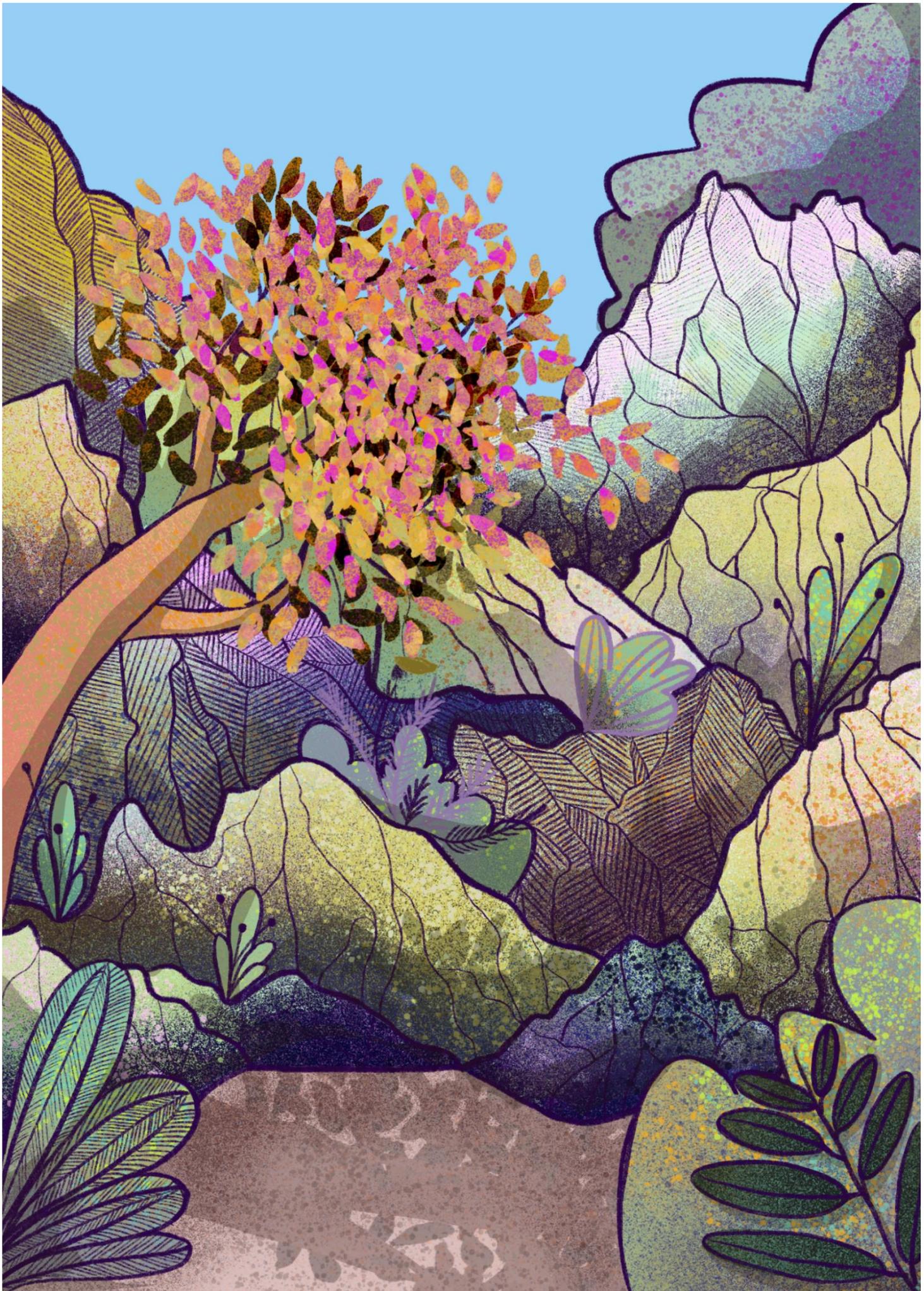
Em Doutrina das Cores Goethe apresentou os conceitos básicos do seu método, pois trabalha a partir da relação do sujeito com o fenômeno, traz a ideia de polaridade e do fenômeno primordial (*Urphänomen*). O que ele tende a fazer sempre em suas obras científicas é proporcionar ao leitor um caminho a ser seguido para alcançar a compreensão do *Urphänomen*, como apontou:

Meu propósito é reunir todas as experiências neste domínio, colocar em prática eu mesmo todos os experimentos através de sua maior variedade, e relacioná-los entre si para que seja fácil reproduzi-los e torna-los menos distantes do horizonte dos homens. Quero expressar experiências de ordem superior, coloca-las em evidência e observar até que ponto elas se recombinaem segundo um princípio superior. Se, no entanto, a imaginação e a espirituosidade, impacientes, lançarem-se à frente, então próprio procedimento daria a medida do ponto em que eles deveriam retornar (GOETHE, 2011, p. 133).

O *Urphänomen* não é alcançado por meio de hipóteses, conceitos ou palavras *a priori*, mas sim pela intuição por meio do fenômeno (GOETHE, 2000), ou seja, devemos observar os fenômenos considerando a maior variedade possível e depois buscamos relacionar os fatos e compara-los, esses são os caminhos que o método goethiano percorre e estão expostos tanto em *Metamorfose das Plantas* como em *Doutrina das Cores*. Para compreender melhor o

método de Goethe e posteriormente como foi e ainda pode ser utilizado pela Geografia se faz necessário analisar o conceito de natureza que delineia toda sua obra e concepção de ciência e arte.





## **4. A concepção de natureza**



*“Natureza! Nós somos rodeados por ela e entrelaçados com ela - somos incapazes de pisar fora dela e, incapazes de penetrá-la”.*

**TOBLER, 2012, p. 107**

Natureza é um termo de difícil caracterização, por ser muito empregado em nossa sociedade de diversas maneiras e também por fazer parte e atuar em nossas vidas de muitas formas. Atualmente em nossa sociedade majoritariamente urbana<sup>104</sup> proclamasse um sentimentalismo ao falar de natureza, já que o ambiente em que vivemos vem sendo cada vez mais degradado em detrimento do discurso de avanços tecnológicos e econômicos.

Por ser essencial a vida a natureza sempre atraiu a preocupação de artistas e cientistas e sua concepção vem se alterando ao longo da história. Na ciência geográfica natureza sempre foi um conceito amplamente difundido, por ser a geografia considerada, por muitos cientistas dessa área, a ciência que estuda a relação entre o homem e a natureza. Ao nosso ver essa diferenciação entre homem e natureza já expressa uma dicotomia que vem sendo disseminada desde que a ciência começa a se instituir no mundo ocidental com os gregos e tem seu auge com a ciência mecanicista do século XVIII quando: “A noção de um universo orgânico, vivo e espiritual foi substituída pela noção do mundo como uma máquina, e a máquina do mundo tornou-se a metáfora dominante da era moderna” (CAPRA, 1996, p. 34).

Sabemos que essa visão do mundo como uma grande máquina proporcionou uma outra maneira de ver o mundo e compreender a natureza e suas manifestações. Essa perspectiva também promoveu uma outra forma de fazer ciência, partindo do pensamento analítico, ou seja, os fenômenos não eram mais compreendidos a partir de seu todo. O todo se fragmentou em diversas partes e com isso o estudo passou a partir da análise dessas partes a fim de entender o comportamento do todo.

Contudo, historicamente os pensamentos, tradições e crenças que perduraram um período não desaparecem por completo, ou são substituídos exclusivamente por uma nova forma de pensar, porque não há uma linearidade tão claramente delimitada como aquela que frequentemente nos deparamos em nossos livros de História e também de Geografia. Ao contrário, elas convivem juntas por um período que dificilmente pode ser delimitado com começo, meio e fim. Essa afirmação pode ser ilustrada ao analisarmos o período que Goethe

---

<sup>104</sup> Segundo o relatório Perspectivas da Urbanização Mundial da ONU de 2014, 54% da população mundial vive em áreas urbanas, número esse que vem crescendo rapidamente nos últimos anos e tende a crescer ainda mais especialmente nos continentes africano e asiático.

viveu e produziu suas obras, pois, apesar de ser um momento de ampla expansão do método mecanicista cartesiano e conseqüentemente da constituição de uma visão de natureza fragmentada e separada do ser humano ele não compactuou com essa tendência de compreender a natureza, pois, para ele, natureza e ser humano estavam intrinsicamente ligados, sendo impossível sair dela ou penetra-la em sua total imensidão.

Com isso, se torna relevante olharmos para o contexto histórico-social que Goethe estava imerge, o que pode ser visto no primeiro capítulo dessa tese, porém algo não foi propositalmente trazido naquele ponto, o que trata especificamente da concepção da natureza, como ela era compreendida por seus contemporâneos, sejam eles pertencentes ao seu ciclo de convívio e trocas de ideias ou não e como a ideia de natureza vinha sendo trabalhada pelos cientistas e artistas anteriormente a ele que culminaram em seu próprio entendimento de natureza. Por isso, vamos primeiramente discutir como o conceito de natureza foi se distanciando da relação entre filosofia, arte e teologia para se constituir como base de diferentes campos científicos.

#### 4.1 DA NATUREZA PLENA À CIÊNCIAS DA NATUREZA

*“Ciência nos ajuda antes de tudo, a iluminar o sentimento de admiração que a Natureza nos preenche; então, contudo, como a vida se torna mais e mais complexa, ela cria novas facilidades para evitar que algo nos prejudique e promove o que nos faria bem.”<sup>105</sup>*

GOETHE (1908, p. 203)

Até a Revolução Científica, termo cunhado pelos historiadores da ciência, o que existia para descrever e esclarecer o sistema mundo e sua totalidade era a Filosofia Natural (HENRY, 1998) e nela os conhecimentos entre filosofia, teologia e arte se misturavam. Assim, de acordo com o autor, a Revolução Científica possibilitou uma mudança sobre o modo de pensar a Filosofia Natural.

---

<sup>105</sup> Science helps us before all things in this, that it somewhat lightens the feeling of wonder with which Nature fills us; then, however, as life becomes more and more complex, it creates new facilities for the avoidance of what would do us harm and the promotion of what will do us good (GOTHE, 1908, p. 203). [Tradução nossa]

As origens da Filosofia Natural se encontram nos pensamentos de Aristóteles, que promoveu a primeira grande hierarquização do mundo. Ele considerava as formas dos elementos naturais, pois, para ele, a forma era a síntese. Segundo Grant (2009), as ideias de Aristóteles dominaram o pensamento sobre a Filosofia Natural até a metade do século XV, quando outras obras começaram a ser traduzidas e as consequências desses eventos, como: microscópio, telescópio, das Américas e a Reforma Protestante puseram em xeque a escolástica aristotélica, surgindo assim outras tendências. Lembramos que essas rupturas não são abruptas e obviamente muitas universidades, especialmente as católicas, continuaram ensinando a Filosofia Natural de Aristóteles até meados do século XVII sendo que suas influências podem ser notadas até os dias atuais.

Essa alegação ressalta a nossa visão sobre o pensamento acerca da história da ciência que permeia toda a nossa tese, ou seja, ao questionamento da linearidade dos fatos históricos em especial aquele ligado ao desenvolvimento científico, como sabemos os pensamentos e teorias se sobrepõem no tempo e não se dissipam quando algo novo surge. Sendo assim, podemos concluir que o processo do desenvolvimento das teorias mecanicista cartesiana não gerou uma homogeneização completa no modo de pensar, apesar de ter sido adotada por um número muito significativo de cientistas e se estender pelos mais diferentes ramos científicos<sup>106</sup>.

Assim como muitos cientistas, Goethe também foi inspirado por Aristóteles. Quando propôs a contemplação da natureza e a não intervenção sobre ela para a compreensão de seus fenômenos, Goethe referencia-se a perspectiva aristotélica, pois, para Aristóteles e seus seguidores: “O próprio ato de construir um experimento distorceria artificialmente a natureza e impediria os experimentos de aprender a respeito da forma como a natureza agia “naturalmente”” (GRANT, 2009, p. 365). Por isso, o que Goethe fez foi estabelecer um método diferente daquele empirista, tão difundido em sua época, pois ele acreditava que tudo o que acontece na natureza está em conexão com o todo e as experiências realizadas de maneira isolada apresentariam fatos e resultados também isolados.

De acordo com Molder (1995) Goethe tratava os fenômenos como correlatos que é a maneira de compreender os fenômenos em suas mais diversas manifestações, a partir de seu todo e então estabelecer as relações entre elas, sendo assim: “Devem tomar-se os correlatos

---

<sup>106</sup> Na Geografia este fato também é evidente ao analisarmos a história dessa ciência notamos que apesar de haver uma corrente mais difundida outras correntes teóricas coexistem. Atualmente por exemplo temos estudos geográficos que seguem o método marxista como outros que conduzem suas pesquisas através do método fenomenológico, além de outras correntes metodológicas adotadas.

como relações que se destacam no fluxo do devir, enquanto resultados de atividades que se manifestam concorrendo e cooperando umas com as outras” (MOLDER, 1995, p. 236). O estabelecimento dessas relações só seria possível por meio do olhar e também da consciência de que a observação da natureza é infinita. Então o que Goethe propunha era uma ciência organicista em oposição a uma ciência utilitarista.

Os antigos filósofos gregos também concebiam a natureza como orgânica. Para eles a natureza e os seres humanos estavam interligados e vivem em um ato de comunhão. Segundo Angioni (2010, p. 523), a compreensão da natureza de Aristóteles pode ser entendida a partir de duas premissas: “(1) Natureza é certo princípio ou causa de mudança” e “(2) Natureza é o princípio ou causa de mudança que pertence intrinsecamente à coisa que muda, isto é, que pertence a essa coisa na medida em que ela é tomada em si mesma e não por concomitância”. Ou seja, a natureza é ao mesmo tempo o princípio e a causa. Assim sendo, a natureza é um organismo ordenado, que age provocando a mudança e sofre as próprias ações das mudanças, pois é ela o princípio ou a causa da mudança, não há um demiurgo que a criou ou que a organize, ela é o todo, tudo que existe. Portanto, essa concepção de natureza traz a ideia de movimento, contudo esse movimento é interno, proveniente da própria natureza como ressaltado por Angioni (2004):

Dito de outro modo, a natureza é a causa “interna” de movimento ou mudança: causa dos movimentos pelos quais o ente natural, em virtude de sua determinação intrínseca, se constitui enquanto tal, preserva-se em sua especificidade e -traço importante, como veremos – garante a continuidade de sua forma específica mediante sua reprodução (ANGIONI, 2004, p. 6).

Partindo do conceito de natureza de Aristóteles, Angioni (2004) defende a ideia de que a Filosofia da Natureza e Ciência da Natureza se diferenciam pois a primeira estaria ligada a questões mais abrangentes, de ordem formal, seria o papel da filosofia formular princípios gerais, enquanto à ciência caberia colher informações, criar hipóteses e desenvolver um método de apreensão das causas. Contudo, essa diferenciação é apontada pelos historiadores da ciência a partir de uma visão contemporânea de ciência, já que filosofia e ciência permaneceram totalmente integradas até a Revolução Científica. Nesse sentido Koydré (2006) afirma que a Revolução Científica foi também filosófica, pois; “é de fato impossível separar o aspecto filosófico do puramente científico desse processo, pois um e outro se mostram interdependentes e estreitamente unidos” (KOYRÉ, 2006, p. 6).

Dessa maneira, podemos dizer que a filosofia é a base das ciências, como ressaltado por Mcmorris (1989, p. 26): “[...] já que não há ciência que não é parte da filosofia, nós devemos ver, portanto, o que filosofia é [...]”<sup>107</sup>. Muitos pesquisadores atuais atribuem a Aristóteles e aos gregos antigos as bases de formação para as diversas ciências, inclusive a Geografia. Contudo, o que nós chamamos hoje de ciência não seria diferente daquilo eles concebiam como filosofia.

Mcmorris (1989) aponta ainda que Aristóteles desenvolveu o silogismo<sup>108</sup>, um método para a compreensão de tudo aquilo que poderia ser entendido pelo ser humano, que para Aristóteles estava dividido em teórico, prático e produtivo. Ao estabelecer diretrizes mais sistematizadas para o estudo dos fenômenos, ele estava também abrindo um caminho para a “cientifização” dos processos, ou seja, dando início a uma mudança de paradigma, que separava o homem do mundo. Esse processo não foi exclusivo de Aristóteles e permeava o pensamento dos gregos antigos, que estavam preocupados em compreender o mundo através de uma ordem inteligível.

Para Koyré (1991), foi na Grécia antiga que a oposição entre o homem e o cosmos surgiu, junto com teorias, sendo que teorias são basilares para a caracterização de uma área de estudo em ciências e assim ele completa; “[...] pois foram os gregos que, pela primeira vez, conceberam e formularam a exigência intelectual do saber teórico: preservar os fenômenos, isto é, formular uma teoria explicativa do dado observável [...]” (KOYRÉ, 1991, p. 82).

Apesar de iniciar o que desencadearia a total ruptura entre o homem e o cosmos a filosofia natural de Aristóteles não concebia a natureza à maneira que a visão cartesiana e mecanicista compreende atualmente, sua perspectiva estaria ainda muito mais ligada às atuais teorias sistêmicas, já que, para Aristóteles, a natureza era organizada e harmônica. Para os gregos em geral a natureza era, portanto, múltipla e sua essência era caracterizada considerando seus diversos elementos, sendo um padrão perfeito (HERNANDÉZ, 2015). Essas características acabaram influenciando várias vertentes científicas até os dias de hoje, apesar das diversas mudanças acerca da compreensão do termo. Pois, assim como temos defendido as mudanças não são repentinas, como assinala Koyré (2006, p. 2):

A mudança espiritual que descrevi não ocorreu, naturalmente, em uma mutação súbita. Também as revoluções têm uma história. Assim, as esferas celestiais que

<sup>107</sup> “[...] since there is no science which is not some part of philosophy, we should see therefore, what philosophy is” (MCMORRIS, 1989, p. 26). [Tradução nossa]

<sup>108</sup> “Método de dedução de uma conclusão a partir de duas premissas, por implicação lógica. Para Aristóteles, considerado o primeiro formulador da teoria do silogismo, “o silogismo é um argumento em que, estabelecidas certas coisas, resulta necessariamente delas, por serem o que são, outra coisa distinta do anteriormente estabelecido”” (JAPIASSÚ & MARCONDES, 2001, p. 175).

continham o mundo e o mantinham íntegro não desapareceram de uma vez, em uma colossal explosão; a bolha terrestre cresceu e inchou antes de rebentar e fundir-se no espaço que a circundava.

Ao analisarmos as definições de ciência e filosofia trazidas tanto por Morris (1989) como por Koyré (2006) e Agioni (2004) ficaria difícil delimitar se as teorias de Goethe estariam ligadas à filosofia ou as ciências, o que evidencia o fato de que para ele ciência e filosofia estariam extremamente conectadas. Isso porque Goethe elaborou teorias, partindo da observação dos fenômenos e sem a elaboração de hipóteses com o objetivo de compreender o *Urphänomen*, um conceito estruturador de sua visão de ciência, estética e natureza, que busca estabelecer as ligações entre as diversas manifestações da natureza trazendo a questão do movimento para a análise dos fenômenos naturais. Evidenciando a confluência de pensamentos e tendências desenvolvidos ao longo da história das ciências e é claro, da filosofia.

Notamos então que a filosofia grega propiciou uma mudança de paradigma na concepção de mundo e, portanto, de natureza e Goethe obviamente tinha conhecimento desses fatos e foi influenciado por tais pensamentos. Entretanto muitas outras mudanças ocorreram e diversas teorias foram elaboradas até Goethe conceber sua obra que acabaram por influenciá-lo<sup>109</sup>.

Outra grande mudança significativa na concepção de natureza ocorreu na Idade Média, mas esse é um período que ainda carece de estudos e é rodeada de preconceitos e visões tortuosas. Dificulta a análise o fato de ter sido uma fase muito longa que abrange muitos séculos e acontecimentos, contudo houve um momento de extrema importância para a história da ciência ocidental que foi encontro da cultura greco-romana com a judaica cristã (MUGUERZA, 1985). Apesar da dificuldade da compreensão desse período, recentemente alguns historiadores da ciência têm se debruçado sobre o tema e trazido novas percepções acerca do pensamento científico medieval. Nesse contexto, a visão de natureza é peça chave para compreendermos como se constituíram as ideias naquele momento para o entendimento de mundo e cosmos.

O fato preponderante para assimilarmos os pensamentos que dominavam na Idade Média é considerar o papel que a religião exerceu na formação e divulgação da ciência naquela conjuntura. Logicamente estamos considerando aqui o desenvolvimento de uma ciência

---

<sup>109</sup> Sabemos que o uso do termo “influenciar” pode ser bastante perigoso, pois como ressaltou Koyré (1991) é um conceito bilateral e complexo e ainda: “Não somos influenciados por tudo aquilo que lemos ou aprendemos. Em certo sentido, talvez o mais profundo, somos nós mesmos que determinamos as influências a que nos submetemos; nossos ancestrais intelectuais não são de modo algum dado a nós; nós é que os escolhemos livremente. Pelo menos, em grande parte” (KOYRÉ, 2006, p. 9).

europeia cristã, não porque desconsideramos outras premissas científicas, mas porque é essa que se encaixa na formação do pensamento de Goethe, objeto de nossa análise.

Foi devido a essa influência do cristianismo, especialmente as leituras sobre o Antigo Testamento, que a concepção de natureza se ligou à de criação (KESSELRING, 2000). Por isso: “A filosofia natural medieval era orientada pela teologia de diferentes maneiras.”<sup>110</sup> (KUSUKAWA, 1995, p. 8), já que a natureza no medievo era tida como uma criação divina e, portanto, um reflexo de elementos naturais e sobrenaturais. Isso ocorreu pelo fato de que durante um grande período da Idade Média a Igreja Cristã exerceu hegemonia e influenciou aspectos, políticos, filosóficos e sociais.

De acordo com Hernández (2015), a natureza no período medieval não pode ser considerada somente a partir de seus elementos físicos e devemos dar atenção as forças espirituais e transcendentais que compõem o cosmo em sua totalidade, pois ao analisar documentos e teorias dessa época ele notou que havia “[...] a noção espiritual da natureza e seu vínculo com a esfera divina, como também a sua relação com a vida cotidiana e as forças cosmológicas e extraordinárias” (HERNANDÉZ, 2005, p. 3).<sup>111</sup>

Dos gregos antigos os pensadores medievais herdaram a lógica que se tornou primordial para os estudos de filosofia natural, pois a maneira pela qual se organizavam as aulas nas universidades medievais, com prelações, exercícios e disputas, requeria diferentes formações e a lógica era essencial mesmo antes da filosofia, como expõe: “A filosofia natural era assim, explicada sobre um viés rigorosamente lógico. Por exemplo, comentários em filosofia natural frequentemente introduziam a forma *quaestio*” (KUSUKAWA, 1995, p. 10)<sup>112</sup>. As bases destas tendências desenvolvidas na academia da Idade Média eram as concepções desenvolvidas por Aristóteles.

Quando outros manuscritos começaram a ser traduzidos esta concepção de Deus como o criador e organizador do mundo. Portanto, a primeira e última causa passa a ser questionada, e o homem que até então estava situado dentro da natureza, por ter sido criado por Deus, assume uma posição externa: “Ele abandona a sua minoridade e eleva-se como dono da Natureza, como seu dominador. A natureza que, antes era o âmbito da criação torna-se objeto dele: objeto da sua ciência e da manipulação” (KESSELRING, 2000, p. 161). Assim no baixo

---

<sup>110</sup> “Medieval natural philosophy was oriented towards theology in variety ways”<sup>110</sup> (KUSUKAWA, 1995, p.8). [Tradução nossa]

<sup>111</sup> “[...] la noción espiritual de la naturaleza y su vínculo con la esfera divina, como también su relación con la vida cotidiana y las fuerzas cosmológicas y extraordinarias” (HERNANDÉZ, 2005, p.3). [Tradução nossa]

<sup>112</sup> “Natural philosophy was thus expounded in a rigorously logical way. For instance, commentaries on natural philosophy frequently followed the *quaestio* form” (KUSUKAWA, 1995, p.10). [Tradução nossa]

medieval a natureza começa a ser estudada mais como um objeto científico filosófico e conseqüentemente se inicia uma racionalização sobre ela (HERNANDÉZ, 2015).

Apesar dessa tendência de racionalização da natureza, é importante ressaltarmos que a concepção de natureza harmônica, na qual Deus, era além do criador a própria essência, foi muito expressiva durante a Idade Média. Para muitos dos pensadores da época, todos os movimentos e ciclos naturais eram regidos e regulados por uma ordem divina, sendo assim Deus era concebido como a própria natureza em sua essência. Essa regência de Deus sobre a natureza era compreendida a partir de uma geometria simbólica, pois através da geometria era possível ordenar o mundo. Dessa forma, a natureza estaria inserida em uma ordem cósmica, pois: “O universo reflete uma ordem cósmica, onde a presença da natureza se manifesta em todas as coisas criadas. Sem ir mais longe, essa mesma natureza também reflete o homem, universo em miniatura, microcosmos”<sup>113</sup> (HERNANDÉZ, 2015, p. 14). Essa percepção de mundo esteve muito presente nas obras de Goethe e também de Humboldt, sendo, portanto, basilar para a constituição da Geografia, assunto que trataremos no próximo capítulo.

Porém, seria impossível que esse pensamento uno entre Deus e natureza se mantivesse inalterado diante da expansão do cristianismo e do surgimento do capitalismo, pois esses traziam novas necessidades para se consolidarem, demandas essas que mudaram paradigmas ligados às concepções de mundo, de homem e, logicamente, da natureza.

O cristianismo atuou vigorosamente na esfera política no período medieval, a forma de governo promovida pela Igreja se baseava na obediência e nos deveres dos cristãos na vida pública, esta por sua vez estava ligada a Deus, pois todo o poder provinha de Deus, justificativa que legitimava o poder dos governantes perante ao povo e conseqüentemente a subordinação deles diante às autoridades (WOLKMER, 2001). De acordo com Wolkmer (2001) a constituição desse poder divino gerou dualidade na coexistência de poderes, já que a distinção entre as coisas espirituais e temporais se evidenciaram, pois os servos cristãos estavam destinados a obediência cívica e com isso a Igreja desenvolvia doutrinas que justificavam seu poder religioso sobre os fundamentos de sua forma de governo e também sobre a compreensão e controle da natureza. Com isso: “A natureza, em esse primeiro momento, deixa de ser uma

---

<sup>113</sup> “El universo refleja un orden cósmico, donde la presencia de la naturaleza se manifiesta en todas las cosas creadas. Sin ir más lejos, esa misma naturaleza del universo también se refleja en el hombre, universo en miniatura, microcosmos” (HERNANDÉZ, 2015, p. 14). [Tradução nossa]

coisa admirável e orientadora da existência. O admirável e o orientador da existência é Deus Pai e sua vontade” (MUGUERZA, 1985, p. 45)<sup>114</sup>.

Na Idade Média, as sociedades europeias se baseavam no sistema econômico feudal, que era predominantemente agrícola, o que não quer dizer que não havia pequenos comércios e artesãos, estes existiam. Contudo, sua lógica de exploração de matéria prima para a fabricação de seus artefatos confluía com as suas concepções sobre a natureza, sagrada e mística. Porém, com o surgimento do capitalismo, emergiu também a necessidade de uma outra visão de natureza, pautada na racionalização e utilidade. Sendo assim, a ideia de uma natureza divina, vai dando, aos poucos, lugar a ideia de uma natureza utilitária, da qual os seres humanos podem extrair seus recursos para benefício próprio, isso propiciou a separação entre homem e natureza.

O rompimento entre o homem e a natureza como uno leva à uma outra ruptura que é a desassociação entre matéria e espírito<sup>115</sup>, ou seja, entre o Eu e o espírito, como observou Steiner (1985, s.p.): “Mas então, este reino do espírito se tornou mais e mais remoto daqueles homens que o observavam, e finalmente desapareceu”.<sup>116</sup> O que Steiner elucidou é que esse separação entre homem e espírito começou a emergir, contudo na idade média e nos prelúdios da racionalização da ciência, matéria e espírito ainda estavam ligados ao divino como podemos ver na seguinte afirmação:

A ideia comum a todos estes pensadores foi de que a matéria era uma coisa e o espírito outra, e de que ambas provinham, fosse de que maneira fosse, de Deus, que era a sua origem. Deus como origem de todas as coisas era concebido como trabalhando (digamos assim) em duas direções ao mesmo tempo: numa direção criava o mundo da natureza ou matéria; noutra direção criava o espírito humano e toda a espécie de espíritos que existissem para além deste (COLLINGWOOD, s.d., p. 117).

---

<sup>114</sup> “La Naturaleza, en este primer momento, deja de ser una cosa admirable y orientadora en la existencia. Lo admirable y lo orientador en la existencia es Dios Padre y su voluntad” (MUGUERZA, 1985, p.45). [Tradução nossa]

<sup>115</sup> A definição de matéria e espírito é muito complexa, pois depende de que pensador tomamos como base para a compreensão desses conceitos. Neste trecho, vamos considerar a visão de matéria como aquela ligada à forma e à substância, e o espírito é entendido como um princípio ou a essência primeira. Sendo assim, de acordo com muitos pensadores antigos não seria possível existir matéria sem espírito, porque primeiro surgiria o espírito, a essência de algo que depois se materializa, como exemplificado no antigo aforismo; “espírito nunca sem matéria, matéria nunca sem espírito”.

<sup>116</sup> “But then, this spirit realm became more and more remote from those men who observed it, and finally it vanished” (STEINER, 1985, s.p.). [Tradução nossa]

Contudo, as novas organizações espaciais e o novo modo de pensar a natureza promovidas pelo avanço do capitalismo passam a alterar essa visão de união entre matéria e espírito e a ligação deles com uma ordem suprema foi aos poucos sendo substituídas pelas novas tendências racionalistas, pois o misticismo e a ideia de uma natureza divina, não condiziam com as propostas desse sistema econômico que procuravam explorar tanto o corpo humano<sup>117</sup> como a natureza em prol do acúmulo econômico. Nas ciências, essas tendências foram acompanhadas por sua “matematização”; ou seja, a matemática passou a ser valorizada e assim utilizada para a explicação dos fenômenos naturais.

De acordo com Collingwood (s.d.), o pensamento de Galileu sobre a natureza era baseado em fatos matemáticos, o *Livro da Natureza* de Galileu foi escrito em linguagem matemática. A partir daí a natureza passou a ser estudada através das leis físicas e matemáticas, como evidenciou Muguerza (1985, p. 54):

Em consequência, a maior parte dos cientistas e pensadores disseram que na natureza não havia nada além de matéria, composta por partículas em movimento local, regido por umas leis físicas, matemáticas. Daí que só foi possível uma adequada visão da natureza graças as estruturas matemáticas, ainda quando estas fossem evoluindo<sup>118</sup>.

É nesse contexto que emerge a filosofia mecânica pautada nos princípios matemáticos para a explicação do mundo e contrapondo a ideia de Aristóteles de que não se pode realizar experimentos sobre a natureza, ou mesmo mensurá-la. Para a filosofia mecânica, a ordem e o funcionamento do mundo poderiam ser compreendidos, medidos e experimentados, sendo que a natureza deixa de ser um todo, passando a ser considerada uma composição de

---

<sup>117</sup> Sobre a questão do domínio do corpo humano para a promoção de trabalho e consolidação do sistema capitalista ver Silva Federici em *Calibã e a Bruxa* 2017. Nesse livro a autora através de uma vasta pesquisa analisa as relações sobre o domínio do corpo humano, especialmente da mulher para a constituição do capitalismo. Federici ressalta o papel que o controle exercido sobre o corpo das mulheres e as práticas de bruxaria tiveram para que o capitalismo se enaltece. Trago essa observação porque as bruxas tinham uma visão de natureza muito ligada ao místico, ao divino (não de um ponto de vista cristão), que é ainda pouco considerado na história das ciências. Sobre essa relação a autora relata; “De acordo com esta perspectiva, na qual a natureza é vista como um universo de signos e sinais marcados por afinidades invisíveis que tinham que ser decifradas (FOUCOULT, 1970), cada elemento- ervas, as plantas, os metais e a maior parte do corpo humano-escondia virtudes e poderes que lhe eram peculiares. É por isso que existem uma variedade de práticas desenhadas para se apropriar dos segredos da natureza e torcer seus poderes de acordo com a vontade humana”(FEDERICI, 2017, p.257). E ainda, “A erradicação destas práticas era uma condição necessária para a racionalização capitalista do trabalho, dado que a magia aparecia como uma forma ilícita de poder e como um instrumento para obter o desejo sem se trabalhar [...]” (FEDERICI, 2017, p.258).

<sup>118</sup> En consecuencia, la mayor parte de los científicos y pensadores dijeron que en la naturaleza no había sino materia, compuesta por partículas en movimiento local, regido por unas leyes físicas, matemáticas. De ahí que sólo fuese posible una adecuada visión de la naturaleza gracias a las estructuras matemáticas, aun cuando éstas fuesen evolucionando (MUGUERZA, 1985, p. 54). [Tradução nossa]

pequenas partes, cabendo aos seres humanos examiná-las. Com isso, não há somente um rompimento com a filosofia aristotélica, mas com um pensamento pautado na Filosofia Natural que culmina no surgimento das Ciências Naturais.

Nessa conjuntura a ciência moderna<sup>119</sup> desenvolveu suas bases e se estruturou, ou seja, uma ciência desumanizada, pois o homem é visto como algo além da natureza, e as vezes até mesmo superior a ela, nosso mundo interno não está mais conectado com o externo: “Eles nos são dados, porque para nós o mundo natural exterior dos objetos e eventos são “experienciados” completamente separados do mundo interior da nossa consciência, isto é dizer, da humanidade”<sup>120</sup> (MACBATH, 1985, s.p.). Esta situação gera consequências que se refletem em nosso dia a dia, quando os problemas ambientais e sociais se agravam cada vez mais.

Tratamos anteriormente do processo de separação entre matéria, espírito e do divino sobre a visão da natureza e na constituição das ciências moderna. Apontamos também que o cristianismo esteve intrinsecamente ligado ao pensamento científico durante a Idade Média, porém com o fim do feudalismo, constituição dos Estados modernos e a Reforma Protestante do século XVI muitas convicções se alteraram inclusive a da natureza e do papel de Deus sobre ela.

Com relação às doutrinas católica e protestante, havia diferenças significativas que culminaram em um processo de desenvolvimento científico e filosófico distintos. E mesmo dentro das próprias religiões houveram diferenças sobre o modo de pensar a natureza. Como apontou Binde (2001), no catolicismo romano, não havia uma única visão sobre a natureza, mas várias. Logicamente esta afirmação pode ser estendida para a concepção da natureza por aqueles que seguiam as doutrinas protestante. Apesar das diferenças internas vamos enfatizar o que eles tinham em comum e assim distinguir brevemente a visão da natureza dos cristãos católicos e protestantes.

Binde (2001), ao analisar a visão de natureza dos católicos Romanos, diferenciou três maneiras com que eles refletiam sobre a natureza, sendo elas: “ (1) a noção que a natureza é matéria, distinta do espiritual; (2) a ideia que natureza está relacionada ao divino, e (3) a concepção de natureza como um reino de forças supernaturais” (BINDE, 2001, p. 17).<sup>121</sup> Ao

---

<sup>119</sup> Referimos aqui a ciência predominante nos ciclos acadêmicos.

<sup>120</sup> “They are given us, because for us the outer world of natural objects and events is experienced as completely detached from the inner world of our awareness of them, that is to say, from our humanity”<sup>120</sup> (MACBATH, 1985, s.p). [Tradução nossa]

<sup>121</sup> “(1) the notion that nature is matter, as distinct from the spiritual; (2) the idea that nature is related to divine, and (3) the conception of nature as a realm of supernatural forces” (BINDE, 2001, p. 17). [Tradução nossa]

adotarem a visão de natureza fundido os pensamentos de Aristóteles e dos antigos gregos, os católicos, com suas ideologias religiosas, passaram a estabelecer uma ligação entre ela e o divino, porém a maneira como esta relação foi estabelecida gerou alguns impactos sobre a forma de se relacionar e de pensar a natureza.

A primeira dessas visões apontadas por Binde (2001), ressalta a dicotomia entre a matéria e a mente: segundo a cosmovisão católica, Deus criou a ser humano em sua imagem e semelhança. Por isso, para chegar mais próximo de sua constituição divina, os seres humanos devem controlar sua mente e também suas ações no mundo material. Sendo assim, essa visão separa o que é material daquilo que é espiritual, como ressaltado na seguinte sentença:

De acordo com essa doutrina, em princípio, tudo que não é espiritual é material, consequentemente natureza é material e mundana. A partir da perspectiva transcendental, natureza por sim mesma não tem nenhum impacto positivo sobre o ser humano. Natureza constitui um desafio para o domínio que o lado espiritual do homem deve exercer sobre o reino da matéria (BINDE, 2001, p. 16)<sup>122</sup>.

Essa visão de natureza pautada na ideia de dominação do ser humano, pode ser uma das justificativas do controle e da extração dos recursos naturais, por parte da humanidade, já que era o ser humano que deveria controlar a natureza e não o inverso. Essa ideia coaduna com uma das noções desenvolvidas pelos católicos sobre a hierarquia do mundo, sendo assim, Deus seria superior, o homem viria em seguida, pois é sua imagem e semelhança e a natureza por último e além disso, ela estaria à disposição dos seres humanos. Tal percepção foi acatada e difundida por Santo Tomás de Aquino que baseado nas teorias de Aristóteles acreditava que “existe um propósito natural para todas as coisas”<sup>123</sup> (BINDE, 2001, p. 18).

A segunda noção de natureza que permeava a ideia dos católicos estabelecia uma estreita relação dela com o divino, já que a natureza era criada por Deus ela possuía um propósito dado por ele, sendo assim, o homem não deveria destruí-la ou alterar sua ordem. Portanto, a natureza era para eles Deus e Deus a natureza, não havendo uma distinção tão nítida entre criador e criatura como na primeira visão exposta acima. Dessa maneira, a natureza era

---

<sup>122</sup> According to its doctrine, in principle all that is not spiritual is material, hence nature is material and mundane. From the transcendental perspective, nature in its own right cannot possibility have any positive impact on human beings. Nature constitutes a challenge to the dominance that man’s spiritual side should exercise over the realm of matter (BINDE, 2001, p. 16). [Tradução nossa]

<sup>123</sup> “[...] there is a natural purpose to all things” (BINDE, 2001, p. 16). [Tradução nossa]

uma obra divina para ser contemplada, por isso além da Bíblia o livro da Natureza deveria ser estudado (BINDE, 2001).

Por fim, a terceira visão de natureza que Binde (2001) associa os fenômenos naturais a obras divinas de santos ou ainda a criaturas místicas, provenientes dos ritos pagãos. Por isso, ele diz que a natureza é o reino de forças supernaturais. Dessa forma: “As mesmas características da natureza associadas com a benção divina e de santos, poderia, contudo, na cultura popular tradicional ser também associada com forças perigosas e demoníacas estudado” (BINDE, 2001, p. 22).<sup>124</sup>

Dessa forma, podemos concluir que haver diferentes concepções acerca da natureza não é uma exclusividade de nossa sociedade moderna, pois desde que os seres humanos a tentam compreender seu conceito nunca foi unanime. Entre os cristãos protestantes também não havia uma concordância geral sobre o conceito de natureza, porém um ponto em comum entre a visão de natureza católica e protestante, e o legado deixado por elas em relação ao entendimento do termo é a questão filosófica que ela perpassa ligada às relações entre matéria e mente, e natureza e sociedade.

A complexidade insolúvel acerca da natureza no mundo cristão ganhou maior complexidade com a Reforma Protestante, quando novos pontos de vistas sobre a natureza, sua relação com o divino e com o ser humano emergiram. Uma das divergências trazidas pela Reforma foi a distinção entre criador e criatura e o questionamento da ordem da natureza, todas essas questões foram levantadas a partir de uma outra interpretação das escrituras sagradas.

Alguns autores como Hooykaas (1983), Lindenfeld (1997) e Harrison (2001) associam diretamente a Reforma Protestante com o advento das ciências modernas. Harrison, por exemplo, acredita que foram os protestantes ao substituírem as interpretações simbólicas das escrituras sagradas por uma análise literal que promoveram as ciências modernas. Já para Lindenfeld (1997, p. 39), isso ocorreu porque: “Nos territórios católicos, as leis da filosofia natural serviam como uma ferramenta com qual as regras poderiam limitar o poder da igreja – a uma ferramenta que as regras protestantes não precisavam, desde que eles tinham o controle de suas igrejas, desde o tempo de Lutero”<sup>125</sup>.

---

<sup>124</sup> “The same features of nature are associated with the blessing of the divine and the saints, could however, in traditional popular culture also be associated with dangers and demoniac forces” (BINDE, 2001, p. 22). [Tradução nossa]

<sup>125</sup> “In catholic territories, philosophical natural law served as a tool with which rules could limit the power of the church – a tool which protestant rulers did not need, since they had controlled their churches since Luter’s time” (LINDENFELD, 1997, p. 39). [Tradução nossa]

Contudo, essa interpretação de que as ciências modernas e inclusive as ciências naturais surgiram somente através do protestantismo é questionada por alguns cientistas como Meer & Oosterhoff (2009), que defendem a ideia de que as ciências modernas poderiam emergir em outros contextos, pois alguns acontecimentos como a expansão das navegações e a descoberta de novas espécies nas Américas foram acontecimentos que se sucederam em países católicos e poderiam contribuir para o advento científico. Segundo os autores, a perseguição contra experimentos de fato ocorriam nos países católicos, porém elas também ocorriam onde o protestantismo se expandia e se consolidava, pois as características da reforma eram distintas: “Protestantes divergiam entre as nações europeias, e até mesmo dentro das diferentes escolas de pensamento” (MEER & OOSTERHOFF, 2009, p. 144).<sup>126</sup>

Se a Revolução Científica poderia ou não ter ocorrido sem o surgimento do protestantismo, não cabe a nós tais predições, o que entendemos é que ela contribuiu sim para algumas mudanças no modo de pensar que acabaram por sua vez influenciando a filosofia e as ciências. Uma dessas transformações está associada a maneira de se ler e interpretar a Bíblia, pois a proposta de algumas linhas do protestantismo passava a rejeitar algumas alegorias e propunha uma outra interpretação da natureza. Isso ocorreu, segundo Meer & Oosterhoff (2009), porque o que houve de fato, foi muito mais uma questão ligada à linguagem do que a própria reforma; ou seja, o livro sagrado gerava diferentes interpretações, mas a natureza não era tão ambígua, por isso a importância da interpretação do Livro da Natureza. Sendo assim, a contribuição dos protestantes para as ciências modernas vem nesse sentido:

Em conclusão, os reformadores protestantes localizaram a fonte das divergências sobre a interpretação da Escritura nas especulações. Eles procuraram reduzir isso, rejeitando a interpretação alegórica imposta ao leitor, não rejeitando o simbolismo como tal. Os filósofos naturais viam na ambiguidade linguística a razão do desentendimento sobre a interpretação da Escritura. Eles olhavam através do livro da natureza como sendo uma fonte menos ambígua para o conhecimento de Deus, porque ela não era escrita em uma linguagem verbal. Isso encorajou a ciência moderna (MEER & OOSTERHOFF, 2009, p. 147)<sup>127</sup>.

---

<sup>126</sup> “Protestants diverged between as well as within European nations and even within different national schools of thought” (MEER & OOSTERHOFF, 2009, p. 144). [Tradução nossa]

<sup>127</sup> In conclusion, the Protestant reformers located the source of disagreements over Scripture interpretation in speculation. They sought to reduce it by rejecting reader-imposed allegorical interpretation among others, not by rejecting symbolism as such. Natural philosophers saw linguistic ambiguity as the reason for disagreements over Scripture interpretation. They looked towards the book of nature as a less ambiguous source for the knowledge of God because it was not written in a verbal language. This encouraged modern Science (MEER & OOSTERHOFF, 2009, p. 147).

Essa questão da busca por uma linguagem menos ambígua para a compreensão da natureza, pode ter influenciado o uso da linguagem matemática no desenvolvimento das ciências modernas (MEER & OOSTERHOFF, 2009). Além disso, outros fatos contribuíram para o avanço das ciências modernas como o surgimento e o desenvolvimento de novas técnicas, instrumentos e da imprensa, principalmente nos países nórdicos, no contexto, portanto, onde Goethe estava inserido, o que não significa que ele consentia com o rumo científico pautado em todas essas características.

Outro ponto importante a ser ressaltado em relação a reforma protestante é sua influência na Prússia, já que foi neste ambiente que Goethe se educou. A Reforma protestante foi amplamente divulgada na Prússia por um dos grandes discípulos e amigo de Lutero, Felipe Melanchthon (1497-1560), que atuou veemente na disseminação dos ideais propostos pela Reforma, na organização da nova igreja e também sobre o sistema educacional. Melanchthon é considerado um humanista e era amante das línguas clássicas, baseado nessas características ele proferiu diretrizes para o que chamou de correção da educação, que logicamente deveria estar pautada nos valores cristãos, nos estudos dos clássicos e além disso na gramática, retórica e dialética.

De acordo com Ulrich & Klug (2016), Melanchthon criticava o sistema de matérias das sete artes liberais<sup>128</sup>, pois não eram capazes de incorporar as novas descobertas da época e por isso ele ampliou a categorização tradicional da ciências em várias linhas e escreveu diversos manuais, inclusive de História, Geografia e Ciências Naturais. Melanchthon tinha uma grande preocupação em sistematizar o conhecimento e por isso desenvolveu metodologias lógicas que estavam estritamente ligadas à teologia. Para Meer & Oosterhoff (2009), esse fato contribuiu para que não houvesse na Prússia uma concordância em relação as consequências da reforma:

A falta de concordância no reino Germânico foi atribuída à hermenêutica de Melanchthon. Suas características como o fatalismo, é associada com ‘qualquer teoria que presume que “teólogos” podem ser provadas tanto bíblicas quanto verdadeiras através de dispositivos lógicos, que não há um mistério epistêmico mais profundo na interpretação que exija maior subserviência a tradição e ao consenso antigo’ (MEER & OOSTERHOFF, 2009, p. 145).<sup>129</sup>

<sup>128</sup> As sete artes liberais constitui na junção do *trivium* (lógica, gramática e retórica) e do *quadrivium* (astronomia, música, geometria e aritmética).

<sup>129</sup> Failure to reach agreement in the Germanic realm have been attributed to the hermeneutic of Melanchthon. It features a factionalism that is associated with ‘any theory which presumes that “theologies” can be proved both biblical and true through logical devices, that there is not a deeper epistemic mystery in interpretation that calls for greater subservience to tradition and ancient consensus’ (MEER & OOSTERHOFF, 2009, p. 145). [Tradução nossa]

Em geral, podemos observar que tanto na Prússia como em outros países que adotaram o cristianismo houve uma fusão das ideias dos antigos gregos e das tradições pagãs com o pensamento cristão e assim muitas passagens bíblicas eram utilizadas para justificar os fenômenos naturais. Contudo, com o estudo mais aprofundando das teorias de Aristóteles na Idade Média, especialmente por São Tomás de Aquino e sua concepção de teologia como uma ciência contribuiu para que paulatinamente a teologia fosse se tornando um campo científico autônomo, o que acarretou também a emancipação da filosofia natural, como mostra o argumento de Grant (2007, p. 248):

Como parte da filosofia natural, e por meio da nova autonomia da filosofia natural, as ciências iniciaram seu longo caminho para sua própria independência. Embora tenham elas se tornado disciplinas autônomas no século XIII, filosofia natural e teologia, e filósofos naturais e teólogos, interagiram em caminhos numerosos e importantes que afetaram suas histórias<sup>130</sup>.

Dessa maneira, o surgimento da Filosofia Natural que contribuiu para embasar as Ciências Naturais não significou o rompimento total com as preposições antes estabelecidas e a própria palavra ciência é considerado um termo moderno. Nesse sentido, Herny (1998) esclarece que a palavra ciência não existia e só apareceu no vocábulo com o significado que reconhecemos até hoje no século XIX, não havia uma especialização tão evidente entre as “ciências”, ao contrário, existia uma proximidade e conexão muito maior entre elas. Com isso, os pesquisadores das ciências não se consideravam geógrafos, geólogos, biólogos, por não estarem tais ciências estabelecidas, tampouco se declaravam cientistas naturais. Entretanto estava se consolidando uma nova maneira de olhar e compreender a natureza, no qual Deus já não era mais o responsável por tudo, apesar de ainda não ter sido negado totalmente. Porém, os fenômenos naturais não mais dependiam exclusivamente dele e podiam ser explicados por teorias, teoremas e neste contexto a matemática passa a ser predominante.

A ascendência da matemática como linguagem científica está muito associada as descobertas de Francis Bacon (1561-1626), segundo Dampier (s.d.) ele aceitou o espírito medieval, pois consentia a autoridade das Escrituras e acreditava na Terra como centro do

---

<sup>130</sup> As part of natural philosophy, and by means of the new autonomy of natural philosophy, the sciences began the long road to their own independence. Although they became autonomous disciplines in the thirteenth century, natural philosophy and theology, and natural philosophers and theologians, interacted in numerous important ways that affect their histories (GRANT, 2007, p. 248). [Tradução nossa]

Universo e ele como sendo finito e limitado pelas estrelas fixas. Entretanto Bacon inovou os pensamentos medievais ao proclamar que a linguagem matemática e óptica eram as bases das outras ciências. Contemporâneos a Bacon, como Galileu (1564-1642) e Kepler (1546-1601) também passaram a valorizar a matemática nos estudos da natureza, mas foi Descartes (1596-1650) o maior expoente dessa tendência.

Descartes criou novas bases para a ciência, inventou métodos matemáticos, e muito mais que isso, possibilitou que a linguagem matemática se expandisse para a compreensão da natureza, pois “[...] as qualidades primárias, a primeira das quais é a extensão, são realidades matemáticas, as secundárias são meras traduções das primárias feitas pelos sentidos humanos” (DAMPIER, s.d., p. 184). Sendo assim, o mundo manifesto é cabível a compreensão matemática, e não é através dos sentidos que esse mundo é por nós conhecido, os sentidos apenas revelam o que é materialmente evidente. A matemática se torna o caminho de entendimento da natureza, porque ela estabelece verdades que são incontestáveis, ou seja, são as realidades primeiras. Dessa forma, a afirmação tão difundida sobre Descartes de não considerar os sentidos se torna ambígua, o que ele faz, de fato é separar corpo e alma, razão e sentido, mas não ignorando um ou outro e sim buscando a relação entre eles para assim estabelecer sua filosofia natural.

Essa fragmentação é atribuída a Descartes, porém como os fatos vividos da história da ciência não são tão bem limitados quanto aparecem nos livros, e ele era fruto de seu tempo. Então Descartes se ocupou da matemática e da filosofia para também chegar a uma ciência universal e compreender a natureza em seu todo, como apontado: “Descartes entende que conhecer a natureza é explicar os elementos que a compõem, as relações entre eles e desses com o ser humano” (CHIAROTTINO; FREIRE, 2013, p. 161). Porém, para alcançar o universal Descartes propôs a separação das partes do todo, e assim sendo a análise deveria partir do micro para o macro, ou seja, se estabeleceu o método dedutivo.

Esse método foi amplamente discutido em seu célebre livro *O discurso do método* (1637), no qual Descartes mostra a importância do método, ou seja, da sistematização para proporcionar o aumento e a elevação do conhecimento. Um dos pontos centrais dessa obra foi tratar da questão do movimento, esse estaria presente no pensamento humano e também na natureza podendo ser por ele explicado por dedução. Dessa maneira, Descartes propõe que as regras mecanicistas são as mesmas para a compreensão do corpo e da natureza, fato este que embasou a visão de natureza mecânica. Assim, o mundo passava a ser visto como uma grande máquina, cujas peças podem ser estudadas separadamente, pois a ênfase agora recai sobre as partes e não mais no todo.

Eichner (1982) destaca que os princípios mecanicistas que conceituavam tanto a natureza, quanto o homem como um relógio, fazendo alusão a uma máquina, permeavam a ciência europeia, promovidos por descobertas como as de Copérnico, Kepler, Galileu e Newton. Com isso, passaram a privilegiar a linguagem matemática para a compreensão dos fenômenos naturais. Estes fatos foram assumidos pela ciência moderna, como destaca este mesmo autor:

A filosofia (mecânica) ensina que os fenômenos do mundo são fisicamente produzidos por propriedades mecânicas das partes da matéria, e o corpo humano é um fenômeno do mundo. Se o universo é “um grande motor”, o corpo é como um motor menor, embora seja ainda um motor imensamente complicado. No princípio a ciência moderna assumiu que o fenômeno da vida pode ser compreendido apenas aplicando leis mecânicas e usando o modelo mecânico heurístico (EICHNER, 1982, p. 11).<sup>131</sup>

Muitos cientistas apontam uma grande lacuna entre a Filosofia Natural e as Ciências Naturais, defendendo a tese de que elas são duas disciplinas diferentes e que uma não interferiu na outra. Contudo, não partilhamos desta posição e, assim como Grant (2007), acreditamos na estreita ligação entre as duas, que permitiu tanto o desenvolvimento de uma ampla especialidade científica, quanto a manutenção de uma estreita relação entre os saberes científico por parte de alguns pesquisadores. Neste sentido, este mesmo autor defende que:

O oposto virtual dessas oposições é a descrição mais precisa. A revolução científica ocorreu, porque, depois de coexistirem independentemente por muitos séculos, as ciências exatas da óptica, mecânica, e especialmente astronomia se fundiram com a filosofia natural no século XVII. Esta ocorrência momentânea ampliou o âmbito anteriormente abrangente das ciências exatas antigas e medievais, que agora, pela filosofia natural, poderia procurar as causas físicas, para todos os tipos de fenômenos naturais, mais do que ficar confinado no mero cálculo e quantificação (GRANT, 2007, p. 303).<sup>132</sup>

---

<sup>131</sup> The (mechanical) philosophy teaches that the phenomena of the world are physically produce by the mechanical properties of the parts of matter, and the human body is one of the phenomena of the world. If the universe is “as one great engine”, the body is like a smaller, though still immensely complicate, engine. Early modern science assumed that the phenomena of life can only be understood by applying the laws of mechanics and using the heuristic model of the machine (EICHNER, 1982, p. 11). [Tradução nossa]

<sup>132</sup> The virtual opposite of these claims is the more accurate description. The Scientific Revolution occurred because, after coexisting independently for many centuries, the exact sciences of optics, mechanics, and especially astronomy merge with natural philosophy in the seventeenth century. This momentous occurrence broadened the previously all-too narrow scope of the ancient and medieval exact sciences, which now, by natural philosophy, would seek physical causes for all sorts of natural phenomena, rather than being confined to mere calculation and quantification (GRANT, 2007, p. 303). [Tradução nossa]

A astronomia e a mecânica foram campos científicos que muito contribuíram para a Revolução Científica, pois, talvez por serem áreas de estudos muito antigas, houve um grande acúmulo de informação em torno delas. Desde da antiguidade o ser humano busca compreender o funcionamento dos movimentos que o cercam e também o universo em que vive; dessa forma, o conhecimento sobre essas áreas vem sendo há muito desenvolvido. Durante a idade média esses campos se fundiram com a filosofia natural, o que, segundo Grant (2007), permitiu a integração do pensamento acerca dos fenômenos naturais e posteriormente sua fragmentação em diversos ramos das ciências naturais.

Sendo assim, os expoentes da Revolução Científica, Kepler, Galileu, Descartes, Leibniz e Newton trabalharam em torno desses assuntos o que culminou na filosofia natural mecânica que tinha os princípios matemáticos como centrais nas discussões, como assinala Reill (2003, p. 24):

Durante aquele período, o projeto central da filosofia natural mecânica foi de incorporar os métodos e pressupostos do raciocínio matemático formal em explicações para o fenômeno natural. Seu impulso primordial era transformar o conhecimento contingente em certa verdade, reduzir as múltiplas manifestações da natureza em princípios simples<sup>133</sup>.

Dessa forma, durante o início do processo de consolidação das Ciências Naturais, ela não se desvincula totalmente da Filosofia Natural, ao contrário, é a Filosofia Natural mecanicista que fornece as diretrizes para sistematização das Ciências Naturais e futuramente sua fragmentação nas diversas disciplinas. Segundo Burt (1892), seria o papel da Filosofia Natural a caracterização da natureza, um conhecimento mais amplo sobre ela que também pressupõe o conhecimento das formas e funções do pensamento. Desta maneira, quando Kant em *Primeiros Princípios Metafísicos da Ciência da Natureza* propõe que a tarefa da ciência é a busca pela verdade, cabendo a ciência explicar e ordenar seguindo orientações da razão a priori (SILVEIRA, 2012), ele está trazendo para as Ciências Naturais preocupações que já cabiam a Filosofia Natural, mesmo apontando que os cientistas não deviam se incumbir de questões filosóficas. Por isso, Silveira (2012, p. 405) aponta que:

---

<sup>133</sup> During that period, the central project of mechanical natural philosophy was to incorporate the methods and assumptions of formal mathematical reasoning into explanations for natural phenomena. Its overriding impulse was to transform contingent knowledge into certain truth, to reduce the manifold appearances of nature to simple principles (REILL, 2003, p. 24). [Tradução nossa]

É nesse cenário intelectual que começam a se fortalecer as ciências em seu caráter moderno, com métodos que caminham na direção do objetivo e são construídos de forma diferenciada de acordo com a demanda do objeto. Em poucas palavras, deu-se, com a ignorância da discussão filosófica, a tomada dos pressupostos e conceitos como se fossem já prontamente dados e sem que os cientistas se atentassem para o fato de que a escolha de um método implica, de antemão, uma visão geral da realidade, pela qual se estabelece os princípios e a forma de proceder diante de qualquer objeto e, mesmo, de reconhecer como tal qualquer objeto da ou na experiência.

Esses pressupostos foram adotados por aquilo que chamamos anteriormente de ciência dominante; contudo, havia outros métodos e caminhos sendo estabelecidos por aqueles que não valorizavam a “matematização”, a racionalização e o empirismo nas ciências e propuseram uma outra maneira de olhar para a natureza e fazer ciência. Dentre estes cientistas estava Goethe, inserido em um contexto de questionamento destas tendências.

## 4.2 A NATUREZA NO CONTEXTO DE GOETHE

*“Em todas as coisas da natureza existe algo de maravilhoso”.*  
Aristóteles (Livro I, 645.a16)

Enquanto em alguns ciclos científicos europeus se consolidava o método científico cartesiano e a filosofia mecânica eclodia, outros ciclos de pensadores refutavam esta ideia e propunham seus próprios procedimentos para fazer ciência, um dos mais significativos ciclos nesse sentido foi o de Jena. Neste ciclo arte e poesia se uniam aos estudos da Ciência Natural a fim de formarem uma unidade e assim a observação da natureza era cultivada tanto cientificamente quanto artisticamente (JAHN, 1994). Neste ambiente intelectualmente fecundo, se destacaram nomes como: Johann Gottlieb Fichte (1762-1814), Friedrich von Schiller (1775-1854), Johann Wilhelm Ritter (1771-1810), Johann Gottfried Herder (1744-1803), Wilhelm von Humboldt (1767-1835), e é claro Johann Wolfgang Goethe. Estes pensadores, apesar de suas diferenças, tinham como objetivo compreender a natureza e seus processos, através de uma análise orgânica dela.

De acordo com Jahn (1994), foi Fichte que transformou Jena em um importante centro da filosofia moderna e de ideias revolucionárias, pois ele buscou associar as ideias da revolução burguesa francesa; igualdade, fraternidade e liberdade com as leis naturais e a ética. Suas aulas foram frequentadas por vários pensadores que se tornaram importantes difusores do romantismo alemão, como Ritter e Schiller, por exemplo. Além disso, o contato com outros cientistas, filósofos e artistas permitiam que o fluxo de ideias fosse nutrido e aprofundado e assim: “Arte e poesia se juntaram com os estudos naturalistas formando uma unidade, observação da natureza era cultivada tanto artisticamente como empiricamente” (JAHN, 1994, p. 75)<sup>134</sup>.

Ao ser acusado de propagar ideias ateias, Fichte foi obrigado a sair de Jena em 1779 então Schiller, recomendado por Goethe que na época exercia importantes funções administrativas e científicas no ducado de Weimar, onde ele foi ministro da comissão de jardim botânico e também ministro de minas, assumiu sua cadeira na Universidade. Neste mesmo ano Schiller já iniciou seus discursos sobre a *Naturphilosophie*, que tinha como intenção, “[...] incorporar os fatos individuais da ciência natural dentro de uma unidade do conhecimento” (JAHN, 1994, p. 77)<sup>135</sup>. A concepção da *Naturphilosophie* de Schiller foi desenvolvida a partir das constantes discussões e trocas entre ele e Goethe.

Segundo Myer (1998), a concepção da *Naturphilosophie* era uma subversão ao reducionismo e mecanização newtoniana e, acrescentamos uma aversão aos ideais iluministas. Apesar de não citar o termo *Naturphilosophie*, Snelders (1970) aponta que foram as ideias de Kant em especial seu livro, *Primeiros Princípios Metafísicos da Ciência da Natureza* (1786), o precursor das concepções acerca da *Naturphilosophie*, uma vez que os cientistas anteriormente citados se debruçaram sobre sua obra e assim puderam desenvolver os princípios das Ciências Naturais pautados nas discussões propostas por Kant sobre essa temática.

Nessa obra Kant traça as diferenças entre as ciências e para isso discute o conceito de natureza e difere a natureza formal e a material. A natureza formal estaria ligada à essência de cada coisa, pois os fenômenos possuem conformidade e assim seria possível determinar as leis universais que o gerem; contudo, os princípios internos dos fenômenos são infinitos o que impossibilita a constituição de uma teoria da natureza. Por isso, é que Kant deu mais atenção a o que ele chamou de natureza material, porque ela estaria relacionada a

---

<sup>134</sup> “Art and poetry joined together with naturalistic studies to form a unity; observation of nature was cultivated both artistically and empirically” (JAHN, 1994, p. 75). [Tradução nossa]

<sup>135</sup> “[...] incorporate the individual facts of natural science within a unity of knowledge” (JAHN, 1994, p. 77). [Tradução nossa]

totalidade dos objetos dados as experiências, entretanto estas experiências podem por sua vez estar associadas ao sentido externo ou interno. Ele chamou a primeira de doutrina corpórea e a segunda, de doutrina da alma, como definiu no seguinte trecho:

A natureza, tomada nesta acepção da palavra, e segundo a diferença fundamental dos nossos sentidos, tem duas partes principais: uma contém os objetos dos sentidos exteriores, a outra o objeto do sentido interno; por consequência, é possível uma dupla teoria da natureza – a doutrina dos corpos e a doutrina da alma: a primeira considera a natureza extensa, e a segunda, a natureza pensante (KANT, 1990, p.14).

Como a dissociação entre filosofia, ciência e teologia ainda não havia se consolidado naquele período a construção da *Naturphilosophie*, por Kant trazia concepções teológicas da natureza. Kant acreditava que havia uma “racionalidade na crença na existência de Deus”(OLIVEIRA, 2017, p. 21). Dessa maneira, a compreensão da natureza por Kant buscava ao mesmo tempo compreender as leis naturais quanto as causas supremas, as últimas seriam provenientes de Deus, nesse sentido Souza (2011, p. 108) elucida:

Se entende por natureza o “conjunto” (*Inbegriff*) do que existe determinado segundo leis, trata-se de “física” (*Physik*), mas se entende por natureza o “mundo” (*Welt*) com suas causas supremas, trata-se de “metafísica” (*Metaphysik*). E daí a natureza abre, nesses dois sentidos, “dois caminhos” de “pesquisa da natureza” (*Naturforschung*): 1. O caminho teórico enquanto física e conhecimento e segundo leis; e 2. O caminho teológico enquanto metafísica e conhecimento da causa suprema do mundo como causa final, deus.

Kant estava preocupado em compreender a organização das ciências e assim dirigiu sua atenção para as fontes e as origens delas e assim as dividiu em disciplinas. Seguindo os princípios acima, Kant diferenciou a ciência em duas categorias: a ciência *genuína* que seria aquela ligada ao conhecimento *a priori* e a ciência *não genuína* que estaria relacionada ao conhecimento *a posteriori* e a descrição da natureza, contudo essa descrição não seria meramente classificatória. Por acreditar que toda ciência tem o seu lugar, Kant se propôs a analisar a teologia e concluiu que ela “tem como seu objeto produtos da natureza e sua respectiva causa” (KANT, 1993, p. 257). Por isso, caberia à teologia a descrição da natureza e à ciência da natureza tanto compreender as causas da natureza segundo as leis da experiência, como também procurar as causalidades nela própria.

Para Vitte (2009), o desenvolvimento dessa visão sobre teologia da natureza funcionava como princípio regulatório e heurístico<sup>136</sup> o que possibilitou; “conhecer, de um lado, o organismo, e de outro, o mundo enquanto uma totalidade orgânica passível de ser conhecido pela experiência” (VITTE, 2009, p. 17). Com isso, Kant traz para a pauta das discussões acerca da natureza o conceito de organismo, ele compreendia o organismo e o mundo como um sistema organizado de leis, mediado pela totalidade, leis que eram particulares e universais e se integravam. O mesmo acontecia empiricamente com as partes e o organismo; portanto, “o organismo e o mundo são unidades sistemáticas, empíricas, com uma finalidade” (VITTE, 2009, p. 18).

Outra ciência que Kant se debruçou profundamente a fim de compreendê-la foi a Geografia, para ele a Geografia Física também tratava da descrição da Terra. Como Kant considerava que os conhecimentos puros são provenientes da razão e os empíricos advêm dos sentidos, ambos não se estendem para além do mundo presente, então ele entendeu que havia um sentido duplo, um externo e outro interno, sendo assim propôs que: “O mundo, enquanto objeto dos sentidos externos, é a natureza (*Natur*); enquanto objeto dos sentidos internos é, senão, a alma (*Seele*) ou o Homem (*Mensch*)” (KANT, 2007, p. 127). E baseado nesses princípios definiu a Antropologia como sendo o conhecimento do homem e a Geografia Física a compreensão da natureza.

Para embasar seus estudos sobre as ciências Kant defendeu a ideia de que nossos conhecimentos não são sobrepostos, ao contrário, fazem parte de um sistema e por isso seria necessário reconhecer os objetos de nossa experiência no todo: “Pois no sistema o todo está antes das partes; no agregado, ao contrário, as partes estão antes” (KANT, 2007, p. 123). Esse todo é concebido como o mundo onde nós realizamos nossas experiências e por isso ele propôs que as viagens são ações que ampliam o conhecimento desse todo e, portanto, do mundo.

Além do *Primeiros Princípios Metafísicos da Ciência da Natureza* (1786), sua terceira crítica também contribuiu para o desenvolvimento da *Naturphilosophie* e para a consolidação da noção de natureza como unidade e força criativa no movimento romântico. Posteriormente, Schlegel trouxe esta discussão e Schelling e Hegel, partiram da natureza *a priori*, desconsiderando os experimentos em detrimento da experiência, para entender a organização e o funcionamento do mundo, como o exposto: “[...] despreza experimentos e tenta

---

<sup>136</sup> O método heurístico é desenvolvido quando o aluno é levado a descobrir aquilo que se pretende que ele aprenda por si mesmo e também “se refere à descoberta e serve de ideia diretriz numa pesquisa, de enunciação das condições da descoberta científica” (JAPIASSÚ & MARCONDES, 2001, p.92).

construir toda ciência natural de uma especulação *a priori*, apenas incorpora uma sistematização extrema destas ideias” (SNELDERS, 1970, p.195).<sup>137</sup>

Em relação a influência das teorias de Kant sobre a concepção de natureza e também sobre o experimento nas obras de Goethe, Mass (2013) ressalta que há uma estreita relação entre ambos. Goethe acredita que os experimentos não poderiam ocorrer de forma isolada, e assim como outros pensadores da *Naturphilosophie* tampouco poderiam partir da soma das partes para o todo, pois, desta maneira, não se chegaria ao conhecimento do fenômeno primordial.

Para alcançar com clareza o fenômeno, a experiência é para Goethe a mediadora entre o sujeito e objeto, princípio este que coaduna com a visão de Kant, que defendeu que o nosso conhecimento se inicia a partir dos sentidos; e são eles que “[...] nos dão o material, ao qual a razão somente confere uma forma adequada. O fundamento de todo conhecimento está, portanto, nos sentidos e na experiência, que pode ser a nossa própria, ou a experiência de outros” (KANT, 2007, p. 124).

Segundo Mass (2013), o artigo de Goethe intitulado *O experimento como mediador do objeto e sujeito*, já discutido no segundo capítulo, evidencia a influência que Kant exerceu sobre os pensamentos de Goethe. Para a autora a tese central de Kant que os fenômenos são compreendidos pela nossa representação e por isso devemos desenvolver um caminho para analisa-los reconhecendo os passos falsos dos julgamentos está expresso no artigo de Goethe, pois neste artigo ele ressalta o papel que a experiência exerce sobre o conhecer, a experiência é por ele considerada a mediadora para a ascensão de um conhecimento mais elevado.

Goethe aponta os perigos de conclusões imediatistas para a comprovação de hipóteses pré-determinadas e por isso para alcançar o juízo a partir dessas experiências é necessário o desenvolvimento de uma “experiência mais elevada”, que contém “[...] em si a soma de todos os experimentos isolados” (MASS, 2013, p. 124), isso ocorre porque um fenômeno não está isolado, ele ocorre em associação a diversos outros fenômenos. Por isso, de acordo com Mass (2013) o experimento em Goethe está estritamente ligado à síntese do entendimento de Kant, definida como: “Por síntese entendo, no sentido mais amplo, a ação de acrescentar diversas representações umas às outras e de conceber sua multiplicidade num conhecimento (KANT, *apud* MASS, 2013, p. 125).

---

<sup>137</sup> “[...] disdained experiment and tried to construct all natural science from a priori speculation, only embodies one extreme systematization of those ideas” (SNELDERS, 1970, p.195). [Tradução nossa]

Goethe, assim como muitos pensadores de sua época, reconhecia o papel de Kant na filosofia alemã, porém para ele após a “Crítica da Razão Pura” deveriam ser feitas duas coisas, pois essa obra apesar de sua grande contribuição não havia fechado o círculo, sendo assim era preciso que “[...] alguém mais hábil, mas grandioso escrevesse a crítica dos sentidos e da compreensão humana” (ECKERMANN *apud* COELHO, 2007, p.17). Esse fato o levou a considerar o experimento e a intuição nos estudos da natureza. Para Coelho (2007), a intuição participativa já estava presente na própria teoria transcendental, entretanto ela deveria ser realizada não a partir da imaginação, mas sobre o fenômeno aparente, que é revelado a partir da experiência, pois: “[...] para Goethe, o fato de o interesse do filósofo voltar-se especificamente para o resultado desta intuição essencial, deixa-a inexplorada, reduzindo-a posição de um elemento não reflexivo automaticamente presente no ato da percepção” (COELHO, 2007, p. 17-18).

Com relação ao papel do experimento nas ciências por aqueles cientistas adeptos a *Naturphilosophie*, destacam-se algumas diferenças, pois, à medida que alguns cientistas rejeitaram o papel dos experimentos, outros em contrapartida tentaram relacionar os experimentos com uma visão de unidade da natureza. Aliás, essa era a proposição central daqueles que seguiam as tendências da *Naturphilosophie*, a natureza como um todo, como um organismo, no qual diferentemente da tendência mecanicista em que as partes são essenciais para a compreensão do todo, na *Naturphilosophie* as individualidades só têm representatividade como um todo. Essa visão de natureza foi proposta por Schelling que considerou a natureza como um organismo no qual a matéria que a compõe estaria em constante movimento, em suas palavras: “Cada produto orgânico tem em si mesmo o fundamento da sua existência, pois é causa e efeito de si mesmo. Nenhuma parte isolada poderia surgir senão neste todo e este mesmo todo subsiste somente na ação recíproca das partes” (SCHELLING, 2001, p. 89). Por isso, sua *Naturphilosophie* “[...] é uma unidade de todas forças naturais”<sup>138</sup> (SNELDERS, 1970, p. 197).

A natureza, além de assumir um caráter de totalidade, se caracteriza de maneira circular, pois a ideia de círculo, proveniente das influências de Platão sobre geometria, traz consigo a imagem de um sistema fechado, no qual os extremos se ligam e ela volta-se a si mesma:

---

<sup>138</sup> [...] is the unity of all natural forces [...]” (SNELDERS, 1970, p.197). [Tradução nossa]

Se, por um fim, consideremos a natureza como um todo, então permanecem face a face o *mecanicismo*, quer dizer, uma série descendente de causas e efeitos, e a *finalidade*, quer dizer, a independência do mecanicismo, a simultaneidade das causas e dos efeitos. Na medida em que ainda unimos ambos os extremos, surge em nós a ideia de uma finalidade do *todo*, a natureza torna-se uma linha circular regressa sempre em si mesma, é um sistema fechado em si mesmo. A série das causas e dos efeitos cessa por completo e resulta uma ligação recíproca dos *meios* e dos *fins*, nem o singular se pode tornar real sem o todo, nem o todo sem o singular (SCHELLING, 2001, p. 112).

Já no prefácio de *Ideias para uma Filosofia da Natureza* (1797), Schelling aponta sua preocupação sobre os experimentos e parte do seguinte pressuposto: “[...] não admitir nos corpos nenhuma matéria-prima oculta, cuja a realidade não possa ser estabelecida por meio da experiência” (SCHELLING, 2001, p. 29). Com isso, Schelling legitima a importância da experiência, trazendo ainda à luz de sua filosofia, as investigações modernas da doutrina experimental da natureza, mas não considerando aquilo que é meramente mecânico.

Outra consideração feita pelos cientistas envolvidos na discussão da natureza nessa época que de alguma forma seguiam as tendências da *Naturphilosophie* era a questão da polaridade. Esse conceito está associado à concepção da natureza ser considerada como um todo dinâmico, cujas partes estão em constante relação. Portanto, há forças que regem esse dinamismo e essas forças teriam seus pares antagônicos. Nesse sentido, Goethe considera que: “Tudo na natureza, os elementos e as forças em geral estão em alternância contínua entre o e efeito e seu contrário” (GOETHE, 2013, p. 200). Essa dualidade, chamada também de polaridade é para ele o princípio da vida.

Schelling já apontava para questões ligadas à polaridade, que considerava como sendo o modo geral da natureza. Mas foi Johann Wilhelm Ritter (1776-1810) que exerceu grande influência sobre a ideia de polaridade nos cientistas românticos, inclusive em Goethe que relatou sua importância em carta para Caroline Schlegel; “Ritter é Ritter, e nós somos apenas mineiros”<sup>139</sup> (GOETHE *apud* SNELDERS, 1970, p. 202). Ritter se dedicou a estudar a natureza partindo de diferentes campos científicos e ao se aprofundar no método galvânico<sup>140</sup> concluiu que a vida era um processo galvânico, pois, se a natureza se manifesta em unidade esse processo, deve existir tanto na natureza orgânica como inorgânica (SNELDERS, 1970). Apesar de valorizar as descobertas científicas e as experiências laboratoriais “ ele

<sup>139</sup> “Ritter ist Ritter, und wir sind nur Knappen” (SNELDERS, 1970, p.202). [Tradução nossa]

<sup>140</sup> Consiste na aplicação de uma fina camada de metal sobre uma superfície, afim de conservá-la ou dar brilho. Para que o processo ocorra é necessário o fornecimento de energia elétrica para que os elétrons se depositem.

frequentemente confiava em um profundo senso subjetivo de fenômenos naturais”<sup>141</sup> (SNELDERS, 1970, p. 201).

A visão do experimento para o movimento romântico está, segundo Benjamin (2011), associada ao autoconhecimento, que por sua vez se liga a observação. Ele aponta que observamos um objeto para impulsionar o autoconhecimento, assim sendo o experimento é uma “[...] evocação da autoconsciência e do autoconhecimento no objeto que se observa” (BENJAMIN, 2011, p. 67). O sucesso do experimento dependerá de quanto o sujeito se aproxima do objeto e o incluem em si, sendo, o “[...] autêntico sujeito do experimento a natureza, que revela-se tanto mais perfeitamente através dele quanto mais sua constituição é harmônica com ela” (BENJAMIN, 2011, p. 67). Considerando então que para os românticos não existe nenhuma natureza que não se torne ela mesma, há o que Benjamin chamou de “si-mesmidade”, sendo este o fundamento de todo o conhecimento.

Neste processo de procurar compreender a metafísica da natureza e os processos naturais, os integrantes do ciclo de Jena discorriam sobre a diferença entre Filosofia e a Filosofia Natural. Neste sentido, os estudos de Schelling sobre a natureza orgânica foram de grande contribuição para o aprimoramento do conceito de natureza tão discutido em Jena. Goethe concordava com muitos de seus propósitos sobre Filosofia Natural, especialmente sobre a visão orgânica da natureza, contudo rejeitava as especulações e hipóteses na abordagem dos fenômenos naturais (WETZELS, 1987).

Schelling considerou a Filosofia uma ciência absoluta, pois considerou seus objetos de modo incondicionado e absoluto, firmando uma relação entre o real e o ideal. Já a Filosofia Natural era a parte necessária e integrante da primeira, sendo um idealismo absoluto. Apesar de não proceder deste idealismo e tampouco o contrapor, ela seria necessária para compreensão dos fenômenos em nós, pois a grande questão para ele não é entender a natureza fora de nós, tampouco suas relações, e sim como apareceu em nós a ideia de natureza. Ou seja, a Filosofia Natural estaria ligada a um sistema do saber:

A questão não é de saber como é que um tal sistema pode existir. A questão não é a de saber como aquela conexão de fenômenos e a série de causas e efeitos, mas como é que se tornou real para nós; como é que aquele sistema e aquela conexão de fenômenos encontram o caminho para o nosso espírito; e como é que, na nossa representação, atingiram a necessidade com a qual somos forçados a pensa-los. Pois, como *facto inegável*, pressupõe-se que a representação de uma sucessão de causas e

---

<sup>141</sup> “He often relied upon a deep subjective sense of natural phenomena” (SNELDERS, 1970, p.202). [Tradução nossa]

de efeitos fora de nós tão necessária para o nosso espírito como se pertencesse ao seu próprio ser e essência. Explicar esta necessidade é o problema fundamental de toda a filosofia. A questão não é a de saber se este problema deve, em geral, existir, mas como é que ele, no caso de existir, tem de ser resolvido (SCHELLING, 2001, p. 69).

Para chegar a esta premissa, foi necessário estabelecer uma ideia sobre a própria natureza, que além de ser um sistema fechado é dinâmica, está em constante transformação e é movida pela “força ativa de produção”. De acordo com Springer (2003), é um processo de autoprodução entre natureza produtora e natureza produzida, que pode ser compreendida em três níveis: matéria (considerando a obra da unidade a mesma, a particularidade é subordinada à infinidade), movimento (surge da particularidade das coisas, mas estas estão subordinadas ao nascimento, transformação e declínio, ou seja, perde a vida independentemente do espaço) e organismo (a vida no tempo e no espaço ocorrem simultaneamente, ele mantém e produz a si mesmo independentemente de qualquer outra existência). Em suma, a natureza é considerada a partir de um princípio apriorístico, “universal à organização, isto é, defende-se a ideia de uma natureza que em si mesma possa conter o princípio. Uma natureza que só pode ser pensada como viva, em uma atividade que é causa e efeito de si mesma” (LOPES, 2007, p. 65).

Esses pressupostos consideram a natureza como um organismo vivo no qual há uma unidade regida por um sistema fechado, contudo não um sistema fechado acabado, mas que traz um sentido de mundo que “reflete a infinidade e irracionalidade ontológica” (SOUZA, 2010, p. 38) e propõe a análise das relações que se estabelecem tanto na natureza orgânica como inorgânica. Fatos esses que foram substanciais para a consolidação da *Naturphilosophie*, e que, por conseguinte influenciou o movimento romântico e propiciou a estreita ligação entre natureza, arte e ciência.

A ligação entre a natureza e arte é estabelecida primeiramente através da poesia, por Schelling e Ritter, pois, para o primeiro, a filosofia é considerada poesia, uma poesia interior que deve expressar o mundo de maneira artística, pois é assim que a natureza se revela, e não superficialmente subjetiva. Schelling acreditava que a natureza se revela para o homem e fala através dele a partir de suas forças imaginativas (SOUZA, 2010), por isso ele queria “[...] significar que a filosofia é o saber gerado a partir dessas forças originárias enquanto sentido poético forjado delas e por elas mesmas, cuja participação da humanidade é servir de veículo a esse saber emanado da própria natureza (SOUZA, 2010, p. 37). A ideia da natureza como poética foi também aderida por Friedrich Schlegel (1772-1829) e de acordo com Souza (2010)

essa poesia era uma manifestação da unidade cosmológica, do mais elevado do espiritual e fazia parte de uma arte total (*Gesamtkunstwerk*) que englobava ciência e filosofia.

Schlegel foi um dos pioneiros do movimento romântico alemão. A caracterização deste movimento é algo bastante labiríntico, pois partindo de uma concepção atual do pensamento agrupamos dentre os românticos uma diversa gama de artistas e cientistas, contudo, podemos encontrar diferenças significativas nos trabalhos de cada um deles, porém a ligação com as ciências naturais é evidente na maioria das obras, por isso Knight (1998, p. 56) aponta:

Romantismo não era algo que alguém se inscrevia formalmente, e ele também não era uma oposição polar da ciência natural como supuseram, não se pode fora da Alemanha, elaborar uma tabela de homens românticos da ciência e esperar que eles formem um grupo coerente.<sup>142</sup>

Ademais é importante ressaltar que as ideias e as atuações dos românticos, além de apresentar singularidades em cada um de seus representantes, também possuíam características diferentes de acordo com o seu país de atividade. O movimento romântico francês por exemplo, se expressou muito mais nas artes enquanto o movimento alemão se expandiu para o ramo científico e filosófico, por isso Carpeaux (1987) fala de “romantismos”.

No caso do romantismo alemão muitas de suas ideias foram influenciadas pela elaboração do conceito de estética desenvolvido por Kant em sua terceira crítica, obra na qual “ampliou-se o espectro das possibilidades estéticas em relação à categoria do belo, definida segundo o pensamento neoclássico, e estabeleceu-se a categoria do sublime: forma inapreensível, obscura e grandiosa da beleza” (MUCCI, s.d., p. 119). Sendo assim, o belo se torna central para a elaboração de obras, sejam elas científicas, artísticas ou filosóficas para os românticos.

No âmbito das artes, a questão romântica é muito mais discutida do que nas ciências. Segundo Richards (2002), muitos historiadores da ciência associam a ciência romântica como uma aberração ou uma fantasia irracional, ideia esta que não concordamos, o que havia era uma estreita ligação entre a arte e a ciência. Por isso, iremos utilizar a seguir, para discutir algumas características dos românticos estudos, sobre a arte romântica. O que não é inválido, já que os cientistas românticos comparavam suas atividades às artes, considerando

---

<sup>142</sup> Romanticism was not something to which one formally subscribed, and while it was not a polar opposite of natural science as some have supposed, one cannot outside Germany draw up a table of Romantic men of science and expect them to form a coherent group (KNIGHT, 1998, p. 56). [Tradução nossa]

que a ligação entre o homem e a natureza se estabelecia por meio das artes. Ou seja, nesse movimento artes e ciências estavam intrinsicamente conectados: “[...] as imagens carregavam um conteúdo científico, frequentemente impossível de traduzir precisamente em palavras. A arte se tornou empregada na demonstração lógica da ciência” (RICHARDS, 2002, p.12).<sup>143</sup>

Apesar das diferenças entre os românticos, como já enfatizamos anteriormente, Wellek (1949, p. 161) aponta os pontos em comuns entre eles, relacionados principalmente a visão da natureza: “Todos os poetas românticos concebiam a natureza como um todo orgânico, um análogo do homem era mais do que uma multidão de átomos – a natureza não é dividida entre valores estéticos que são tão reais (ou melhor) mais reais do que a ciência abstrata”.<sup>144</sup> Outra característica recorrente entre os românticos é a supervalorização dos sentimentos e das emoções e também dos ideais nacionalistas, assim como o subjetivismo, que estava igualmente presente nas obras.

O termo romântico já havia aparecido na Inglaterra no século XVII para indicar algo fabuloso, irreal e extravagante. No século seguinte passou a ser usado como alusão a algo bom, agradável e aos poucos foi sendo associado ao renascimento da emoção, sentimento este que foi deixado de lado com o predomínio do racionalismo (REALE & ANTISIRI, 2005). Porém, a conotação do termo variava geograficamente, sobre isso:

Primeiro movimento estético de cunho realmente universal (“global”, dir-se-ia em tempos pós-modernos), o Romantismo matizou-se, contudo, de diferenças culturais nos diversos países em que medrou. Tendo como base o subjetivismo emocional, não se pode abarcar num único conceito, a natureza romântica, eivada de paradoxos; dando primazia, por exemplo, ao nacionalismo, o movimento romântico espalhou-se pela Europa e pela América, adquirindo, em cada cultura, de acordo com as circunstâncias históricas, “cores tumultuosas” (MUCCI, s.d., p. 118).

O primeiro a utilizar a palavra “romântico”, no alemão, foi Schlegel, que empregou o termo *romantisch*, derivado do francês, como literatura imaginativa e, por muito tempo, foi associado ao arquétipo de todo *Romane*, alegando assim a supremacia romana sobre todos os gêneros. Segundo muitos historiadores, este fato é proveniente da leitura de Schlegel da obra de Goethe *Os anos de aprendizado de Wilhem Meister*. Contudo, para a Lovejoy (1916), essa

<sup>143</sup> “[...]images carried a scientific content often impossible to render precisely in words. Art became this employed in the logic of scientific demonstration” (RICHARDS, 2002, p.12) [Tradução nossa]

<sup>144</sup> All romantic poets conceived of nature as an organic whole, on the analogue of man rather than a concourse of atoms- a nature that is not divided from aesthetic values, which are just as real (or rather) more real than the abstractions of science” (WELLEK 1949, p.161). [Tradução nossa]

interpretação errônea se difundiu nos meios acadêmicos devido à obra de Hayn que foi o primeiro a buscar compreender quem eram os românticos e suas ideias, ao se basear na leitura de Schlegel. Para Lovejoy (1916), a concepção romântica de arte foi mesmo formulada por Schlegel, entretanto anteriormente ao conhecimento de *Wilhem Meister*. Anos antes do contato com essa obra, Schlegel estava interessado em compreender a natureza, as relações e os valores relativos, havendo também uma preocupação acerca da estética e as contradições entre o ‘antigo’ e o ‘moderno’ (LOVEJOY, 1917).

As ideias sobre estética de Schlegel se pautavam sobre busca de uma validade universal, ou seja, as leis do belo são princípios objetivos, rígidos, invariáveis e universais. Essa visão era influenciada pela atmosfera de valorização do clássico que rondava a Alemanha, manifestada pelo enaltecimento das mitologias gregas. Para Schlegel a mitologia era uma obra da natureza que se transfigura simbolicamente e de acordo com Souza (2010) permitia ao mesmo tempo que revelava a limitação do saber humano, mostrar a infinidade de possibilidades da natureza.

Essas concepções sobre a mitologia grega eram recorrentes entre os românticos alemães, Goethe escreveu *Ifigênia em Tauride* (*Iphigenie auf Tauris*) em 1779, uma obra dividida em cinco atos em que os confrontos emocionais dos seres humanos são expressos através da narrativa mítica. Portanto, muitos dos princípios desenvolvidos por Schlegel foram encontrados nas obras de Goethe, mas um Goethe anterior ao *Wilhem Meister*. Por isso, Lovejoy (1917, p. 73) afirma que:

A teoria do romantismo, foi por assim dizer, um subproduto do classicismo prevalente no final do século XVIII. Desejando definir mais claramente o que eles concebiam como o espírito e os princípios governantes reverenciados pela arte antiga, alguns filósofos estéticos do período, foram levados a definir, ao mesmo tempo, com igual plenitude, o espírito e os princípios governantes da oposição dessa arte, para elaborar a teoria *das eigentümlich Modern*. O resultado foi que algum deles, Fr. Schlegel notavelmente, mas ele apenas transferiu sua fidelidade para aqueles que primeiramente estudaram principalmente a fim de poder condecorá-los. Crescidos acostumados com suas faces terríveis, eles misturavam abraçando isto. Até 1798 Fr. Schlegel tinha passado aproximadamente cinco anos discutindo poesia romântica sobre outro nome. E ele não pode ter derivado um conceito que era inteiramente familiar de *Wilhelm Meister* antes de ter lido este romance. O que sucedeu em 1796 não foi nem o descobrimento, nem a invenção da doutrina romântica de arte por Fr. Schlegel, mas meramente sua conversão para ele.<sup>145</sup>

<sup>145</sup>The theory of Romanticism was, so to say, a by-product of the prevalent classicism of the early seventeenth nineties. Desiring to define more clearly what they conceived to be the spirit and the ruling principles of the ancient art which they revered, several philosophical aestheticians of the period were led to define at the same time, with equal fullness, the spirit and ruling principles of the opposite of that art, to elaborate a theory of *das eigentümlich Modern*. The result was that some of them-Fr. Schlegel notably, but not he only-presently transferred their allegiance to that which they had at first studied chiefly in order that they might the better condemn it. Grown

Se foi antes ou depois de ter lido *Wilhelm Meister*, não podemos retirar o mérito de Schlegel ser uma essência para o movimento romântico, por suas considerações sobre o conceito de natureza e arte. Schlegel argumenta a favor da arte ‘moderna’ alemã, e questiona o classicismo se pautando em uma ampla análise da natureza, que foi concebida como um todo orgânico. Para ele a natureza seguia o princípio de se organizar e ser organizadora; assim sendo, é uma força ativa e criativa que produz todos os seus elementos, definida da seguinte maneira por Hay (2017, s/p): “É a força criativa que produz independentemente coisas vivas, cuja vida não precisa de nenhum mecanismo externo para manter sua autonomia, ela somente depende do seu interior, poder natural da vida”.<sup>146</sup> Schlegel também fez referência a visão do cosmos, argumentando que em cada pequeno átomo o universo se espelha, esta alusão coaduna com sua visão de natureza orgânica, considerada por Goethe e especialmente por Humboldt, cujo nome da sua obra de maior referência (*Cosmos*) reflete esta ideia.

Outra ocorrência, segundo Lovejoy (1917), que contribuiu para a consolidação do romantismo foi a publicação da obra de Schiller, *Poesia ingênua e poesia sentimental* (1801), que validou os princípios sobre a arte ‘moderna’ elaborados por Schlegel. Schiller insistia na objetividade, na validade universal e na imutabilidade dos padrões estéticos, para ele a questão da forma era primordial nas artes (LOVEJOY, 1920), estes princípios se pautam também na valorização do clássico, da arte grega. Esta apreciação pelas obras gregas antigas foi difundida através das teorias de Winckelmann. O fato é que este projeto classicista alemão interferiu também na maneira de Schiller compreender e fazer arte. Por isso, ele se propôs a ficar dois anos sem ler os ‘modernos’ para se aprofundar nos gregos, com a intenção de aprimorar sua própria obra, alcançar mais simplicidade no plano e no estilo e se apropriar dos elementos verdadeiros, efetivos e belos. Para Schiller os gregos não tinham perdido a conexão com a natureza:

Muitas outras coisas ocorriam com os antigos gregos, entre aqueles a cultura não degenerou a tal ponto de se abandonar por ela a natureza. A estrutura de toda sua vida social se baseava na sensibilidade, não em um artesanato; sua mitologia mesmo era inspiração de um sentimento ingênuo, nascido de uma alegre imaginação, não dá razão sútil, como o dogma das nações modernas. Não havendo perdido o grego, então, a natureza na humanidade, não podia se maravilhar com ele fora da humanidade e nem

---

accustomed to its dreadful face, they elided by embracing it. By 1798 Fr. Schlegel had for nearly five years been discussing Romantic poetry-under another name. And he cannot have derived from *Wilhelm Meister* a conception with which he was entirely familiar before he had read that romance. What befell in 1796 was neither the discovery, nor the invention, of the Romantic doctrine of art by Fr. Schlegel, but merely his conversion to it (LOVEJOY, 1917, p.73). [Tradução nossa]

<sup>146</sup> “It is a creative force that produces independent living things, the life of which does not need any external mechanism to keep its autonomy, for it only depends on its inner, natural power of life” (HAY, 2017, s/p) [Tradução nossa]

sentir necessidade tão urgente de objetos para encontrá-los novamente (SCHILLER, Disponível em: <http://www.biblioteca.org.ar/libros/133618.pdf>).<sup>147</sup>

Dessa forma, o movimento romântico alemão, assim como o classicista, se voltava para os gregos antigos, pois consideravam que através de suas manifestações artísticas, eles se mantinham conectados com a natureza, o que era uma forma de elevação dos seres humanos a natureza harmoniosa, e também da ideia de que os seres humanos eram componentes desse jogo de harmonia, sendo, portanto, parte da natureza. Estas alegações, mostram como os membros do movimento romântico exaltavam a natureza e sua imitação, assim o conceito grego de *mimesis* ganha além de seu sentido original de imitação e reprodução, uma capacidade criativa. O termo *mimesis* dificilmente aparecia no vocábulo dos artistas românticos alemães, apesar de haver por parte deles um intensa preocupação sobre a imitação da natureza, isso provavelmente se deve ao fato de: “Qualidade da arte e sua dimensão totalizadora, a recepção estética da “*mimesis*” reveste-se, no entanto, de uma ambiguidade inquietante, esquivada e embaraçosa, o que, certamente, terá levado os românticos a um certo desprezo por esse conceito” (MUCCI, s.d., p. 121).

Com isso, diferentemente dos classicistas, a arte romântica vai além da simples reprodução mimética. Por isso, a frase: “Arte não é mera ‘imitação’ ou ‘representação da natureza, arte é o produto de uma força criativa” (HAY, 2017, s /p)<sup>148</sup>, caracteriza a concepção de arte deste movimento. O desenvolvimento desta colocação se concebe à medida que muitos dos artistas românticos passam a valorizar as artes ‘modernas’ e pronunciam uma tendência antagônica com as artes gregas, como ocorreu com Schiller, por exemplo, ao exaltar a obra *Efigênia* de Goethe.

Nesta perspectiva, os apontamentos de Schlegel sobre as artes trouxeram à tona esta questão de imitação da arte grega, para ele os romanos naturalizaram as obras gregas, apesar de serem inferiores em sua produção. Ele acredita que há produções mais importantes na época como a poesia bucólica e pastoril. Segundo Schlegel (1818), muitos europeus, especialmente

---

<sup>147</sup> Muy otra cosa ocurría con los antiguos griegos, entre quienes la cultura no degeneró a tal punto que se abandonara por ella a la naturaleza. La estructura toda de su vida social se basaba en la sensibilidad, no en una hechura del arte; su mitología misma era inspiración de un sentimiento ingenuo, parto de una alegre imaginación, no de la razón sutilizadora, como el dogma de las naciones modernas. No habiendo perdido el griego, pues, la naturaleza en la humanidad, tampoco podía asombrarse de ella fuera de la humanidad ni sentir tan urgente necesidad de objetos donde volver a encontrarla (SCHILLER, Disponível em: <http://www.biblioteca.org.ar/libros/133618.pdf>). [Tradução nossa]

<sup>148</sup> “Art is not a mere ‘imitation’ or ‘representation’ of nature; art is the product of a *creative force*” (HAY, 2017, s /p). [Tradução nossa]

os classicistas, seguiram esta tendência de imitar as obras gregas, porém ele considerou essas obras malsucedidas:

De um ponto de vista, talvez isso não fosse, de jeito nenhum uma mudança infeliz, em qualquer evento de copiar a poesia grega e a eloquência era na própria era clássica uma obra de trabalho e imperfeição, e não poderia ser restaurado com qualquer perspectiva de sucesso (SCHLEGEL, 1818, p. 244).<sup>149</sup>

Para Schlegel, a arte não é por si só bela, ela é a expressão de certos ensejos, uma ânsia para recriar a experiência através dos sentidos espirituais ou intuição da natureza, pois é a partir dela que ele pode recuperar seu sentimento de unidade. Portanto, a imitação de que fala Schlegel é uma imitação da natureza, com a intenção de reproduzir sua totalidade orgânica, como coloca Hay (2007, s. p.): “Em um sentido muito preciso, a arte imita a natureza, porque sua criatividade, o artista genuíno (ex. o artista romântico) também procura produzir o todo orgânico, e assim incorporar uma verdade eterna.”<sup>150</sup>

Goethe também partilhava da ideia de superação da arte grega, exatamente porque eles valorizavam a natureza, como escreveu em Roma; “A minha suposição é a de que procediam justamente segundo as leis de se vale a natureza, aquelas em cujo encaixo me encontro” (GOETHE, 1999, p. 199). Através dos gregos, Goethe pôde aperfeiçoar sua maneira de reflexão sobre natureza, entender suas leis, como as leis próprias da natureza proporcionavam a arte. Contudo, seu raciocínio não para somente na natureza em um sentido natural, do qual muitas vezes partimos nos dias de hoje. Ele vai além: quer compreender a sociedade, pois essa é proveniente da junção da arte e da natureza. Por isso, elegia a polis grega como a arte mais elevada, como expressou no seguinte trecho:

Ao longo dos anos passados, havia observado, coletado e refletido sem interrupção, tratando de aperfeiçoar minha capacidade. Até certo grau, havia aprendido como a privilegiada nação grega procedeu a fim de desenvolver, no âmbito próprio da polis a arte mais elevada, assim que eu podia esperar alcançar pouco a pouco uma visão de conjunto e procurar um prazer artístico puro e livre de prejuízos. Por outra parte, creia ter aprendido também a natureza como, seguindo uma lei, põe as mãos à obra para

---

<sup>149</sup> In one point of view perhaps this was by no means an unfortunate change; at all events the copying of Greek poetry and eloquence was in the classical age itself a work of labour and imperfection, and could not have been restored with any prospect of success (SCHLEGEL, 1818, p.244). [Tradução nossa]

<sup>150</sup> “In a very precise sense, art imitates nature because his or her creativity, the genuine artist (i.e. the Romantic artist) also seeks to produce an organic whole and thereby embody an eternal truth” (HAY, 2007, s.p). [Tradução nossa]

produzir configurações vivas, modelos de toda arte. O terceiro que me ocupava eram os costumes dos povos. Queria aprender deles como do encontro da necessidade do livre arbítrio, do impulso e querer, do movimento e da resistência nasce uma terceira coisa que não é nem arte e nem natureza, e sim ambas ao mesmo tempo, algo necessário e frutífero, internacional, cego: quero dizer, a sociedade humana. (GOETHE, Disponível em: <http://www.ataun.net/bibliotecagratis/Cl%C3%A1sicos%20en%20Español/Goethe/Teor%C3%ADa%20de%20la%20naturaleza.pdf>).<sup>151</sup>

Desta maneira, a ideia de Goethe sobre a natureza coadunava com aquela que estava sendo pensada entre os românticos, uma natureza que tinha suas próprias leis, uma natureza viva, “Ela [natureza] é subserviente ao princípio da vida que contém a possibilidade que o começo mais simples progressivamente dos fenômenos se diversifique nos mais variados caminhos. ” (GOETHE, 1995, p. 37).<sup>152</sup> Além disso, para ele, assim como para muitos dos românticos a natureza e arte se conectavam e se manifestavam através da arte. Isso porque a partir da arte os românticos podiam expressar aquilo que havia de mais profundo no seu ser e também na natureza, já que a imaginação e a razão ocupavam o mesmo patamar para a criação artística e científica, como explicado por Mucci (s.d., p. 121):

Fundamentalmente os românticos conceberam a arte como expressão das emoções do artista e o enfoque cognitivo da arte prevaleceu no conceito de imaginação como faculdade imediatamente captadora da verdade, faculdade distinta e superior à razão. No registro do romantismo, a imaginação é tanto criadora quanto reveladora da natureza e do que se oculta por detrás dela.

---

<sup>151</sup> A lo largo de los dos años transcurridos, había observado, recogido y reflexionado sin interrupción, tratando de perfeccionar mi capacidad. Hasta cierto grado, había aprendido cómo la privilegiada nación griega procedió a fin de desarrollar, en el ámbito propio de la polis el arte más elevado, así que podía yo esperar alcanzar poco a poco una visión de conjunto y procurarme un goce artístico puro y libre de prejuicios. Por otra parte, creía haber aprendido también de la naturaleza cómo, siguiendo una ley, pone manos a la obra para producir configuraciones vivientes, modelos de todo arte. Lo tercero que me ocupaba eran las costumbres de los pueblos. Quería aprender de ellas cómo del encuentro de necesidad y libre albedrío, de impulso y querer, de movimiento y resistencia nace una tercera cosa que no es ni arte ni naturaleza, sino ambas al mismo tiempo, algo necesario y fortuito, intencional y ciego: quiero decir, la sociedad humana. Por otra parte, creía haber aprendido también de la naturaleza cómo, siguiendo una ley, pone manos a la obra para producir configuraciones vivientes, modelos de todo arte. Lo tercero que me ocupaba eran las costumbres de los pueblos. Quería aprender de ellas cómo del encuentro de necesidad y libre albedrío, de impulso y querer, de movimiento y resistencia nace una tercera cosa que no es ni arte ni naturaleza, sino ambas al mismo tiempo, algo necesario y fortuito, intencional y ciego: quiero decir, la sociedad humana (GOETHE, Disponível em: <http://www.ataun.net/bibliotecagratis/Cl%C3%A1sicos%20en%20Español/Goethe/Teor%C3%ADa%20de%20la%20naturaleza.pdf>). [Tradução nossa]

<sup>152</sup> “She [nature] is subservient to the principle of life which contains the possibility that the simplest beginning of phenomena progressively diversity into infinity and in the most variable ways” (GOETHE, 1995, p.37). [Tradução nossa]

Mucci (s.d.) ressalta ainda que o movimento romântico apresentava uma valorização da emoção em detrimento do racional, pois a verdade poderia ser captada pela imaginação, esta seria uma faculdade diferente da racional e até superior a ele, isso porque: “Segundo o código romântico, a criação estética não dependia, pelo menos primordialmente, da razão, mas originava-se dos planos intrínsecos à subjetividade: a emoção, o sentimento, a imaginação” (MUCCI, s.d., p. 120).

Apesar de Goethe não ter se considerado um romântico e haver até algumas passagens em que ele criticava o romantismo, este movimento e todo seu legado que afluíram na Alemanha, o influenciou e foi influenciado por ele. A questão da imaginação, por exemplo, é muito notável em sua obra, refletida especialmente em seu conceito de “imaginação sensorial exata”. Pesquisadores tentam dividir suas fases em classicista e romântico, porém esta não é a pretensão desta tese, que visa mostrar como seu pensamento proporcionou um método de fazer ciência, pautada não meramente no racionalismo, tampouco no subjetivismo, mas em uma união harmônica entre os dois.

De acordo com Coelho (2007), apesar de Goethe estar inserido na filosofia transcendental de Kant ele não desejava nem o empirismo e nem o racionalismo como estavam sendo desenvolvidos, o que ele queria era “[...] um casamento que revele a imprescindibilidade da experiência e da reflexão sempre unidas, devendo apenas atentar-se para a conscientização do dinamismo da intuição sensível [...]” (COELHO, 2007, p. 22). Fato que mostra a genialidade de Goethe uma vez que ele foi capaz de absorver de diferentes matrizes daquilo que estava sendo produzido em seu tempo e elaborar sua própria teoria estabelecendo a união entre o racional e o imaginativo.

Muitos pesquisadores da história e epistemologia da ciência apontam que o romantismo foi o último movimento que buscou edificar uma ciência integradora, na qual os diversos campos científicos se confluíam, além de estarem intimamente conectados com as artes. Entretanto, no final do século XVIII, os princípios da Revolução Científica se expandiam, o que propiciou a fragmentação científica e como sabemos tudo que se especializa se limita, assim a visão romântica de uma ciência abrangente e a própria filosofia natural foi dando lugar as particularizações de cada disciplina: “Não somente o século dezoito viu a Filosofia Natural assumir um aumento da independência de suas origens filosóficas, como também, a Filosofia

Natural cresceu em escala e complexidade, assim, também começou a dar origem a disciplinas separadas” (GASCOIGNE, 2003, p. 285)<sup>153</sup>.

Portanto, as várias disciplinas que conhecemos atualmente são fruto desse processo histórico em que “[...] a suposição de uma visão unificada de natureza na qual o empreendimento da Filosofia Natural foi tradicionalmente baseado” (GASCOIGNE, 2003, p. 286)<sup>154</sup>, possibilitou a criação de ramos científicos em que o conceito de natureza era central. Foi então nessa conjuntura em que a ciência geográfica surgiu, mas antes de nos adentrarmos nesse tema, gostaríamos de expor como Goethe em meio ao seu contexto concebeu seu conceito de natureza, conceito este primordial em sua obra e também para a Geografia.

### 4.3 A CONCEPÇÃO DE NATUREZA EM GOETHE

*“Nosso erro é que nós duvidamos o que é certo e queremos estabelecer o que é incerto. Minha máxima no estudo da Natureza é essa: segure rápido o que é certo e mantenha-se olhando o que é incerto”<sup>155</sup>.*

**Goethe (1908, p. 196)**

A natureza tem papel central sobre as ideias científicas de Goethe. Por toda sua vida ele escreveu sobre ela e a reverenciou, estando presente tanto em seus trabalhos científicos como literários, pois acreditava que todo o nosso conhecimento é construído a partir dela e nela mesma. “Natureza! Estamos cercados e envolvidos por ela -incapazes de sair dela e incapazes de penetra-la mais profundamente” (TODLER in GOETHE, 2012, 107). A ideia de Goethe a respeito da natureza propunha uma inquirição considerando o papel do sujeito, ou seja, mais uma vez evidenciando a relação recíproca entre o sujeito e objeto, a fim de propor uma harmonia, pois, à medida que analisa a natureza, o homem deveria refletir sobre si mesmo, como observamos no seguinte trecho: “Uma excelente ocupação é um homem investigar

---

<sup>153</sup> Not only did the eighteenth century see natural philosophy assume increasing independence from its philosophical origins, but also, as natural philosophy grew in scale and complexity, so, too, it began to give birth to separate disciplines (GASCOIGNE, 2003, p. 285). [Tradução nossa]

<sup>154</sup> The assumption of a unified view of Nature on which the enterprise of natural philosophy had traditionally been based (GASCOIGNE, 2003, p. 286). [Tradução nossa]

<sup>155</sup> “Our mistake is that we doubt what is certain and want to establish what is uncertain. My maxim in the study of Nature is this: hold fast what is certain and keep a watch on what is uncertain” (GOETHE, 1908, p. 196). [Tradução nossa]

simultaneamente a natureza e a si mesmo, não para fazer violência, quer a ela, quer ao seu próprio espírito, mas sim para os colocar a ambos em equilíbrio por meio de uma doce influência mútua” (GOETHE, 1987, p. 254).

É notória a passagem em que Goethe descreve em sua biografia, quando ainda criança, ele montou um altar com elementos da natureza, influenciado pelos estudos religiosos que, segundo Goethe, eram mais uma “espécie de moral árida” (GOETHE, 1971, p. 33) e se misturavam às diversas opiniões oriundas das várias separações da Igreja na época. Esta tendência despertou em Goethe a simpatia pelo primeiro artigo de fé:

O Deus que está em relação imediata com a natureza, que a reconhece e a ama como obra sua, parecia-lhe ser o Deus verdadeiro, que pode encontrar em contato mais íntimo com o homem, assim como tudo mais, e que velará por ele como pelo movimento das estrelas, pelas horas, pelas estações, pelas plantas e animais (GOETHE, 1971, p. 34).

Goethe viu na natureza o caminho de se aproximar de Deus, já que este estava em contato direto com ela. Para isso, ainda criança, escolheu as melhores peças de sua coleção de História Natural, e criou seu altar para a adoração. Infelizmente certo dia o altar flamejou, mas isto não apagou o sentimento de Goethe em traçar outros caminhos para aproximar-se de Deus e ou da natureza, considerando o incidente como “[...] um sinal e uma advertência do perigo que corre, em geral, quem deseja aproximar-se de Deus por meios semelhantes” (GOETHE, 1971, p. 35).

A via delineada por Goethe para atingir seu ideal foi olhar para natureza e a venerar, já que a ideia de que Deus é inseparável na natureza e a natureza inseparável de Deus foi a base de sua existência a vida toda. Ao encararmos a concepção goethiano da natureza com os nossos olhos atuais ou a partir de ideias racionalistas, a veneração da natureza pode parecer incabível, já que é proposto que mantenhamos distância de nosso objeto de estudo. Entretanto não seria uma “nova” postura diante dela necessária em nossa época, na qual a ciência e os avanços tecnológicos são supervalorizados em relação à natureza e presenciamos cada dia com mais frequência o sucumbir dos nossos recursos naturais? Não nos cabe aqui responder tal indagação, mas levanta-la é validar mais uma vez o método de Goethe.

Esta visão indissociável entre Deus e natureza leva-nos a relacionar Goethe com o panteísmo que apesar de ser um termo vago e de múltiplos significados como apontou Naether (1918, p. 15), pode ser brevemente entendido da seguinte maneira:

Panteísmo é monista, toda a natureza coexiste com Deus. É também determinista, uma vez o mundo é plenamente expresso de manifestações divinas. Panteísmo, além disso, nega que Deus e natureza façam ou possam existir separados, porque Deus e natureza são eternamente coexistentes (NAETHER, 1918, p. 15).<sup>156</sup>

A visão de religiosidade desenvolvida por Goethe a partir de sua juventude teve significativa influência de Friedrich Heinrich Jacobi (1743-1819), filósofo que o introduziu as obras de Espinosa. Jacobi criticava o vazio estabelecido pelo transcendentalismo, pois, para ele, o conhecimento não poderia estar pautado somente na razão<sup>157</sup>, ou seja, ele considerava que “[...] o conhecimento é transmitido através dos sentidos e essa abstração universal leva a humanidade para longe das diversidades e essências do mundo das coisas” (LARKIN, 2000, p. 392)<sup>158</sup>. Sendo assim, para Jacobi seria impossível compreender a natureza desconectando a razão da vida prática (LARKIN, 2000). Por isso, era com Jacobi que Goethe se sentia confortável para falar de sua visão de natureza e a partir de suas discussões pode aprofundar sua visão de natureza e da percepção sensorial exata para sua análise.

Na época a leitura de Espinosa era fundamental entre os intelectuais prussianos, e tomar partido ou não de Espinosa e se por em favor ou contra suas teorias era se declarar a favor do teísmo ou do ateísmo, então Jacobi lançou um livro *Sobre a doutrina de Espinosa* (1785), no qual ele associa as teorias espinosismo com o ateísmo, que teve grande repercussão em seu ambiente (SILVA, 2018). Jacobi defendeu duas premissas principais que atacavam Espinosa; “O Espinosismo é fatalista, pois a liberdade é condicionada à necessidade dada desde a eternidade pela Substância” e “O Espinosismo é também um ateísmo, e o Deus de Espinosa equivale à matéria, ou seja, a nenhum Deus” (COELHO, 2007, p. 39).

Foi com Goethe que Jacobi estabeleceu muitos diálogos acerca do tema, contudo Goethe não concordava com a visão estabelecida por ele de que o espinosismo se liga ao panteísmo e esse estava por sua vez conectado ao ateísmo, para Goethe o panteísmo estaria relacionado a uma visão de Deus e também da natureza. Ainda que a influência de Espinosa em Goethe seja evidente, para Neather (1918) a concepção de Deus em ambos é semelhante, o mesmo não ocorre com a de natureza, pois “O panteísmo de Goethe não é como o de Espinosa, da natureza geométrica, mas um sistema concebido como energia divina e atividades

<sup>156</sup> Pantheism is monistic, for all nature is coextensive with God. It is also deterministic, since the world is fully expressed in divine manifestations. Pantheism, furthermore denies that God and nature either do or can exist apart, because God and nature are eternally coexistent (NAETHER, 1918, p.15). [Tradução nossa]

<sup>157</sup> Segundo Larkin, essa perspectiva de Jacobi foi desenvolvida a partir de sua leitura do suíço Charles Bonnet (1720-1793) que desenvolveu uma visão chamada por ele de sensualismo e de empirismo para negar a abstração.

<sup>158</sup> “[...] knowledge is delivered through the senses and that universal abstraction leads humanity away from the diverse and essences of the world of “ (LARKIN, 2000, p. 392). [Tradução nossa]

exuberantes” (NAETHER, 1918, p. 15).<sup>159</sup> Ou seja, Espinosa olhava para a natureza buscando estabelecer leis e Goethe não o fazia, porque para ele “A natureza pertence a si mesma, a essência à essência; o homem pertence à natureza e ela a ele”<sup>160</sup>(GOETHE, 2007, s.p.) por isso ela deveria ser contemplada e a relação entre os sentidos e a experiência considerada.

Segundo Coelho (2007), outro ponto de divergência entre os dois era o caráter metafísico dado a análise do fenômeno, pois como naturalista Goethe concebeu o conceito de substância desenvolvido por Espinosa de uma maneira mais científica, já que a compreendia a partir da experiência e não somente através do pensamento. Dessa forma: “A identidade entre o pensamento e o objeto não se dão em numa instância metafísica anterior à experiência. Ao contrário, é na experiência que Goethe descobre a identidade já dada entre a essência e a manifestação de um objeto” (COELHO, 2007, p. 38).

Ao ler Espinosa, especialmente sua obra *Ética*, Goethe amadureceu sua perspectiva de natureza coadunada à Deus, pois nesta obra Espinosa discute a concepção de Deus, dentre suas várias proposições, destacamos: “Tudo o que resulta da natureza absoluta de qualquer atributo de Deus deve ter existido sempre e ser infinito, ou, por outras palavras, é eterno e infinito pelo mesmo atributo” (ESPINOSA, 1973, p. 107). Nesta premissa notamos que para ele Deus é infinito, assim como seus atributos, que são a essência da substância divina. Assim a eternidade diz respeito à natureza da substância o que implica sua eternidade. Este fato permitiu a Goethe compreender a natureza como um livro inacabado, em constante transformação. Goethe relata o efeito que as leituras de Espinosa tiveram sobre ele:

Estou lendo Espinosa. Eu me sinto muito próximo dele, embora sua alma seja mais profunda e pura do que a minha. Eu não posso dizer que já li Espinosa como um todo, que o grande arquiteto deste sistema intelectual, ficou claro para mim. Mas olhando para ele, eu vejo que o compreendo, isto é, ele sempre, para mim, aparece consistente consigo mesmo. E eu posso sempre adquirir, a partir dele, uma influência muito salutar para minha própria maneira de sentir e agir. (GOETHE *apud* NAETHER, 1918, p. 15).<sup>161</sup>

---

<sup>159</sup> “Goethe’s pantheism was not, like Spinoza, of a geometrical nature, but a system conceived as divine energy and overflowing activity” (NAETHER, 1918, p.15). [Tradução nossa]

<sup>160</sup> La naturaleza se pertenece a sí misma, la esencia a la esencia, el hombre pertenece a la naturaleza y ella a él (GOETHE, 2007, s.p.). [Tradução nossa]

<sup>161</sup> I am reading, Spinoza. I feel myself very near to him, though his soul much deeper and purer than mine. I cannot say that I ever read Spinoza as a whole, that the great architect of this intellectual system has at any time stood clearly before me. But looking into him I seem to understand him, that is, he always appears to me consistent with himself, and I can always gather from him very salutary influences for my own way of feeling and acting (GOETHE *apud* NAETHER, 1918, p.15). [Tradução nossa]

Goethe em seu *Estudo segundo Espinosa*, evidência que não se pode medir as coisas vivas, ou seja, os fenômenos da natureza, pois isso seria imperfeito. Aponta também que o infinito não contém partes, apesar dos seres as possuírem, contudo elas são inseparáveis, em suas palavras:

Em cada ser vivo existe o que dominamos partes, porém tão inseparáveis do todo que só podem ser compreendidas nele e com ele. E nem as partes podem ser empregadas como medida do todo, nem o todo como medida das partes; e assim, conforme dissemos acima, um ser vivo limitado participa da infinitude, ou melhor, tem algo infinito em si- e isto se não quisermos dizer melhor: que não podemos compreender inteiramente o conceito da existência e da perfeição do ser vivo mais limitado e, portanto, do mesmo modo como a imensa totalidade em que são compreendidas todas as existências, ele deveria ser explicado como sendo infinito (GOETHE, 2012, p. 44).

Esse fato se evidencia pela visão de Goethe de metamorfose que pode ser compreendida como as transformações das formas da natureza. Porém, apesar de tal diferença Espinosa permitiu que Goethe olhasse a natureza como um todo, pois a infinidade atribuída a Deus e conseqüentemente à natureza pode ser entendida como uma estrutura fechada.

Definir o todo é extremamente delicado e difícil, e assim poderíamos questionar, o que é o todo? Ao realizar tal indagação, Bortofot (1996) buscou compreender a totalidade da natureza a partir do modo científico de Goethe e, para isso, ele elucidou várias formas do todo e como estas se refletem em casos particulares, pois acredita que o método científico de Goethe exemplifica o princípio da totalidade através da sua visão de metamorfose e também de arquétipo, por isso ele diz que; “O modo de entendimento de Goethe, vê a parte à luz do todo, promovendo uma maneira de ver em que a ciência habita a natureza” (BORTOFOT, 1996, p. 4)<sup>162</sup>.

Contudo, a visão de totalidade de Goethe não condiz com a soma das partes, ou seja, a tentativa de tentar colocar as partes juntas a fim de formar um todo. Sua concepção de totalidade está ligada à maneira de ver o fenômeno e de buscar sua compreensão, sendo assim, o olhar deveria estar destinado à natureza, para o: “[...] descobrimento da natureza como um organismo próprio” (STEINER, 2000)<sup>163</sup>. Então o que Goethe estabelece é uma natureza em sua totalidade, cujas relações e os vínculos das partes compõem essa unidade e não o contrário e para isso ele aponta que; “[...] quando aspiramos a uma visão totalizadora destes mistérios,

<sup>162</sup> “Goethe’s mode of understanding sees the part in the light of whole, fostering a way of see science which dwells in nature” (BORTOFOT, 1996, p. 4). [Tradução nossa]

<sup>163</sup> “[...] the discovery of the nature of the organism itself” (STEINER, 2000). [Tradução nossa]

devemos usar todos os instrumentos internos e externos e nos valer de todas as vantagens quando nos aventuramos em um trabalho que é sempre infinito” (GOETHE, 2007, s.p.)<sup>164</sup>.

Nossa tendência é entender a totalidade, na maioria das vezes partindo do contrário do que é proposto por Goethe, ou seja, compreendendo que o todo, o universal é constituído indutivamente a partir das circunstâncias particulares e assim se forma um todo abstrato, entretanto:

Mas Goethe trabalhou para despertar a mente intuitiva, para o qual o universal não é o mesmo que o geral, e que, portanto, não é alcançado abstraindo o mesmo dominador comum de várias instancias particulares. Para a mente intuitiva há uma inversão de percepção aqui. Ao invés do movimento da abstração mental do particular para o geral, existe uma percepção do brilho do universal no particular. Neste momento de reversão o particular é visto à luz do universal, e portanto isso aparece como uma manifestação concreta do universal (BORTOFT, 1996, p. 78).<sup>165</sup>

Este é o ponto central da compreensão da totalidade de Goethe, o olhar para a natureza e a compreensão dela como um todo onde as partes não existem ou funcionam desconectadas, o que tornaria impossível a análise partindo de um pressuposto de que cada parte é um mecanismo isolado que se colocadas juntas, formam um todo, pois, para ele, a natureza era compreendida “[...] como coisa atuante e vivente, procurando-se apresentá-la como uma totalidade que se esforça por evidenciar-se em suas várias partes” (GOETHE, 1997, p. 8). Fato esse que torna a análise sempre possível de diferentes vieses, ressaltando assim a infinitude da natureza. Para alcançar essa percepção o conceito de metamorfose partindo da análise das plantas foi essencial, pois com isso ele pode entender que todos os órgãos da planta são provenientes de um único órgão, ou seja, é através desse único órgão que é também o todo que se originam as partes. Sobre essa análise do todo ele afirmou que:

---

<sup>164</sup> “[...] cuando aspiramos a una visión totalizadora de estos misterios, debemos emplear todos los instrumentos internos y externos y valerse de todas las ventajas cuando nos aventuramos em um trabalho sempre infinito” (GOETHE, 2007, s.p.). [Tradução nossa]

<sup>165</sup> But Goethe worked to awaken the intuitive mind, for which the universal is not the same as the general, and which is therefore not reached by abstracting the common dominator from several particular instances. For the intuitive mind there is a reversal of perception here. Instead of a movement of mental abstraction form the particular to general, there is a perception of the universal shining in the particular. In this moment of reversal the particular is seen in the light of universal, and hence it appears as a concrete manifestation of universal (BORTOFT, 1996, p.78).

Para evitar muito mal-entendido, devo, na verdade explicar, antes de mais, que meu modo de perspectivar e tratar com os objetos da natureza progride de todo para a coisa singular, da impressão do todo para a observação das partes, e estou bem ciente de que este modo de investigar a natureza, tanto como o que se lhe opõe, está sujeito a certas particularidades e mesmo a certos preconceitos. Estou assim de acordo em admitir que, onde outros veem já é uma ação sucessiva, eu aviste ainda, muitas vezes, ações simultâneas; que, no caso de muitas pedras, no que os outros tomam por conglomerado de destroços reunidos e incorporados, eu creia contemplar uma pedra do tipo pórfiro, diferenciado e separado em si próprio a partir de uma massa heterogênea e, depois estabilizado por meio de consolidação. Daqui se segue que o meu modo de explicação se inclina mais para a química do que para a mecânica (GOETHE *apud* MOLDER, p. 104).

Os estudos das plantas propiciaram a Goethe sistematizar seu método. Entretanto ele, como um grande cientista natural que era, não ficou aprisionado apenas a esse fenômeno. Como notamos no trecho acima, o qual ele faz também uma analogia com as rochas, para que possamos entender sua compreensão de totalidade, percebemos que Goethe transitou pelos mais diversos ramos da ciência natural, estudando mineralogia, geologia, anatomia, botânica, meteorologia e zoologia. Contudo, não foram suas observações nestas diversas áreas que tanto contribuíram para o desenvolvimento de seu método científico, mas sim a sua concepção de natureza ampliada por estes diversos olhares que permitiram a Goethe a compreensão desta de modo harmônico e orgânico, como ressaltou Redyson (2005, p. 135):

Mais significativa do que essas realizações isoladas, porém, foi sua visão da natureza. Divergindo das ideias científicas da época, Goethe a concebeu como uma totalidade orgânica e viva, em profunda conexão com o mundo espiritual, e não um mecanismo frio e sem alma, constituído apenas por matéria em movimento.

A concepção de Goethe acerca da natureza baseava-se na distinção entre natureza inorgânica e orgânica. Ao pensarmos na natureza inorgânica podemos associá-la a algo sem vida. Contudo, esta visão não condiz com a natureza inorgânica de Goethe. Para ele a natureza inorgânica está relacionada com a ligação dos fenômenos entre si, ou seja, a influência exercida de um sobre outro; “O sistema de atuações sucedendo de maneira que um fato sempre seja a consequência de outros da mesma espécie é denominado natureza inorgânica” (STEINER, 1986, p. 57).

A ciência atual associa a natureza inorgânica a causalidade, pois ao percebermos os fatos nossa mente os agrupa e os relaciona, e assim reduz os fenômenos da natureza orgânica a fenômenos de efeitos ocorridos. Contudo, para Goethe ela pode ser constatável não somente

pela mente, mas também pelos sentidos que devem ser assegurados pelo papel do experimento que é o mediador entre o sujeito e o objeto; “Portanto, o experimento é o verdadeiro mediador entre o sujeito e o objeto na ciência natural inorgânica” (STEINER, 1986, p. 61).

Dessa maneira, a ciência inorgânica pode ser explicada por si mesma, levando em consideração a combinação dos fatos de acordo com sua própria natureza e não fora dela. O fenômeno compreendido a partir deste princípio é chamado de fenômeno primordial ou fenômeno fundamental. Apesar da essência do fenômeno estar nele mesmo, a natureza inorgânica não se fecha em si mesma e não chega a individualidade, sendo, portanto, um sistema, o Cosmo (STEINER 1986). Para Goethe, o universo deveria ser encarado de uma maneira monista, ou seja, um todo, que não excluísse os seres humanos, fato este que faz com que o método goethiano seja ao mesmo tempo um caminho de conhecimento interno e externo. Essa concepção influenciou muito a escrita do *Cosmos* de Humboldt, tema que trataremos adiante. Esta maneira de Goethe compreender a natureza inorgânica também está relacionada com a influência de Espinosa.

Goethe compartilhava a ideia monista de Espinosa na qual ele identificou Deus com a natureza. Como para os monistas a divisão entre substância, Deus e natureza não era delimitada, pois, segundo eles, Deus está em tudo, as leituras de Espinosa contribuíram para que Goethe rompesse a barreira entre o inorgânico e o orgânico (MARQUES, 2012). Pois, ao buscar a essência da natureza Goethe concluiu que as coisas vivas existentes têm relação em si própria e possuem o que chamamos de partes, contudo essas partes não são inseparáveis do todo, sendo assim só podem ser compreendidas no todo. Por isso, na já citada obra *Estudos sobre Espinosa*, Goethe explicou que:

Não podemos imaginar que algo limitado exista por si mesmo, e no entanto tudo existe realmente por si, apesar de os estados estarem tão encadeados que um tem de desenvolver-se do outro, parecendo que uma coisa é produzida por outra, o que de fato não ocorre; em verdade, um ser vivo dá a outro o ensejo de ser e o obriga e existir em determinado momento (GOETHE, 2012, p. 43).

Na época de Goethe muitos filósofos se dedicavam a compreender como a experiência do mundo exterior contribuía para a existência espiritual. Contudo, sua visão monista não o permitia ver esta dissociação. Ele, assim como muitos kantianos, compreendeu que, apesar de todo o conhecimento estar ligado à experiência, eles não são originários de uma

mesma experiência. Esse ponto de vista se elucidou quando ele leu o seguinte trecho que, segundo ele, foi muito significativo:

Podemos imaginar um intelecto que, por não ser discursivo como o nosso, e sim intuitivo, vai do sinteticamente universal, da contemplação do todo como tal, para o específico, ou seja, do todo para as partes: aqui não é necessário provar ser possível um tal *intelectus archetypus*, e sim apenas que nós ao contrapormos nosso intelecto discursivo, carente de imagens (*intelectus extypus*) e da causalidade dessa condição, somos conduzidos a essa ideia de um *intelectus archetypus*, a qual tampouco conteria contradição alguma (KANT *apud* GOETHE, 2012, p. 85).

Nesta passagem Goethe identifica um intelecto divino no campo moral e assim a partir dele poderíamos nos elevar a uma região superior e nos aproximarmos do ser primordial. Então como Deus se expressa na natureza no campo intelectual essa aproximação poderia ocorrer através da contemplação da natureza, pois dessa maneira: “[...] nós nos tornamos dignos da participação espiritual em suas produções” (GOETHE, 2012, p. 86), sendo assim a “Contemplação, observação, reflexão, aproximam-nos cada vez mais desses mistérios” (GOETHE, 2012, p. 87). Esse pensamento fundamenta sua filosofia natural que está baseada na máxima “jamais a matéria pode existir e atuar sem espírito e nem o espírito sem matéria” (GOETHE, 2012, p. 112).

Por isso, ele busca traçar as diretrizes do conhecimento partindo da experiência o que o levou a sistematizar o método dedutivo considerando o conhecimento intuitivo que, segundo Marques (2012), seria o somatório do intelecto e ideia, pois o conhecimento está relacionado com o intelecto e o intuitivo com as ideias. O termo conhecimento intuitivo foi criado por Steiner que o definiu como:

A faculdade de dar a um pensamento um conteúdo diferente do que se pode captar pelos sentidos exteriores, um juízo que saiba captar não só o sensorial, mas também o imaterial, distinto do mundo sensível. Um conceito que não é obtido abstraindo-se do mundo sensível, mas que possui um conteúdo que decorre dele, e só dele próprio, pode ser chamado de intuitivo, e o seu conhecimento, de conhecimento intuitivo (STEINER, 1980, p. 63).

Steiner (1980) criou o termo conhecimento intuitivo porque percebeu a preocupação de Goethe em conectar a ideia e a experiência, pois Goethe entendia que ideia era

independente de espaço e tempo. Contudo, a pesquisa da natureza estaria limitada no espaço e no tempo, com isso na ideia o simultâneo e o sucessivo estariam ligados, o que não acontece na experiência, pois nela simultaneidade e sucessibilidade se apresentam separadamente. Dessa maneira, seria impossível que o intelecto pensasse como algo unido o que lhe foi provido pela sensorialidade de forma separada, assim sendo, seria necessário a fuga para a esfera poética, pois: “A poesia, não é somente um refresco da alma para a aspereza do mundo, mas uma parte essencial da educação (*Bildung*) da alma para elevar o mundo” (COELHO, 2007, p. 109), essa afirmação se revela no seguinte verso de Todler (*in* GOETHE, 2012, p. 107) que está inserido em sua obra máximas e reflexões e por muito tempo foi atribuído ao próprio Goethe:

Natureza! Nós somos rodeados por ela e entrelaçados com ela - somos incapazes de pisar fora dela e, incapazes de penetrá-la. Não convidada e desprevenida, ela nos aceita no decorrer dos seus dias e passeia conosco até que nós estejamos cansados e caímos em seus braços. Nós vivemos no meio dela e somos estrangeiros para ela. Ela fala continuamente conosco e não nos confia seus segredos. Nós a manipulamos constantemente e não temos nenhuma força, porém, sobre ela. Os seres humanos estão todos nela, e ela em tudo. Ela trava uma disputa amigável com todos, e alegra-se cada vez mais, se ganhamos dela. Ela disputa com muitos assim, secretamente, até que o jogo termine, sem anúncio prévio. O ser humano é, então, um componente mais integrado à Natureza, sólida e irrevogavelmente conectado com ela, e dependente dela. E quando ele começa a entender a Natureza para sondar os seus segredos e usar suas leis, ele se superpõe a ela e a controla. Quanto mais profundamente a pessoa penetra na Natureza, maior se torna a reverência e a surpresa.

A natureza se revela para Goethe em forma de poesia, ela revela o belo, porém para assim a ver é necessário construir um caminho em que se possa analisar seus diversos pontos de vista, já que ela nos rodeia e nos entrelaça. Para isso, devemos observá-la, desenvolver os órgãos físicos do intelecto e da ideia e assim nos conectarmos com ela. Porque, quanto mais nos ligamos a ela, mais coisas ela nos revela. Através desse caminho de contemplação e veneração da natureza Goethe pode entender a diferença entre natureza orgânica e inorgânica.

Na natureza orgânica os fatores externos influenciam ativamente a partir de si mesmo sob influência também da natureza inorgânica. Para entender como isto ocorre era necessário fundamentar o que se manifesta no particular sob a forma de generalidade, segundo Steiner (1986, p. 66): “Esse fundamento é, portanto, um organismo na forma de generalidade-uma *imagem geral do organismo*, que compreende em si todas as formas particulares do mesmo”. Baseado nas concepções de Goethe, Steiner (1986) denomina este organismo geral de *tipo*, que não é fixo, pois Goethe concebia a natureza como um fluxo. Assim, a partir do tipo, são derivadas todas as particularidades, sendo, portanto: “O tipo é o verdadeiro organismo

primordial” (STEINER, 1986, p. 67) e assim: “Todas as formas aparecem como *consequência do tipo*, tanto a primeira quanto a última são manifestação do mesmo” (STEINER, 1986, p. 67). Desta maneira, o tipo nos permite entender as formas isoladas como parte de um grande todo.

Portanto, a diferença entre a natureza inorgânica e orgânica seria que a primeira compreende a totalidade dos fatos como um sistema único, onde consideram-se as ações dos elementos externos sobre os fenômenos, e a segunda, apesar de haver influência destes fatores externos, considera que a formação de particularidades originadas a partir do tipo. Desse modo:

Cada organismo isolado é a estruturação do tipo em uma forma particular. É uma individualidade, que se regula e se determina a si mesma a partir de um centro. É um todo fechado em si; na natureza inorgânica apenas o *Cosmo* constitui tal todo. O ideal da ciência inorgânica é apreender a totalidade de todos os fenômenos como sistema unitário, para enfrentarmos cada fenômeno isolado com a consciência de que o conhecemos como membro do Cosmo. Em contrapartida, na natureza orgânica o dial deve ser o de se ter no tipo e em suas formas manifestas, na mais possível perfeição, aquilo que vamos *desenvolver-se* na sequência dos seres isolados. É decisivo que o tipo se realize através de todas as manifestações. Na ciência inorgânica existe o *sistema*, na Orgânica a *comparação* (de cada forma isolada com seu tipo) (STEINER, 1986, p. 73).

É no tipo que forma e conteúdo se ligam e estes são elementos essenciais para a compreensão do método morfológico de Goethe, no qual a forma e suas metamorfoses ocupam papel central. Além disso, é a partir do tipo que podemos realizar comparação outro ponto essencial no método científico desenvolvido por Goethe. Com relação a comparação, Goethe aponta:

Ao que me parece, devemos sempre observar em que se diferenciam as coisas que chegamos a conhecer, antes de observar em que elas são iguais entre si. Diferenciar é mais difícil, mais penoso do que encontrar semelhanças, pois é justamente depois de se ter feito uma distinção exata que os objetos se confrontam mutuamente. Caso se principie por achar as coisas iguais ou semelhantes, facilmente poderá ocorrer de se ignorar, por amor às próprias hipóteses e ao próprio modo de pensar, a diferença entre as determinações segundo as quais as coisas são bem diversas entre si (GOETHE, 2012, p. 48).

Neste trecho, Goethe destaca o olhar. É através dele que percebemos as semelhanças e diferenças entre os fenômenos, isto é, a comparação, que leva a compreensão do todo interligado. Esta comparação deve partir não das semelhanças, mas sim das diferenças,

pois com isso não caímos no erro das hipóteses pré-estabelecidas, ou seja, o apego a elas, que nos levam a não perceber outros fenômenos que podem ser essenciais na busca da compreensão do todo.

A ciência atual se baseia no método de classificação de Carl Linnaeus que, apesar de ter sofrido algumas alterações, especialmente por influências do Darwinismo, mantém o princípio deixado por ele, que é o de agrupar os seres vivos que apresentam as mesmas características em um grupo. Assim, segundo Riegner (1998), nesta classificação se assume que as características semelhantes, se originaram independentemente e convergiram devido a condições externas similares. Tal argumento se apoia na ideia de que o ambiente influencia as características dos seres vivos. Isto se dá porque a base da questão da ciência é “Para que isto serve?” ou “O que é isto?” e não como propôs Goethe “De onde isto veio?” ou “Como isso acontece?”. Esta última faz com que os seres vivos sejam compreendidos em seu todo, como apontou Holdrege (1998, p. 215):

Do ponto de vista de Goethe, o problema desta perspectiva é que não se alcança a compreensão do organismo como um todo coerente. A estrutura do novo darwinismo nos força a deixar o organismo para explica-lo, para procurar uma resposta fora do próprio animal. O organismo *qua* organismo se transforma numa abstração.<sup>166</sup>

Para examinar o organismo como um todo e considerar a premissa de Goethe (1995, p. 54) de que: “Toda criatura tem sua própria razão de ser. Todas suas partes têm um efeito direto sobre outra, uma relação com a outra, desse modo, constantemente se renova o círculo da vida [...]”<sup>167</sup>, necessitamos entender que para ele forma e conteúdo estavam sempre pautados na ideia de fluxo, de mudança, ou seja, de metamorfose, isso coaduna com a ideia de que seu método se estruturou em dois conceitos básicos, o de metamorfose e o de arquétipo. Nesse sentido, Arantes (1999, s.p.) aponta que; “São os arquétipos ou ideias universais que conferem coerência à natureza. É a metamorfose desses princípios espirituais que produz a enorme variedade das formas individuais encontradas no mundo. ”

---

<sup>166</sup> From Goethe’s viewpoint the problem with this perspective is that one does not gain an understanding of the organism as a coherent whole. The Neo-Darwinism framework forces us to leave the organism to explain it, to search for an answer outside the animal itself. The organism *qua* organism becomes an abstraction (HOLDREGE, 1998, p. 215) [Tradução nossa]

<sup>167</sup> Every creature is its own reason to be. All its part has a direct effect on one another, a relationship to one another, thereby constantly renewing the circle of life [...] (GOETHE, 1995, p. 54) [Tradução nossa]

A moderna concepção da natureza que surgiu depois do século XVII estabeleceu uma nova relação entre pensamento e realidade, e ainda propiciou o rompimento da ligação entre a visão do cosmos e os sujeitos. A visão dual entre o racionalismo e empirismo, como já apontamos anteriormente, dominou a época de Goethe e em suas obras é possível notar uma certa união entre estas perspectivas, pois a presença da racionalidade não exclui a subjetividade e a valorização dos sentidos. Essas características podem ser notadas na síntese elaborada por ele mesmo sobre o estudo do fenômeno puro:

1. O fenômeno empírico que cada pessoa percebe na natureza e que depois...
2. ... é elevado a fenômeno científico mediante experimentos, na medida em que se o representa sob circunstâncias e condições diferentes daquelas em que ele foi conhecido e numa sequência mais ou menos favorável.
3. O fenômeno puro se apresenta, finalmente, como resultado de todas as experiências e experimentos. Nunca pode estar isolado, e sim manifestando-se numa constante sequência de fenômenos. A fim de representá-lo, o espírito humano determina o que é empiricamente oscilante, exclui o causal, separa o impuro, desenrola o complicado- enfim: descobre o desconhecido (GOETHE, 2012, p. 74).

Baseado nesta conjectura, ele desenvolveu sua concepção de natureza para além de uma ordem mecânica, mas sempre buscando compreender a ordem, como apontou: “Na investigação da natureza devemos buscar a Ordem, o Sistema – oportuna e importunamente” (GOETHE, 1987, p. 302) e trazendo a ideia da experiência para além da racionalidade mecânica. Isso o permitiu diferenciar algumas ciências, entretanto essa diferenciação não é a mesma que conhecemos atualmente: ela se incumbe de trazer os elementos para a compreensão do ser vivo, empregando uma visão totalizadora e considerando os elementos internos e externos. Dessa maneira, ele recapitulou as ciências da seguinte maneira:

- a) Conhecimento das naturezas orgânicas segundo seus habitats e segunda a diversidade de suas relações formais: História Natural.
- b) Conhecimento das naturezas materiais em geral como forças e em suas relações espaciais: Doutrina da Natureza.
- c) Conhecimento das naturezas orgânicas segundo suas partes internas e externas, sem tomar em consideração sua totalidade vivente: Anatomia.
- d) Conhecimento das partes de um corpo orgânico na medida em que tenha deixado de ser orgânico, ou na medida em que sua organização seja vista tão somente como matéria produtora e composta de matéria: Química.
- e) Considerações do conjunto enquanto vivente, e essa vida subjaz determinada força física: Zoonomia.
- f) Consideração do conjunto enquanto vivente e atuante, e a essa vida subjaz uma força espiritual: Psicologia.

- g) Consideração da forma, tanto em suas partes como em seu conjunto, quanto às suas harmonias e dissonâncias, prescindindo de qualquer outro aspecto: Morfologia.
- h) Estudo do conjunto orgânico tendo presente todas estas considerações e construindo-o harmonicamente pela força do espírito: Fisiologia (GOETHE, 2007, s.p., 2012).

A especialização das ciências proposta por Goethe se pauta em toda sua concepção de natureza e em seu método morfológico, além de mostrar como ele fruto de seu tempo que vivenciava as mudanças promovidas pela Revolução Científica estava atento aquilo que estava sendo produzido. Sendo assim, ele criou um método científico para conhecer completamente os fenômenos e se apropriar deles a partir da reflexão, pois o método era algo importante na época e, segundo ele, “A ordem conduz à totalização, a ordem exige método e o método facilita as representações” (GOETHE, 2012, p. 113). Além disso, seu método coadunava com sua concepção de natureza.

Essa intensa valorização da natureza como um todo orgânico em movimento de Goethe deixaram seu legado nas ciências naturais, na Geografia por exemplo a metáfora organicista esteve presente em sua sistematização e foi transmitida e repensada com o desenvolvimento desta ciência. Isso pode ser observado em metodologias desenvolvidas posteriormente como na criação do sistema GTP (Geossistema - Território e Paisagem) ou na elaboração do conceito de refúgios de Aziz Ab´Saber. Apesar de como pudemos ver, seu método não ter delimitado especificamente os objetos de uma análise geográfica, ele propiciou um pensar geográfico baseado na totalidade e nas relações expressas na natureza, características essas muito presentes nas obras de Humboldt. Sendo assim, entendemos que o método morfológico de Goethe, bem como sua concepção de natureza influenciaram o pensamento geográfico, fato que desenvolveremos no próximo capítulo.







# **5. Goethe: a paisagem e o seu legado na Geografia**



*“A contemplação das características individuais da paisagem, e da confirmação da terra em qualquer região definida da Terra, dá origem a uma fonte diferente de felicidade, desperta impressões que são mais vivas, melhores definidas e mais agradáveis a certas fases da mente”<sup>168</sup>.*

Humboldt, 1997, p. 25

É difícil delimitar o pensamento geográfico de Goethe, pois seu olhar para a natureza como um todo não o permitiu especificar esse ramo científico desconectado de outros. Contudo, por ter desenvolvido um olhar atento sobre os fenômenos naturais e buscar relações entre eles, o que hoje compreendemos por Geografia está presente em sua obra e serviu como fonte para outros cientistas que auxiliaram na estruturação e na especialização da Geografia como um ramo científico específico.

O cenário para a formação de Goethe e seu olhar para a natureza já estava moldado, especialmente com as leituras de Winckelmann e a valorização do clássico em detrimento ao romantismo crescente na Alemanha na época. Porém, foi com o seu *Grand Tour* à Itália (1786-1788) que seu pensamento acerca das artes e das ciências se consolidou e após essa jornada ele publicou seus textos científicos de grande importância como *Metamorfose das Plantas* e *Doutrina das Cores*.

No primeiro capítulo já tratamos sobre o encantamento de Goethe pela Itália, que desde sua infância foi exaltado por seu pai e posteriormente se fortaleceu pelo contato com as obras de Winckelmann. Mas foi somente durante sua longa viagem que ele pode contemplar aquelas paisagens expostas em sua casa e vivenciar o lugar de clima e paisagem favorável para o estabelecimento da arte grega e sua estreita e harmoniosa relação com a natureza, ademais esteve onde artistas que ele admirava haviam estado antes. Dentre estes, o artista Claude Lorrain (1600-1682), que muito inspirou a pintura de paisagem por utilizar as cores com precisão e trabalhar a luz, que também atraiu especial atenção de Goethe, já que trazia em suas obras o que ele almejava como arte, a beleza pautada na realidade, mesmo sem ser a realidade fidedigna. Foi também em sua viagem à Itália que Goethe teve contato com as obras de Lorrain e as compreendeu ao ver o entardecer em Palermo. Sobre as obras de Lorrain, Goethe apresentou a Eckermann alguns quadros do artista como *A paisagem de um rio extenso com ruínas clássicas* (FIGURA 13), e aponta:

---

<sup>168</sup> “The contemplation of the individual characteristics of the landscape, and of the confirmation of the land in any definitive region of earth, gives rise to a different source of enjoyment, awakening impressions that are more vivid, better defined, and more congenial to certain phases of the mind” [...] (Humboldt, 1997, p.25). [Tradução nossa]

[...] quem pensava e sentia a beleza, e em cuja a mente, há um mundo que você não encontrará fora dela. As pinturas são verdade, mesmo que não haja traços de realidade. Claude Lorrain conhecia o mundo real de cor, até os mínimos detalhes, mas ele usou isso somente para expressar o mundo da sua bela alma. Isso é o verdadeiro ideal, que pode usar meios reais de expressar a verdade que emerge dá ilusão de realidade. (GOETHE, 1980, p. 219).<sup>169</sup>

Na obra *A paisagem de um rio extenso com ruínas clássicas* (FIGURA 13) Claude Lorrain apresenta de forma harmoniosa algumas ruínas gregas que se misturam com a paisagem formada por árvores e um rio. Apesar de haver uma concentração de elementos do lado esquerdo do quadro, no qual aparecem as ruínas e as árvores mais altas, o equilíbrio é mantido. A impressão que há um vazio no centro marcado pela extensa presença do céu, é equilibrada com a copa da árvore em coloração mais amarelada em contraste com as de tons verdes entre as ruínas. As nuances amarelas aparecem também do lado esquerdo, onde a luz proveniente do fundo parece alcançar maior claridade.

Como podemos notar a paisagem não é real, mas então por que Goethe a contempla? Porque ela manifesta aquilo que a natureza esconde e é capaz de despertar o prazer na alma humana.

---

<sup>169</sup> [...] who thought and felt beauty, and in whose mind, there was a world such as you will not find outside of it. The pictures are true, yet have no trace of actuality. Claude Lorrain knew the real world by heart, down to the minutest details, but he used it only as the means of expressing the world of his beautiful soul. That is the true ideal, which can so use real means of expression that the truth which emerges gives the illusion of actuality (GOETHE, 1980, p. 219). [Tradução nossa]

**FIGURA 13 - A PAISAGEM DE UM RIO EXTENSO COM RUINAS CLÁSSICA**

Fonte: [http://www.wikigallery.org/wiki/painting\\_389189/%28after%29-Claude-Lorraine-%28Gellee%29/An-Extensive-River-Landscape-With-Classical-Ruins](http://www.wikigallery.org/wiki/painting_389189/%28after%29-Claude-Lorraine-%28Gellee%29/An-Extensive-River-Landscape-With-Classical-Ruins)

Foi sem dúvida Jacob Phillip Hackert (1737-1807) que teve o papel mais participativo na concepção de Goethe quanto à paisagem. Goethe o conheceu em Nápoles em fevereiro de 1787; nesta altura, Hackert já era famoso por suas pinturas de paisagem e cativou Goethe, tornando-se um mestre para ele, como registrou: “Também a mim ele conquistou por completo, sendo paciente com minhas deficiências, insistindo sobretudo na precisão do desenho e, também, na segurança e clareza da execução” (GOETHE, 1986, p. 246). De acordo com Mattos (2004), Goethe queria aprender com Hackert a olhar para paisagem com seus olhos ingênuos, que reconhece as formas da natureza e consegue criar uma imagem-síntese dela.

Hackert pintava a paisagem de forma detalhada, trabalhando fidedignamente as características naturais, seja quando representava uma rocha ou uma árvore. Desta maneira, Goethe “aprendeu com Hackert a ver a paisagem habitual como ideal e a valorizar a observação dos detalhes característicos como pressupostos para o reconhecimento do todo” (MILLER *apud* MATTOS, 2004, p. 159). Como era de costume dos artistas e cientistas da época Hackert viajou pela Itália e Suíça representando suas paisagens. Em uma de suas estadias na Itália ele pode

acompanhar a erupção do vulcão Vesúvio e assim fazer alguns esboços que mais tarde se tornaram duas obras que retratam esse fenômeno.

Em *Erupção do Monte Vesúvio* (FIGURA 14) ele representou a erupção e um grupo de pessoas ao redor observando, que provavelmente são cientistas, já que na época o interesse científico por este tipo de evento era significativo. É claro que a imagem não apresenta uma escala efetiva, pois os homens aparecem em um tamanho relativamente grande se comparados ao vulcão. Porém, a tela traz à tona o interesse científico pelos fenômenos naturais, um homem no centro inferior da obra parece coletar algo junto com mais duas pessoas, assim como o grupo do seu lado esquerdo, já no lado direito um outro homem apontando a lava parece estar explicando o que está ocorrendo para os outros homens ao seu redor. O vulcão está representado considerando suas características naturais de textura e cor, bem com a nuvens densas que se formam em sua combustão.

**FIGURA 14 -ERUPÇÃO DO MONTE VESÚVIO, 1774**



Fonte:<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/71/Vesuv-Hackert-1774.jpg>

Dessa forma, Hackert trouxe à sua obra os elementos naturais de forma artística o que atraiu a atenção de Goethe e o fez querer que esse artista fosse então seu instrutor. O contato com Hackert, portanto, influenciou à maneira de Goethe conceber a paisagem, relacionando os conceitos estéticos e científicos:

Não há dúvida, portanto, que a visão de Goethe sobre o gênero da pintura de paisagem formou-se sob o impacto das opiniões e dos conselhos de Hackert. O que mais fascinava Goethe era a maestria com que o pintor captava os detalhes da natureza, os tipos de árvores, a geografia da paisagem e a atmosfera própria ao local retratado, porém sem ser subserviente ao real, como no caso da pintura de vista de origem nórdica, mas extraindo dessa paisagem, o mais característico e essencial, isto é, nos termos de Goethe, dando-lhe uma Forma (MATTOS, 2004, p. 158).

A viagem à Itália inspirou Goethe a produzir seus próprios desenhos. Lembremos que Goethe ainda jovem, quando vivia em Leipzig, teve aulas de desenhos e gravura, porém era a paisagem que o atraía, como demonstrou na seguinte passagem de sua autobiografia: “Minha inclinação era pela paisagem, que me interessava em meus passeios solitários e me parecia acessível em si mesma e mais fácil de apanhar nas obras de arte quando que a figura humana, a que eu não ousava me arrisca” (GOETHE, 1971, p. 253). Apesar dessa atração pela pintura e certo domínio de técnicas, Goethe nunca se consagrou como pintor de paisagem e, segundo ele mesmo, elas não eram boas o suficiente. Entretanto é válido ressaltar que a ligação entre ciência e arte permitiu Goethe elaborar esboços significativos de suas visitas a campo, algo muito corriqueiro na época e muito perdido no ensino de Geografia atualmente.

O desenho é um mecanismo importante no processo de aprendizado e compreensão dos fenômenos naturais, já que “A fim de apreender o significado em nossa experiência, é essencial para nós vermos, e desenhar é o instrumento do olho inquiridor que nós ensina ver”<sup>170</sup> (HILL *apud* LESLIE, 1980, p. 6). Como já esboçado anteriormente, muitos cientistas utilizavam deste recurso e Goethe foi um deles: há vários rascunhos e desenhos feitos por ele dos diferentes fenômenos naturais.

Através de alguns desenhos feitos por Goethe, podemos reconstituir as paisagens por ele representadas, trabalho este organizado por Panizza e Coratza (2012), no qual os autores buscaram, através dos desenhos ou mesmo da descrição das paisagens de Goethe em sua jornada pela Itália, descrever e comparar com novas descobertas as características geológicas e geográficas do trajeto percorrido por Goethe no século XVIII.

---

<sup>170</sup> “In order to apprehend meaning in our experience, it is essential for us to see, and drawing is the instrument of the inquiring eye that teaches us to see” (HILL *apud* LESLIE, 1980, p.6). [Tradução nossa]

**FIGURA 15 - O LAGO DE GARDA, 1786**

Fonte: Panizza e Coratza, 2012, p. 18

**FIGURA 16 - - LAGO DE GARDA**

Fonte: Panizza e Coratza, 2012, p. 18

Nas figuras acima (FIGURA 15 e FIGURA 16), temos um desenho feito por Goethe e uma foto atual do Lago de Garda. Na imagem elaborada por Goethe, podemos ver o grande paredão rochoso que envolve o lago que se legitimam com a imagem atual. Sobre o local, ele descreveu:

Lá em cima chaga-se a uma gigantesca barreira rochosa, a qual cumpre ultrapassar para que se possa descer rumo ao lago. Encontrei ali as mais belas rochas calcárias para estudos de pintura. Descendo chega-se ao lugarejo no extremo norte do lago, contendo um pequeno porto ou, antes, sua entrada: chama-se Torbole. As figueiras já haviam sido companhia constate ao longo da subida e, descendo rumo ao anfiteatro rochoso, encontrei as primeiras oliveiras carregadas de fruto (GOETHE, 1999, p. 34).

Esta área descrita por Goethe se situa em um alinhamento de falhas que divide a cadeia alpina que, por diferentes movimentos tectônicos, gerou distintos compartimentos. O movimento erosivo ao longo das falhas criou um profundo vale que permitiu a formação de línguas glaciais que se moveram pelo vale chegando à planície e formando o anfiteatro (PANIZZA & CORATZA 2012). Apesar de Goethe não ter escrito sobre a formação desta paisagem, mesmo porque as teorias glaciais surgiram alguns anos depois e se consolidaram com os trabalhos de Louis Agassiz (1807-1873) em meados do século XIX, ele pôde observar as formas da paisagem e descrever seus elementos.

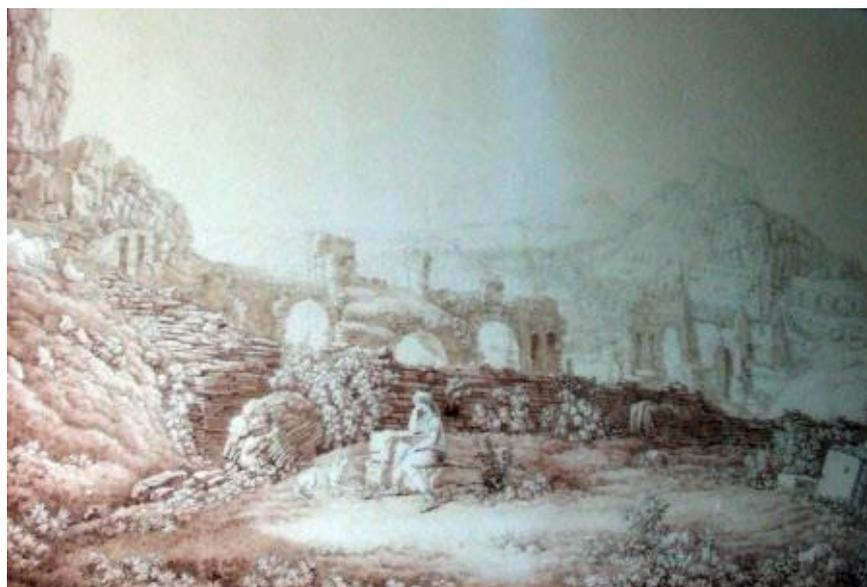
O desenho de Goethe não apresenta a precisão tampouco as características artísticas das obras de Hackert. Por isso, ele preferiu que este artista, bem como Christoph Heinrich Kniep

(1755-1825) e Johann Heinrich Wilhelm Tischbein (1751-1829) o acompanhassem em seu itinerário, a fim de que apresentassem as paisagens italianas com maior exatidão. Em uma das passagens de seu diário de viagem Goethe agradece Kniep por desenhar e assim ajudá-lo a eternizar a paisagem de Taormina (FIGURA 17). O auxílio do artista permitia a Goethe se dedicar com mais afinco às suas descrições, mesmo assim ele não deixava de arriscar seus traços (FIGURA 18). Sobre a importância de Kniep ele relata:

Não me canso de elogiar Kniep, que só pode ter sido enviado pela sorte, pois me livra de uma carga que me seria insuportável, devolvendo-me a possibilidade de eu me dedicar apenas a minha inclinação natural. Ele voltou lá para cima, a fim de desenhar em detalhes o que lá havíamos contemplado (GOETHE, 1999, p. 350).

Kniep voltou contente e satisfeito, trazendo consigo duas folhas enormes de um desenho límpido. Vai concluir os desenhos para mim, como uma lembrança eterna desses dias magníficos (GOETHE, 1999, p. 350).

#### **FIGURA 17– O TEATRO DE TAORMINA, 1788**



Fonte: <http://www.nationaltrustcollections.org.uk>

**FIGURA 18 - O TEATRO DE TAORMINA, 1787**

Fonte: <http://www.goethezeitportal.de/>

As paisagens italianas visitadas por Goethe eram minuciosamente descritas e não somente os elementos naturais eram contemplados nestas descrições como também as características da população, suas edificações e manejos agrícolas. Goethe também olhava a natureza com contemplação e a região de Taormina o permitiu desfrutar dessa harmonia promovida pela natureza e a intervenção humana, especialmente por ser uma região de passagem e, por isso, a primeira colônia grega da região da Sicília, além de ser uma área de limite bióticos e abióticos, com formações geológicas e geomorfológicas diferentes das presenciadas anteriormente (PANIZZA & CORATZA 2012). Assim, ele relata Taormina:

Quando se sobe até o topo das paredes rochosas que, não distantes da praia, alcançam íngremes às alturas, encontram-se ali dois cumes interligados por uma meia-lua. Qualquer que seja o aspecto que lhes tenha dado a natureza, a arte deu-lhe uma ajuda, contribuindo aí um semicírculo de um anfiteatro, muros e construções suplementares em tijolos foram acrescentados, provendo as necessárias passagens e salões. Ao pé dos degraus em semicírculo, construíram a cena de maneira transversal, unindo assim ambos os rochedos e concluindo a gigantesca obra da natureza e da arte (GOETHE, 1999, p. 348).

A preocupação com a paisagem e sua descrição, não ocupa lugar somente em seus relatos de viagem, mas se estende também a suas obras literárias que expressam sua visão e estima para com a natureza. Por isso, em vários trabalhos de cunho literário a natureza é exaltada e a paisagem é apresentada de forma detalhada, estando muitas vezes conectadas com

o sentimento dos personagens. Em *Sofrimentos de Werther*, por exemplo, as paisagens são hora harmoniosas e ora tumultuosas e sombrias, a depender do estado de espírito do protagonista, como notamos no trecho: “O vento e a chuva cessaram, a tarde está serena e as nuvens se dissipam. Os derradeiros raios do sol iluminam a colina, fugidios. A torrente corre rubra da montanha ao vale. Doce é teu murmurar, oh, torrente, mas ainda mais doce é a voz que ouço” (GOEHTE, 2001, p. 76).

A viagem à Itália promoveu em Goethe muitas descobertas, sendo considerado um renascimento, por ele mesmo. A jornada permitiu a descoberta da já discutida planta primordial, mas foi sem dúvida a construção de um olhar morfológico que se consolidou, promovido pelo contato com a natureza, o olhar do cientista natural e do artista se amalgamaram e a relação entre natureza e arte tornou-se mais viva e coesa. Aquele olhar outrora treinado para compreender as formas se aguça em um ambiente onde natureza e arte se misturam, auxiliando a formação do cientista artista e do artista cientista, como aponta Heise (2008, s. p.): “Assim, o olhar do artista estabelece uma relação simbiótica com a percepção do naturalista e o olhar do naturalista serve de suporte para o olhar do artista.” Essas relações são sempre estabelecidas partindo da premissa do olhar para o todo, mas sem negar os aspectos particulares, segundo Goethe (1979, p. 350), foi “[...] durante minhas viagens, olhei atentamente aquelas criaturas cuja formação poderia ser-me instrutiva em sua totalidade e seus aspectos particulares”.

Após a viagem à Itália Goethe regressou à Alemanha e continuou seus estudos científicos, além é claro de produzir obras literárias. O olhar científico de Goethe abrangia múltiplos assuntos e quando no início do século XIX o inglês Luke Howard (1772-1864) lançou seus estudos sobre meteorologia, no qual ele nomeava as nuvens, Goethe se debruçou sobre as novas descobertas. Em *Essay of the modification of clouds* (1803), Howard classifica sete diferentes tipos de nuvens, provenientes de uma subclassificação dos três principais tipos, *cumulus*, *stratus* e *cirrus*. A nomenclatura por ele utilizada é em latim, pois, segundo Howard, é uma língua morta que permite expressar de maneira mais literal as características visíveis, apesar de receber críticas por adotar a nomenclatura nessa língua, Goethe o defendeu dizendo que se traduzido em qualquer língua a intenção do autor seria destruída.

Nesta obra Howard traz antes de cada definição dos tipos de nuvem uma pintura de paisagem na qual a nuvem que vai ser descrita é o foco da ilustração, que ocorre de forma artística, não sendo ela, portanto, uma representação meramente didática, apesar de auxiliar na compreensão do tema tratado, aliando arte e ciência o que causava satisfação em Goethe, como retratou: “Quanto a classificação de nuvens de Howard me agradou, quanto a desaprovação do

desforme, a sucessão sistemática das formas do ilimitado, não poderia ser desejada por mim, segue toda minha prática em ciência e arte (GOETHE *apud* HAMBLYN, 2001, p. 69)<sup>171</sup>.

O trabalho de Howard trazia para a meteorologia duas coisas essenciais para a compreensão da natureza por Goethe, ou seja, forma e totalidade. Segundo Steiner (1994), Goethe estava procurando uma maneira de compreender a metamorfose das formas da nuvem, assim como havia feito com as plantas, sendo assim, Howard foi o interlocutor para essa compreensão. Já em relação à totalidade, Hamblyn (2001, s.p.): aponta: “A teoria de formação das nuvens de Howard aumentou assim o desenvolvimento da própria visão de Goethe sobre a totalidade, a totalidade da sua mente [...]”<sup>172</sup>.

Segundo Mattos (2008), Goethe tinha o interesse de interpretar artisticamente as descobertas de Howard, ele mesmo fez desenhos de diferentes tipos de nuvens (FIGURA 19). Na imagem ele representa dois tipos de nuvens caracterizados por Howard, na parte superior temos uma *cumulus nimbos* com a formação de chuva e na parte inferior algumas *cumulus*. Contudo, ele queria alguma coisa mais elaborada e por isso ele escreveu ao artista Caspar David Friedrich (1774-1840), mas este negou por acreditar que seguir regras destruiria a pintura de paisagem. Então, Goethe contatou Friedrich Preller (1804-1878), mas não gostou do que este o apresentou. Por isso, Goethe acabou por ele mesmo fazendo um poema no qual ele traz diferentes versos para cada tipo de nuvem.

---

<sup>171</sup> “How much the Classification of the clouds by Howard has pleased me, how much the disproving of the shapeless, the systematic succession of forms of the unlimited, could not but be desired by me, follows from my whole practice in science and art” (GOETHE *apud* HAMBLYN, 2001, p.69). [Tradução nossa]

<sup>172</sup> “Howard’s theories of cloud formation thus enhanced the development of Goethe’s own view of the ‘wholeness’ of nature, the wholeness of its ‘mind’” (HAMBLYN, 2001, 74). [Tradução nossa]

### FIGURA 19 - ESTUDOS SOBRE NUVENS



Fonte: <http://www.tottenhamclouds.org.uk/goethe-discovers-luke-howard.html>

Sobre a classificação de Howard, além de permitir uma ordenação dos elementos da natureza, estabelecia a relação entre arte e natureza. Neste sentido, Hamblyn (2001, p. 77) aponta: “A grandeza da classificação de Howard para Goethe, era que representava a força material da formação da nuvem, enquanto permitia a resposta das forças imateriais da poética serem ouvidas”<sup>173</sup>. Fato este que foi eternizado pelas palavras de Goethe em seus poemas sobre os diferentes tipos de nuvem, para exemplificar trazemos aqui o que ele trata sobre a *cumulus*:

Continua erguendo, como se algo celestial chamasse  
Impelido isto, além do mais sublime corredor do paraíso  
Mais alto que as nuvens, no centro da pompa e poder  
Na força consagrada, na majestade exibida  
Todos os secretos pensamentos da alma parecem se mover  
Por baixo treme, enquanto franze sobre.

(Disponível em: <https://www.brainpickings.org/2015/07/07/the-invention-of-clouds-luke-howard-hamblyn/>)<sup>174</sup>

Steiner (2001) aponta que Goethe tinha grande interesse pelos fenômenos meteorológicos, e por isso estudou a tabela de Schron e fez experimentos com barômetro. O

<sup>173</sup> “The greatness of Howard’s classification, for Goethe, was that it accounted for the material forces of cloud formation while allowing for the immaterial forces of poetic response to be heard” (HAMBLYN, 2001, 77). [Tradução nossa]

<sup>174</sup> Impell’d it to yon heaven’s sublimest hall/High as the clouds, in pomp and power arrayed/Enshrined in strength, in majesty displayed/All the soul’s secret thoughts it seems to move/Beneath it trembles, while it frowns above (GOETHE, 1817). [Tradução nossa]

fato é que a estima de Goethe para com a meteorologia já se evidenciava em seus relatos da viagem à Itália, em vários trechos ele descreve as condições dos céus diferenciando suas características de acordo com relações estabelecidas com outros elementos da paisagem, como por exemplo, a altitude, como declara:

De manhãzinha, por volta das cinco, o céu todo cobriu-se de nuvens cinzentas, mas não muito carregadas, as quais desapareceram ao longo do dia. Quanto mais eu descia, tanto melhor fazia-se o tempo. Já em Bolzano, tendo deixado o maciço montanhoso mais ao norte, o ar mostrou-se inteiramente diverso; com efeito, via-se pelo fundo cambiante da paisagem, alternando com graça tons mais fortes ou mais fraco de azul, que a atmosfera apresentava-se agora repleta de uma bem distribuída umidade e que lograva retê-la, razão pela qual essa umidade não se precipitava sob a forma de orvalho ou chuva, nem tampouco reunia-se em nuvens. Descendo ainda mais, pude notar com nitidez que toda a umidade que subia do vale de Bolzano e as tiras de nuvens alçando-se das montanhas ao sul dirigiam-se para as regiões mais altas ao norte, não as encobrimdo, mas envolvendo-as numa espécie de neblina (GOETHE, 1999, p. 44).

Os diversos elementos presentes na paisagem intrigavam Goethe por isso suas pesquisas nunca ficavam limitadas ao que hoje conhecemos como um campo científico específico, como Meteorologia, Geologia ou Geografia. Na sua busca pela totalidade ele investigava todas as minúcias que a natureza o revelava e conseqüentemente aprofundou sua compressão sobre a forma e formação da Terra.

Muitos estudos sobre história e epistemologia da ciência desconsideram as pesquisas de Goethe acerca da geologia por presumirem ser ele um *neputista*. Durante o século XIX, pairou no meio científico duas tendências com relação à formação da terra, a teoria *neputista* e a *plutonista*. A primeira acredita que a formação das camadas da crosta terrestre ocorreu devido à precipitação e à deposição de sedimentos nos fundos oceânicos e a segunda, que a crosta se formou a partir da condensação de um fluído quente proveniente do interior da Terra. A rocha principal para estes cientistas era o granito, ou seja, a formação desta rocha estaria ligada à constituição da Terra.

Para Goethe, a formação do granito seria um grande mistério, fato justificado pelo emprego desta rocha por diversos povos antigos, como elucida em seu artigo, *Über den Granit*<sup>175</sup>, que foi escrito em 1784, sendo somente publicado quase um século mais tarde em 1878, no qual ele começa apresentando o prestígio que o granito tinha entre aqueles povos. Porém, apesar de ser um mistério, ele desejava compreender a formação do granito, e para isto

---

<sup>175</sup> Utilizamos a versão em inglês de 1988.

se pautou em seu método morfológico, descreveu a forma e procurou relacionar o papel dela na totalidade da Terra. Contudo, Goethe recebeu várias críticas, por acreditarem que ele não falou das transformações possíveis do granito, mas o fato é que ele via essas mudanças de maneira diferente, como uma ideia, pois o granito era considerado um todo acabado. Neste sentido, Steiner clarifica:

É um erro acreditar naqueles que refutaram o método goethiano indicando que a geologia dos dias atuais não conhece nenhuma transição de uma rocha para outra. Goethe, não afirmou que o granito se transforma efetivamente em outra pedra. O granito é uma vez um produto terminado, concluído e não tem mais força interior, de impulso, para se tornar por força própria, outra coisa. O que Goethe estava procurando, entretanto, é o fato que falta na atual geologia, e isto é a *ideia*, o princípio que constitui o granito antes de ele ter se tornado tal, e *esta* ideia é a mesma que constitui a base de todas as outras formações. Então se Goethe fala, portanto, da transição de uma rocha em outra, ele não quer dizer sobre esta transformação real, mas sim do desenvolvimento da ideia objetiva, que produz configurações individuais, que agora se mantém corrigindo esta forma e se torna granito, e então de novo desenvolve outra possibilidade e se transforma em ardósia, etc. Também neste campo de consciência de Goethe não é uma teoria improdutiva de metamorfose, mas um concreto idealismo (STEINER, 1944, p. 112).<sup>176</sup>

Desta maneira, para compreendermos a visão de Goethe sobre a formação da Terra, não devemos nos ater ao fato de ser ele *neputista*, ou não, mas sim como ele direcionava seu olhar, à *ideia*, como diz Steiner, uma ideia primordial, assim como ele havia feito com as plantas, onde a ideia é um concreto idealismo se partirmos da observação das formas.

Além disso, parece-nos fácil julgar os erros cometidos por Goethe com relação à origem do granito se partirmos da nossa concepção atual sobre esta rocha. Entretanto, em um passado recente (de sua época), ainda havia cientistas que acreditavam que os monumentos dos egípcios antigos foram moldados em granito a partir de uma massa fluída, fato que havia a pouco sido refutado por pesquisas recentes dos viajantes (GOETHE, 1988). De acordo com Goethe, o que as novas pesquisas de sua época afirmavam era que

---

<sup>176</sup> È un errore credere d'aver confutato questo, metodo goethiano col dire che la geologia attuale non conosce un tale trapasso da un minerale ad un'altro. Goethe non ha mai asserito che il granito si trasformi effettivamente in un'altra pietra. Una volta ch'è diventato granito, esso à un prodotto finito e conchiuso, non há più a forza interiore d'impulso, per diventare, per foza propria, altra cosa. Ma ciò che Goethe cercava, è appunto quell che manca ala geologia attuale, l'ideia, il pricipio che costituisce il granito prima che sai divenuta tale; e questa idea è la mdesima che sta ala base anche delle altre formzioni. Se dunque Goethe parla del trapasso di una pietra in un'altra, egli non intende una transformazioni effettiva, bensì uno sviluppo dell'ideia obejttiva che, sviluppandosi, pro duce le singole configurazioni, ora fissando questa forma e diventando granito, ora svolgendo da spe un'altra possibilità e diventando ardesia, ecc. Anche in questo campo la concenzione di Goethe non è una disordinata teoria dela metamorfose, bensì um concreto idealismo (STEINER, 1944, p. 112). [Tradução nossa]

Cada jornada de granito nas montanhas desconhecidas reafirmam a observação de longa data, que o granito é a substância mais elevada e mais profunda, que esse mineral, que as pesquisas modernas tornaram fácil de identificar, forma o fundamento de nossa terra, o fundamento sobre qual todas as montanhas repousam. Ele se encontra inabalavelmente nas entranhas mais profundas da terra; seus altos cumes elevam-se em picos que as águas em volta nunca vão tocar. Isto é tudo o que nós sabemos sobre o granito, e um pouco mais (GOETHE, 1988, p. 131).<sup>177</sup>

O que Goethe está tentando entender, portanto, é como o granito se forma, da onde ele é proveniente e ele faz isso sem deixar de lado as descobertas científicas que estavam sendo realizadas. Ele entendia a diversidade desta rocha em relação a suas combinações minerais e também as diferenças entre sua coloração; entretanto, para ele, sua formação ainda era um mistério, como apontou: “Composto de materiais familiares, formado de misteriosos jeitos, suas origens são tão pouco encontradas no fogo quanto na água” (GOTHE, 1988, p. 131).<sup>178</sup>

De acordo com Bosse (2019), a divergência entre o pensamento de Goethe e atual petrologia, ocorre principalmente porque atualmente para compreender a rocha e até mesmo data-la utilizamos como referência o seu processo de cristalização e o que Goethe procurava compreender é a origem do processo inteiro “[...] a partir da aparência das substâncias no sentido de forma perceptível, através das diferenciações variadas do endurecimento, da cristalização”<sup>179</sup> (BOSSE, 2019, p. 202). Por dirigir seu pensamento nesse sentido foi que Goethe considerou o granito como a rocha mais antiga existente na superfície terrestre e tentou através dele compreender o processo de formação da Terra, como constatado na seguinte afirmação: “Eu permaneço firme sobre o granito e pergunto a ele, se ele irá me dar acesso ao pensamento de como as massas, que ele surgiu foram criadas”<sup>180</sup>(GOETHE *apud* BOSSE, 2019, p. 449).

Assim sendo, Goethe se dedicou muito a observação do granito e em seu caderno de estudos geológicos ele o representou em diferentes contextos e dando muita atenção as diferentes manifestações de suas formas. Muitas vezes, ele fazia o esboço e depois aprimorava,

---

<sup>177</sup> Every journey granite into uncharted mountains reaffirmed the long-standing observation that granite is the loftiest and deepest-lying substance, that this mineral, which modern research has made easy to identify, forms the fundament of our earth, a fundament upon which all other mountains rest. It lies unshakably in the deepest bowels of the earth; its high ridges soar in peaks which the all-surrounding waters have never risen to touch. This much we know about granite, and little else (GOETHE, 1988, p. 131). [Tradução nossa]

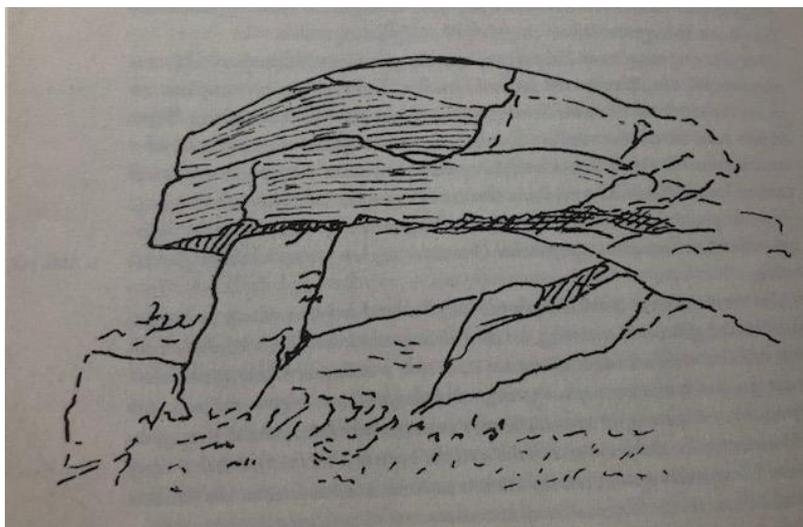
<sup>178</sup> “Composed of familiar materials, formed in mysterious ways, its origins are as little to be found in fire as they are in water” (GOTHE, 1988, p. 131). [Tradução nossa]

<sup>179</sup> “[...]from the appearances of the substances in sense of perceptible form, through the varied differentiations of hardening up, to crystallization” (BOSSE, 2019, p.202). [Tradução nossa]

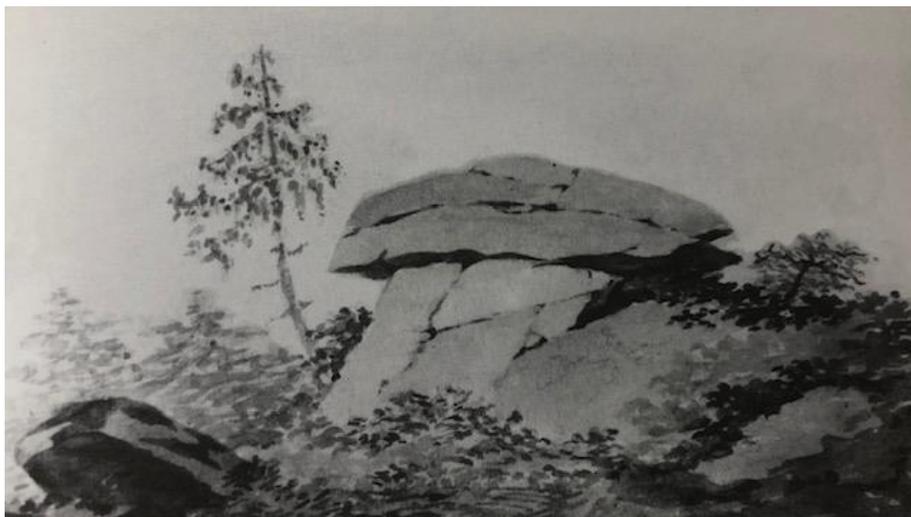
<sup>180</sup> “I stand firmly upon the granite and ask him, whether he will give me access to the thoughts of how masses, out which he arose, were created” (GOETHE *apud* BOSSE, 2019, p.449). [Tradução nossa]

como podemos ver nas figuras 20 e 21. Sobre essa rocha granítica (FIGURA 20 e 21), ele notou que mesmo com a ação dos processos erosivos a rocha se manifesta muito solidamente. E que havia uma aparência amarelada nela proveniente do processo de intemperismo sofrido pelo feldspato. Ele também verificou uma certa regularidade nas rachaduras que separam as paredes, segundo ele, elas obedecem sempre uma direção, horizontal e vertical (GOETHE, 1994).

### **FIGURA 20 - RASCUNHO DE OBSERVAÇÃO DE GRANITO**



Fonte: BOSSE, 1994, p. 231

**FIGURA 21 - DESENHO DE GRANITO**

Fonte: BOSSE, 1994, p. 231

Essas observações culminaram em seu, já citado artigo *Sobre o granito*, no qual Goethe descreve as diferenças de durabilidade, da posição e da coloração do granito que, segundo ele, poderia variar de um pico a outro, embora o todo permanecesse homogêneo. Ou seja, o que Goethe fez foi observar diferentes lugares onde o granito se evidencia e comparar suas manifestações, concluindo desta maneira que há um todo único apesar de suas dessemelhanças. Com isto, ele verificou mais uma vez a relação de totalidade presente na natureza, e é isto que de fato importa a Goethe estabelecer. Por isso, após descrever o granito, ele aponta que: “É evidente que todas as coisas da natureza têm uma clara relação umas com as outras, e a busca por esse espírito resiste a ser negado o que pode atingir” (GOETHE, 1988, p. 132).<sup>181</sup> Então, “De alguma maneira as junções em granito demonstravam a ele a tendência universal de tudo que toma forma” (BALDRIDGE, 1964, p. 164)<sup>182</sup>.

A visão geológica e geomorfológica de Goethe contrapunha uma tendência de sua época, que associava a formação da terra e os eventos nela ocorrido ao caos, estudos estes baseados em uma concepção religiosa de formação do mundo. Goethe, apesar de acreditar em Deus, não via este como causador do caos, pois, para ele, Deus se associava a natureza e a natureza é harmônica e é com o intuito de ajustar este caos que o método goethiano nos auxilia. Sobre isto, Goethe (1995, p. 133) discorreu:

<sup>181</sup> “It’s evident that all things in nature have a clear relationship to one another, and that the questing spirit resists being denied what it can attain” (GOETHE, 1995, p. 132). [Tradução nossa]

<sup>182</sup> “Someway how joints in granite demonstrate to him the universal tendency of everything to take form” (BALDRIDGE, 1964, p.164). [Tradução nossa]

Eu retorno desses pensamentos muito distantes e a visão de várias rochas que eu trouxe exaltação e segurança para minha alma na presença delas. Eu vejo seu tiro em massas com rachaduras, aqui subindo diretamente, há torções algumas vezes acentuadamente em camadas, algumas vezes em montes sem forma como que juntos. Ao primeiro olhar eu estou seduzido a exclamar: “Nada aqui está em seu estado primordial e antigo, tudo é ruína, caos e destruição!” Esta é exatamente a opinião que nós vamos encontrar quando nós passamos da observação direta dessas montanhas e nós retiramos para a biblioteca mergulharmos nos livros de nossos antecessores. Aqui nós vamos encontrar afirmações que as montanhas primordiais são um todo invisível, mas ocorrem em massas individuais que são misturadas de forma completamente irregular, enquanto outra observação afirma ter uma forte estratificação alternada com uma atrapalhada confusão. Como nós podemos harmonizar todas essas contradições e encontrar um guia para futuras investigações? Isto é uma tarefa que eu atualmente tenho a intenção de realizar.<sup>183</sup>

A sentença acima mostra como Goethe procurava compreender a natureza de forma integrada, acreditando em uma harmonia regente, por isso ele contemplava a natureza e suas forças penetravam em seu interior, permitindo que ele afirmasse: “Eu sou elevado em espírito a uma visão mais exaltada de natureza” (GOETHE, 1988, p. 132).<sup>184</sup>

Foi esta visão sobre a natureza integradora entre os diferentes elementos e harmônica proposta por Goethe que tanto deslumbrou Humboldt. Goethe e Humboldt se conheceram em Jena, em uma época que esta cidade era um dos principais círculos sociais e de pesquisa da Alemanha. A amizade que se estabeleceu entre os dois foi muito frutífera para o desenvolvimento científico de ambos, já que eles tinham os mesmos interesses em relação a natureza. Neste sentido, Wulf (2016) narra que Goethe, que já não era tão novo quando conheceu Humboldt, sentiu-se renovado por ter alguém que compartilhar suas teorias. Por isso, quando estavam juntos, Goethe buscava suas antigas anotações e desenhos, e assim os dois discutiam várias ideias, especialmente sobre botânica, zoologia e geologia. É claro que Humboldt teve outros mestres e estudou muitas teorias, mas Goethe foi sem dúvida de extrema importância para que ele desenvolvesse sua visão de natureza como um todo. Assim, em sua obra *Cosmos*, ele buscou compreender as relações entre os fenômenos partindo do pressuposto que a natureza é um todo vivo, como expõe no seguinte trecho:

---

<sup>183</sup> I return from these far-ranging thoughts and view the very rocks which I have brought exaltation and assurance to my soul by their presence. I see their bulk shot through with cracks, here rising straight up, there are askew sometimes sharply layered, sometimes in formless heaps as though together. At first glance I am tempted to exclaim: “Nothing here is in tis primal, ancient state; everything is ruin, chaos, and destruction!” This is exactly the opinion we will meet when we turn from direct observation of these mountains and retreat to the library to delve into the books of our predecessors. Here we will find it asserted that the primeval mountains are an indivisible whole, seemingly cast in a single piece, or that this mineral is not stratified, but occurs in individual masses which are intermixed in a completely irregular fashion, while another observer claims to have found strong stratification alternating with muddled confusion. How can we harmonize all these contradictions and find a guidepost for out further investigation? This is a task which I presently intend to realize (GOETHE, 1995, p. 133). [Tradução nossa]

<sup>184</sup> “I am uplifted in spirit to a more exalted view of nature” (GOETHE, 1988, p.132). [Tradução nossa]

O mais importante resultado das inquisições racionais sobre a natureza, é, portanto, estabelecer a unidade e harmonia desta estupenda massa de força e matéria, determinar com imparcial justiça o que é devido às descobertas do passado e estas do presente, e analisar as partes individuais dos fenômenos naturais sem sucumbir sob o peso do todo (HUMBOLDT, 2007, p. 24).<sup>185</sup>

A própria escolha do nome de sua obra reflete a sua preocupação acerca do olhar para a natureza como um todo, e vai de encontro com os ideais de Goethe sobre a natureza, que possuiu uma força própria, interna, capaz de revelar ao olhar dos seres humanos seus fenômenos, ou mistérios como podemos notar ao comparar a sua visão de natureza, com a já discutida teoria de Goethe acerca do tema:

Natureza, no múltiplo significado da palavra- se considerada como toda a universalidade que se revela – como a força movente interna de todos os fenômenos, ou como seus misteriosos protótipos- revela-se a mente e aos sentimentos simples dos homens como algo terreno, e intimamente aliado a si mesmo. É somente dentro dos círculos animados de estruturas orgânicas que nós nos sentimos peculiarmente em casa (HUMBOLDT, 2007, p. 82).<sup>186</sup>

Esta concepção de natureza, portanto, não se pautava na natureza mecânica e passiva, e permitia a interação entre sujeito e objeto, considerando os seres humanos aqueles capazes de penetrar e compreender a ordem da natureza, sendo que toda essa ordem provém da própria natureza. Para compreender essa ordem, para penetrar na natureza Goethe desenvolveu seu método morfológico que foi acatado e aprimorado por Humboldt, esse método partia da relação entre homem e natureza, e para que essa relação fosse de fato estabelecida era necessário conhecê-la, e por isso a descrição se torna essencial para ambos. Neste sentido, Cosgrove (1988, p. 238) expõe: “Ambos escritores acreditavam que a observação e descrição mais que as

---

<sup>185</sup> The most important result of a rational inquiry into nature is, therefore, to establish the unity and harmony of this stupendous mass of force and matter, to determine with impartial justice what is due to the discoveries of the past and to those of the present, and to analyze the individual parts of natural phenomena without succumbing beneath the weight of the whole (HUMBOLDT, 2007, p.24). [Tradução nossa]

<sup>186</sup> Nature, in the manifold signification of the word—whether considered as the universality of all that is and ever will be— as the inner moving force of all phenomena, or as their mysterious prototype—reveals itself to the simple mind and feelings of man as something earthly, and closely allied to himself. It is only within the animated circles of organic structure that we feel ourselves peculiarly at home. Thus, wherever the earth unfolds her fruits and flowers, and gives food to countless tribes of animals, there the image of nature impresses itself most vividly upon our senses (HUMBOLDT, 2007, p. 82). [Tradução nossa]

hipóteses teóricas humanas poderiam penetrar na ordem da natureza, as grandes leis duradouras pelas quais a Terra e tudo dentro dela era governada.”<sup>187</sup>

O reconhecimento de Humboldt sobre Goethe era tão intenso que ele dedicou a sua obra *Ideen zu einer Geographie der Pflanzen*<sup>188</sup> (Ensaio sobre a geografia das plantas) de 1807, na qual ele desenvolve a visão da natureza como uma teia tecida de interconexões e ainda estabelece a maneira de descrever os fenômenos relacionando com sua distribuição terrestre (STOTT, 2016), à Goethe (FIGURA 22). A admiração de Humboldt para com Goethe também é expressa em *Reise in die Äquinoktial-Gegenden des Neuen Kontinent* (Viagens às regiões equinociais do Novo Continente), como notado:

Nas florestas solitárias do Rio Amazonas alegrei-me amiúde com a ideia de poder dedicar-lhe os primeiros frutos desta viagem. Atrevi-me a levar a efeito este desejo de cinco anos atrás. A primeira parte da descrição de minha viagem, a pintura da natureza desse mundo tropical, é dedicada a V<sup>a</sup> S<sup>a</sup> (HUMBOLDT *apud* SCHNEIDER, 2011, s.p.)

---

<sup>187</sup> Both these writers believed that in observation and description rather than in theoretical hypothesizing humans could penetrate the order of nature, the great enduring laws by which the earth and all within were governed (COSGROVE, 1988, p. 238) [Tradução nossa]

<sup>188</sup> A obra foi escrita junto com Aimé Bonpland (1773-1858) naturalista francês que acompanhou Humboldt em suas expedições.

**FIGURA 22 - – FRONTISPÍCIO DE ENSAIOS SOBRE A GEOGRAFIA DAS PLANTAS,<sup>189</sup>1807**



Fonte: [https://lychnosblog.files.wordpress.com/2016/10/tevebring\\_unveiling-the-goddess.pdf](https://lychnosblog.files.wordpress.com/2016/10/tevebring_unveiling-the-goddess.pdf)

Muitas das obras de Humboldt são frutos de relações estabelecidas a partir de seus estudos minuciosos sobre ciências naturais e expedições que ele realizou com um olhar de deleite para a natureza, pois, para ele, “Um mero olhar para a natureza, e seus campos e florestas, causa um prazer que é essencialmente diferente da impressão dada pelos estudos de estruturas específicas e organizadas” (HUMBOLDT, 2009, p. 73)<sup>190</sup>. É esse prazer que Humboldt tenta transportar para suas obras que são uma descrição, uma pintura da natureza, o que leva os leitores a constituírem paisagens sobre os lugares representado. Por isso, Goethe agradeceu a homenagem e escreveu:

Também na última das obras por nós lidas com atenção mais detalhada, é ricamente apresentado aos conhecedores cultos, com o auxílio de uma linguagem artisticamente elaborada, o gênero das palmeiras em suas mais raras espécies, sem que nas ilustrações registradas acima se deixe de levar em consideração o mais comum dos amigos da natureza, na medida em que são apresentadas as relações e as figuras mais generalizadas do seu estado natural, as suas localizações solitárias ou conjuntas e a sua presença em terras secas ou úmidas, sobre solos altos ou baixos, livres ou sombrios, em toda sua variedade, estimulando e satisfazendo simultaneamente o conhecimento, a imaginação e o sentimento; e assim, percorrendo o círculo dos livros

<sup>189</sup> A imagem representa Ártemis de Éfeso sendo desvelada por Apolo na base da estátua está escrito *Metamorphose der Pflanzen* em referência à obra de Goethe. A imagem representa para Humboldt “[...] a síntese da poesia, filosofia e ciências naturais reunidas em sua pessoa” (HUMBOLDT *apud* TEVEBRING, s.d., p. 153). [Tradução nossa]

<sup>190</sup> “Merely looking at nature, at its fields and forests, causes a pleasure that is essentially different from the impression given by studying the specific structure of an organized being” (HUMBOLDT, 2009, p.73). [Tradução nossa]

acima mencionados, sentimo-nos presentes e acolhidos numa parte longínqua do mundo (GOETHE *apud* SCHNEIDER 2011, s.p.).

Goethe ressalta no trecho a linguagem artística utilizada por Humboldt, o que evidencia que este cientista tinha também uma preocupação com a estética, para compor de forma harmoniosa a paisagem e assim aprimorar a descrição da Terra e aliar o pensamento científico com o estético. Tanto Humboldt quanto Goethe tinham essa inclinação. Dessa forma, Humboldt utilizou o conceito de paisagem, pois “[...] pensamento científico e percepção estética servem ao mesmo fim, a leitura da paisagem, etapa fundamental para a produção de um grande retrato físico da Terra (ARAÚJO, 2005, p. 11)”.

Ainda partindo dos pressupostos estabelecidos por Goethe, Humboldt iniciava seus estudos com a observação, em seguida descrevia e por fim estabelecia comparações entre as paisagens já estudadas. Humboldt considerava as novas tendências racionalistas de medir e analisar, contudo para ele somente estas maneiras não eram capazes de estabelecer a compreensão da natureza como um todo, por isso “a resposta ao mundo natural deveria se basear nos sentidos e nas emoções. Ele queria instigar o “amor à natureza”” (WULF, 2016, p. 27). Desta forma, suas expedições científicas não tinham como objetivo principal o que o cientificismo clássico propunha, o que ele desejava era que seus olhos estivessem “[...] sempre fixados sobre a ação combinada das forças, a influência da criação inanimada sobre o mundo animal e vegetal, sobre esta harmonia” (HUMBOLDT *apud* CAPEL, 2007, s.p.). E foi através da paisagem que ele conseguiu estabelecer as ligações entre a sensibilidade e harmonia tão priorizada pelos românticos com as novas descobertas científicas.

Sendo assim, Humboldt foi responsável, por uma mudança na concepção do conceito de paisagem que deixou de ser somente estética e tomou um caráter científico, porque com sua proposta científica de descrição do mundo ele cria “[...] um significado do todo inédito ( e literalmente revolucionário) do ponto de vista da história e da história do conhecimento” (FARINELLI, 1991, p. 575)<sup>191</sup>.

No primeiro capítulo de *Visões da natureza*, Humboldt descreve e compara estepes e desertos, e a exposição se dá de forma poética a fim de construir uma imagem para o leitor. Esta tendência se prolonga por toda obra, foi desta maneira que ele comparou sistematicamente as diferentes paisagens que estudou e, além disto, estabeleceu ligações entre elas e também

---

<sup>191</sup> “[...] um significato del tutto inedito (e letteralmente rivoluzionario) dal punto de vista della storia e della storia della conoscenza” (FARINELLI, 1991, p. 575). [Tradução nossa]

entre os fenômenos que nelas se manifestam e assim contribuiu para que a futura ciência geográfica também se ocupasse da descrição, da comparação e da compreensão das paisagens.

A descrição, portanto, fundamenta tanto a arte como a ciência para Humboldt, pois “[...] a descrição da natureza está intimamente ligada à sua história, porque as recordações do passado estão presentes por toda parte, tanto no mundo orgânico como no inorgânico” (CAPEL, 2007, s.p.). Tal afirmação evidencia mais uma relação que pode ser estabelecida entre Humboldt e Goethe, no caso, o reconhecimento de um mundo orgânico e um inorgânico que em relação a Goethe já discutimos do que se trata, e para Humboldt se caracteriza como:

No orgânico, de fato, — não é possível fixar a vista sobre a crosta de nosso planeta, sem encontrar as marcas de um mundo inorgânico destruído. No inorgânico, as rochas mostram continuamente, com sua forma e sua composição, a história do planeta. História e natureza aparecem intimamente associadas como geografia física e história (CAPEL, 2007, s.p.).

A natureza inorgânica Humboldt associava os fatores de formação da Terra, suas camadas, minerais e rochas, já a natureza orgânica era relativa as formas vivas presentes na superfície terrestre. Contudo, elas não se separavam, pois, segundo Humboldt (1865), as estruturas dos órgãos animais e vegetais contêm os mesmos elementos das camadas inorgânicas da Terra e assim caberia à Geografia Física se ocupar tanto dos elementos inorgânicos como orgânicos, como apontou: “A geografia física não se limita a vida terrestre inorgânica elementar, mas é elevada a um ponto superior de vista, ela abraça a esfera da vida orgânica, e as numerosas gradações de seu desenvolvimento típico” (HUMBOLDT, 1865, p. XXII).<sup>192</sup> Pois, assim as relações entre os fenômenos naturais se baseariam na visão de uma natureza holística, onde todos seus elementos se conectam, pressuposto este deixado por Goethe e aprimorado cientificamente por Humboldt.

O fato de considerar o mundo orgânico e inorgânico ligados à geografia física e a história comprovam a dinamicidade com que Humboldt entendia a natureza, assim como para Goethe, ela era compreendida como um todo em constante movimento e todas as suas partes apresentando estreitas relações e, portanto, caberia a ciência a ligação destes fatos, sejam eles novos ou não, sendo assim ele “[...] procurava a conexão dos fenômenos e as influências

---

<sup>192</sup> “Physical geography is not limited to elementary inorganic terrestrial life, but, elevated to a higher point of view, it embraces the sphere of organic life, and the numerous gradations of its typical development” (HUMBOLDT, 1865, p. XXII). [Tradução nossa]

recíprocas que se intercambiam entre as diversas partes do organismo terrestre” (LA BLACHE, 2009, p. 5).

Além da descrição a comparação foi muito trabalhada por Goethe e posteriormente por Humboldt, contudo ela não era sempre feita entre algo semelhante, como a ciência classificatória da época muitas vezes propunha. No trecho abaixo, temos um exemplo no qual Humboldt compara os estepes com o oceano, buscando despertar não só uma imagem racional, mas também um sentimento:

Como o oceano, o estepe enche a mente de sentimentos de infinidade, e através deste sentimento, é como extrair uma impressão sensorial livre, com inspiração intelectual e espiritual de uma ordem superior. Mas enquanto a límpida superfície do oceano na qual se ondula graciosamente, ondas suavemente espumantes é um sinal amigável, morto e duro reside a estepe, alongado como uma crosta rochosa de um planeta desolado (HUMBOLDT, 2014, p. 29).<sup>193</sup>

Como para Goethe o estudo da natureza deveria partir da própria natureza a vivência era essencial. Com a intenção de deixar a natureza se revelar, ele “[...] não aceitava a substituição da observação pessoal pelo estudo em gabinetes ou o uso de instrumentos, os quais poderiam acumular informações, mas não conduz a uma compreensão do fenômeno da forma de interagir com ele” (FALCÃO & SOBRINHO, 2016, p. 1241). Por isso, o que hoje chamamos de trabalho de campo era uma técnica já recorrida por ele, e também foi para Humboldt e muitos outros cientistas naturais, que passaram a sair de seus laboratórios interessados em compreender as formas e o funcionamento da natureza, conseqüentemente entre os séculos XVIII e XIX o trabalho de campo se consolida como prática para os estudos das ciências naturais. Com isso, as viagens nutriam a alma desses cientistas que eram tocadas por uma constante vontade de viajar e apesar das várias viagens que fizeram, tanto Goethe quanto Humboldt se queixaram de não poder ter realizado mais. As viagens de Goethe apesar de conterem inúmeras descrições não eram sistematizadas, tampouco o conceito de paisagem era cientificamente sistematizado, sendo Humboldt o primeiro a se ocupar com essa organização.

---

<sup>193</sup> Like the ocean, the steppe fills the mind with the feeling of infinity, and through this feeling, as is pulling free of sensory impression, with intellectual and spiritual inspiration of higher order. But while the clear ocean surface in which ripples the graceful, softly foaming wave is a friendly sight, dead and stiff lies the steppe, stretched out like the naked rock crust of a desolate planet (HUMBOLDT, p.29). [Tradução nossa]

Foi a busca de um modelo e de uma maneira de estabelecer a causa final da natureza que levou Humboldt a adotar o conceito de paisagem, que não é somente a forma deduzida da estética, mas a composição de diferentes formas, diferentes elementos moldados de forma harmônica em um quadro (VITTE E SILVEIRA, 2010) pintado com suas poéticas palavras. Portanto, assim como para Goethe, a paisagem é para Humboldt a expressão harmônica da natureza, porém empregada de forma científica. Contudo, o caráter estético dela não poderia ser deixado de lado e, por isso, para ambos, a linguagem adotada na descrição dos fenômenos era essencial, como também não se poderia utilizar qualquer pintura de paisagem. Dessa forma, Humboldt aprendeu com Goethe qual seria o modelo de pintura de paisagem que deveria ser adotado:

Veremos que, por intermédio de Goethe, Humboldt adotou um modelo de pintura de paisagem de raiz clássica, porém diferente daquela de procedência lorrainiana, ou poussiniana. Um modelo que buscava realizar uma síntese entre as duas grandes tendências do gênero herdadas do século XVII: a pintura de paisagem ideal e a pintura de vista, originária do norte da Europa (MATTOS, 2004, p. 155).

A concepção estética e de paisagem de Goethe já foi tratada, o que queremos ressaltar aqui é sua influência sobre Humboldt, como Goethe via em Hackert um grande expoente da pintura de paisagem essas ideias foram discutidas com Humboldt que “[...] herdou muitos aspectos próprios à perspectiva original do pintor sobre a questão da paisagem, transformando os procedimentos descritos por ele em verdadeiro instrumento de pesquisa sobre a fisionomia da terra” (MATTOS, 2004, p. 159).

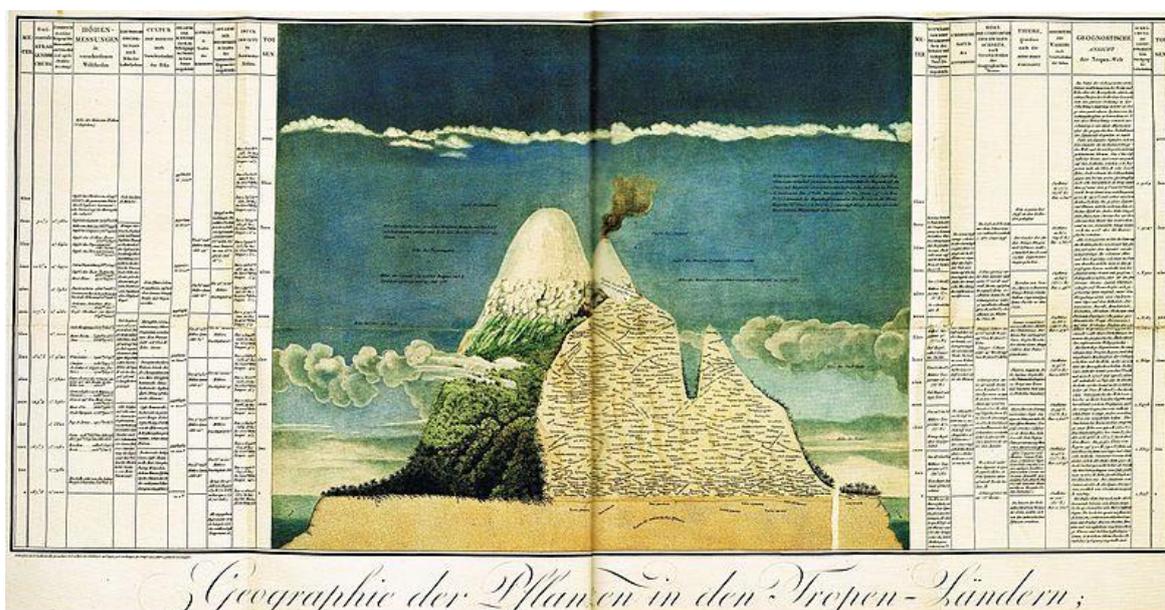
Com isso, Humboldt tentava ainda sistematizar essas paisagens em pinturas. Assim como Goethe, ele pintava as paisagens visitadas ou era acompanhado por artistas, contudo seu maior trunfo foi desenvolver o que ele chamou de *Naturgemälde*, “[...] um termo em alemão intraduzível que pode significar pintura da natureza, mas que também implica uma ideia de unidade ou todo. Era conforme Humboldt explicou mais tarde, um microcosmo em uma só página” (WULF, 2016, p. 139).

A ênfase no estudo de paisagem é dada a vegetação tanto em Humboldt quanto em Goethe, pois “A vegetação surge como elemento integrador entre todas as variáveis climáticas e morfológicas, enfim, como fonte de toda interpretação e entendimento da realidade” (VITTE E SILVEIRA, 2010, p. 12). O reino vegetal os impressionava por sua dinâmica e também por revelar tanto sobre a natureza, como expôs Humboldt (2014, p. 161): “O reino vegetal, contudo,

impressiona nossa imaginação através da constante imensidão. As dimensões maciças indicam sua idade, e em plantas individuais, a idade dá a impressão de uma constante força de renovação emparelhadas umas às outras”<sup>194</sup>. Goethe havia encontrado a planta primordial, olhando para as transformações de suas formas e Humboldt associou suas formas às características geoclimáticas. Na figura 23, analisando a *Naturgemälde* de Humboldt podemos notar as associações estabelecidas entre altitude e vegetação.

Humboldt elaborou o *tableau* que possibilita uma leitura muito mais ativa sobre os fenômenos naturais e suas manifestações na paisagem, se compararmos a um texto escrito, sendo assim “ [...] nós não nos tornamos cientistas literalmente, mas nós nos tornamos observadores ativos de uma paisagem interessante”<sup>195</sup> (ROMANOWSKI, 2009, p. 191). Além dessa leitura ativa o que Humboldt está propondo é um olhar para a paisagem, é que tomemos ela como centro de análise de nossas observações acerca dos fenômenos naturais.

**FIGURA 23 - NATURGEMÄLDE**



Fonte:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alexander\\_von\\_Humboldt\\_-\\_](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alexander_von_Humboldt_-_Geographie_der_Pflanzen_in_den_Tropen-Laendern_-_stacked.jpg)

[\\_Geographie\\_der\\_Pflanzen\\_in\\_den\\_Tropen-Laendern\\_-\\_stacked.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alexander_von_Humboldt_-_Geographie_der_Pflanzen_in_den_Tropen-Laendern_-_stacked.jpg)

<sup>194</sup> The plant kingdom, however, impresses our imagination through a constant immensity. Its massive dimensions indicate its age, and in individual plants, age the impression of a constantly renewing strength are paired with one other (HUMBOLDT, 2014, p. 161). [Tradução nossa]

<sup>195</sup> [...] and we become active—we do not become scientists literally, but we do become active viewers of an interesting landscape (ROMANOWSKI, 2009, p.191). [Tradução nossa]

Sua tabela (*tableau*) *Naturgemällde* (FIGURA 23) foi publicado em Ensaio sobre a Geografia das plantas, obra na qual Humboldt pode sistematizar tudo aquilo que estava estudando e criar suas tabelas, que permitiriam estudos futuros e analogias, e “[...] também seriam capaz de falar à imaginação e proporcionar o prazer que vêm da contemplação de uma natureza benéfica e majestosa” (HUMBOLDT, 2009, p. 79)<sup>196</sup>. Humboldt estava sempre com a intenção de chamar a atenção do leitor para os fenômenos exibidos pela natureza e as relações entre eles, pois como apontou: “Nesta grande cadeia de causas e efeitos, nenhum fato isolado pode ser considerado isoladamente”<sup>197</sup> (HUMBOLDT, 2009, p. 79). Por isso, ele estabeleceu algumas diretrizes para guiar seu olhar e seus estudos, então suas tabelas continham as seguintes informações:

A vegetação; os animais; fenômeno geológico; cultivo; temperatura do ar; o limite da neve perpétua; a composição química da atmosfera; sua tensão elétrica; sua pressão barométrica; a diminuição da gravidade; a intensidade da coloração azul no céu; o enfraquecimento da luz que passa através do estrato da atmosfera; as refrações horizontais, e a temperatura da água fervente em várias altitudes (HUMBOLDT, 2009, p. 78)<sup>198</sup>.

Toda essa perspectiva de Humboldt de fazer ciência sem se desvincular da arte e ainda contemplar a natureza nas suas mais variadas facetas, fizeram de Goethe um leitor assíduo de suas obras, o que o levou a criar sua própria tabela (FIGURA 24) baseado na *Naturgemällde* de Humboldt. O *tableau* de Goethe foi publicado em 1813 no *Allgemeine Geographische Ephemeriden* e divulgado por vários países europeus e de acordo com Skåden (2017) seu *tableau* contribuiu para a divulgação de um novo gênero de mapa e além disso “[...] estava contribuindo para o pensamento antropogeográfico sobre as relações da vida humana no passado e presente e a natureza dos diferentes países” (SKÅDEN, 2017, p. 258)<sup>199</sup>

---

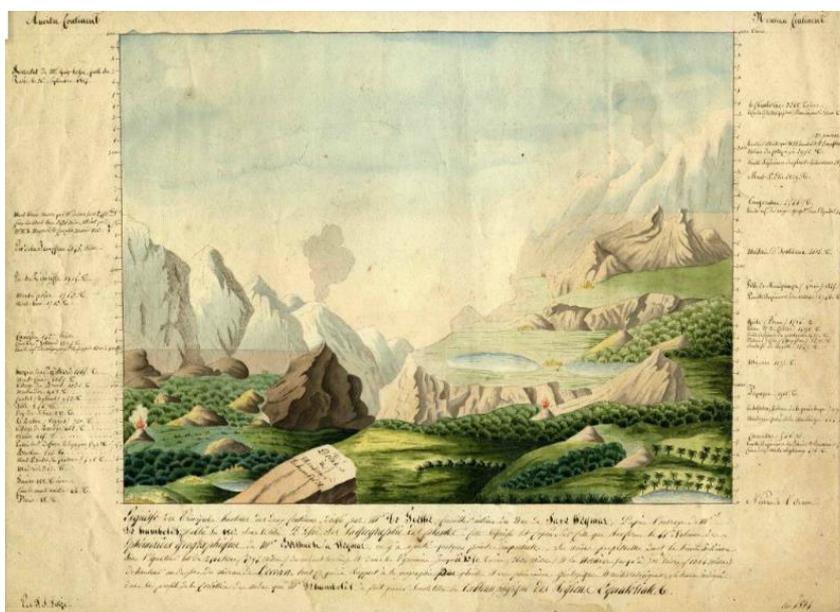
<sup>196</sup> “[...] would also be capable of speaking to the imagination and providing the pleasure that comes from contemplating a beneficial as well as majestic nature” (HUMBOLDT, 2009, p. 79). [Tradução nossa]

<sup>197</sup> “In this great chain of causes and effects, no single fact can be considered in isolation” (HUMBOLDT, 2009, p. 79). [Tradução nossa]

<sup>198</sup> The vegetation; The animals; Geological phenomena; Cultivation; The air temperature; The limit of perpetual snow; The chemical composition of the atmosphere; Its electrical tension; Its barometric pressure; The decrease in gravity; The intensity of the azure color of the sky; The weakening of light as it passes through the strata of the atmosphere; The horizontal refractions, and the temperature of boiling water at various altitudes (HUMBOLDT, 2009, p. 78). [Tradução nossa]

<sup>199</sup> “[...] was contributing to anthropogeographical thoughts about the relation between human life in the past and the present and the nature of different countries” (SKÅDEN, 2017, p. 258). [Tradução nossa]

**FIGURA 24 - ESQUISSE DES PRINCIPALES HAUTEURS DES DEUX CONTINENTS, 1813**



Fonte: <http://archives.cantal.fr/?id=211>

Em *Esquisse des principales hauteurs des deux continents* [Esboço das principais alturas dos dois continentes (FIGURA 24)], Goethe compara os alpes do “antigo continente” com as montanhas do “novo mundo” exploradas por Humboldt. Os maiores picos europeus estão representados no lado esquerdo do desenho, enquanto o Chimborazo e seu entorno encontram-se do lado direito. Nas duas cadeias montanhosas podemos notar uma linha que divide as montanhas mudando sua coloração, fato associado as mudanças atmosféricas tratadas por Humboldt. A vegetação também é diferenciada na parte inferior direita aparecem palmeiras e bananeiras, que estão associadas a vegetação mais próxima ao nível do mar, enquanto outras árvores e uma vegetação campestre ocupa as áreas associadas as altitudes mais elevadas.

O que observamos a partir da construção de nosso discurso é a relação mútua entre esses dois pensadores, o conceito orgânico de morfologia de Goethe foi central para que Humboldt pudesse analisar a vegetação e as demais manifestações da natureza, indo além da classificação e propondo relações e Humboldt, por sua vez pode trazer novos conceitos e metodologias para a análise de Goethe. De acordo com Jackosn (2009), Goethe:

Ele enfatizou as características que todas as plantas mantinham em comum (em vez daquelas que as diferenciavam, como Linnaeus e seus seguidores focaram), e viu os gêneros da planta, espécies, e as individualidades como variação das formas arquetípicas. Goethe também observou que as formas exteriores das plantas e dos animais refletem seu ambiente, nada, por exemplo, que as folhas submersas de *Ranunculus aquatilis* diferem morfológicamente das folhas aéreas, e que os indivíduos da mesma espécie variam morfológicamente quando crescem em diferentes habitats. Finalmente, ele viu formas como um índice para processos subjacentes – entendendo que características superficiais surgiram de *insights* fundamentais. Estas noções tiveram um importante papel no modo ecológico de pensar de Humboldt (JACKSON, 2009, p. 8)<sup>200</sup>.

Outro ponto em comum de análise da paisagem era a atenção dada à geologia e geomorfologia.<sup>201</sup> Goethe e Humboldt tinham suas próprias coleções de rochas e minérios. Goethe havia sido diretor de minas e Humboldt fundou a primeira escola para mineiros. De acordo com Mullerried (s.d.), Goethe se manteve bastante ativo nas publicações sobre estes temas, e se dedicou a vários assuntos como erosão, tectônica, vulcanismo e geologia histórica.

Durante o século XVIII, a geologia já começava a se estruturar enquanto uma disciplina independente, o que se consolidou no início do século XIX. A dependência humana dos elementos naturais, especialmente minerais levou os seres humanos a criarem teorias para a compreensão da proveniência deles, essas ideias foram se readequando com os pensamentos científicos da época e assim os estudos geológicos passaram a envolver teorias de formação da terra. Como já apontamos anteriormente essas teorias se dividiam basicamente em dois eixos: aqueles que defendiam a concepção da formação da terra ligada a depósitos marinhos (neputistas) e os que acreditavam no papel dos vulcões (plutonistas) neste processo. Durante algum tempo essas visões foram tidas como complementares, contudo entre 1790-1830 houve um conflito entre os cientistas:

Durante o período da controvérsia, e antes disso, havia uma tendência de adicionar evidências puramente locais para dar suporte a uma teoria geológica particular. Assim o exame ativo ou extinto dos vulcões tenderam a guiar geologistas a uma conclusão

---

<sup>200</sup> He emphasized the features that all plants held in common (rather than those which differentiated them, which Linnaeus and his followers focused on), and viewed plant genera, species, and individuals as variations of archetypal forms. Goethe also observed that the outer forms of plants and animals reflected their environments, noting, for instance, that the submersed leaves of *Ranunculus aquatilis* differed morphologically from the aerial leaves, and that individuals of the same species varied morphologically when grown in different habitats. Finally, he viewed form as an index to underlying processes—by understanding surface features, fundamental insights would emerge. These notions were to play important roles in Humboldt's ecological thinking (JACKSON, 2009, p.8). [Tradução nossa]

<sup>201</sup> A palavra geomorfologia ainda não apresentava este nome, que só surgiu em meados do século XIX, contudo utilizarmos aqui para referimo-nos aos estudos ligados à formação e às transformações do relevo.

vulcanista, enquanto a preocupação com as rochas sedimentares lideraram uma visão neptunista (MANSON, 1962, p. 399)<sup>202</sup>.

Com relação às teorias neptunistas, um de seus maiores expoentes foi o alemão Abraham Gottlob Werner (1749-1817). Além de teorizar sobre a formação da Terra que para ele surgiu com a cristalização, sedimentação mecânica ou precipitação química de materiais, no fundo de um único oceano que cobria a Terra, Werner esquematizou os tipos de rochas de acordo com os seus processos de formação. Como Werner estava inserido no ambiente prussiano onde a filosofia natural não adotou o mecanicismo como ponto central de seu pensamento e tinha como maior tendência buscar a unidade do todo, ele seguiu essas premissas e por isso se ocupou de identificar a origem última das rochas e seus processos de formação muito mais do que relacionar as forças das operações geológicas presentes, como as pesquisas que estavam sendo desenvolvidas por muitos de seus contemporâneos (MASON, 1962).

Werner, concluiu então que o granito seria a rocha última: “Primeiro de tudo veio a rocha primitiva, como o granito, que foi cristalizado fora do oceano primitivo: sendo eles totalmente desprovidos de fósil” (MASON, 1962, p. 400)<sup>203</sup>. Ele apontou para a questão dos fósseis porque este também era um tema recorrente na época: a classificação das rochas estavam ligadas à quantidade de fósseis que possuíam, e Werner foi o primeiro a desvincular os tipos de rocha desta classificação e a propor uma classificação baseada no tipo de minerais que elas contêm. Dessa maneira, Werner trabalhou na sistematização da geologia.

As teorias de Werner tiveram grande impacto entre os cientistas naturais e Goethe acordava com a sua ideia do granito ser a rocha primeira, pois, para Goethe, o “[...] granito era o *Urgestein* – o tipo primitivo de rocha, o fundador do mundo” (BALDRIDGE, 1985, p. 164)<sup>204</sup>. Goethe tomou conhecimento dos trabalhos de Werner através de J.C.W. Voigt (1752-1821) que havia estudado geologia e engenharia de minas com Werner. Voigt e Goethe viajaram juntos e:

Durante as viagens para Karsbad ele fez observações sobre o granito, em Fichtelgebirge sobre gnaisse e xisto e então em Thuringia sobre as rochas

<sup>202</sup> During the period of controversy, and prior to it, there was a tendency to adduce purely local evidence in support of a particular geological theory. Thus the examination of active or extinct volcanos tended to lead the geologists to the Vulcanist conclusion, whilst a preoccupation with sedimentary rocks led to the Neptunist view (MANSON, 1962, p. 399). [Tradução nossa]

<sup>203</sup> “First of all came the primitive rocks, such as granite which had crystallized out of primeval ocean: these were entirely devoid of fossil” (MASON, 1962, p.400). [Tradução nossa]

<sup>204</sup> “[...] granite was the *Urgestein*- the primavel rock type, the foundation of the world” (BALDRIDGE, 1985, p. 164). [Tradução nossa]

estratificadas. Ele juntou uma extensa coleção de rochas, e organizou tanto sistematicamente quanto regionalmente, em que a rocha cristalina predominou fortemente. Ele particularmente estudou a transição de um tipo para o outro e tentou pensar seu caminho em **estágios de desenvolvimento** (BOSSE, 2019, p. 448)<sup>205</sup>.

Em suas expedições para as montanhas de Harz (1783 e 1785), Goethe pode observar as formações rochosas compostas por granitos e com isso entendeu o processo de formação dessas montanhas, descrevendo como:

As primeiras principais fraturas dividem as montanhas longitudinalmente, do topo para a base. Assim surgem paredes de consideráveis amplitude...atravessado por uma outra fraca...Assim surgem divisões que forma largos paralelepípedos ou massas de rombos, embora estas também não estejam inteiros, mas são divididos por divisões menores (SCHMID *apud* BALDRIDGE, 1964, p. 163)<sup>206</sup>.

Assim como Werner e outros cientistas naturais da época, que praticavam ciência sem delimitar o seu campo de estudo a uma disciplina específica, Goethe influenciado pelos estudos de Werner buscou compreender a formação destes minerais e propôs que:

- 1 .Na separação se manifestaram de imediato vários, logo depois a maioria dos elementos minerais, que a Química nos apresenta como indivisíveis.
2. Esses elementos surgem na maioria das vezes misturadas com outros, porém aparecem mais ou menos também sozinhos, incorporadas em grandes massas ou em algumas massas (específicas)
3. Esses elementos mostram, sua condição mais misto ou mais simples, certas formas, desenhos, sua própria aparência externa.
4. Uma massa grande e semelhante entre si, que é distribuída por uma larga faixa de terra, é chamada de Formação.
5. As mesmas formações repetem-se em seu conteúdo em épocas posteriores.
6. Repete-se também em relação à forma e à aparência externas em épocas posteriores. (GOETHE *apud* BOSSE, 1994, p. 29)<sup>207</sup>.

<sup>205</sup> During journeys to Karsbad he made observations of granite, in the Fichtelgebirge of gneiss and schist and then in Thuringia of layer of stratified rocks. He assembled extensive rocks collections, arranged both systematically and regionally, in which crystalline rock strongly predominate. He particularly studied transition from one type into another and attempted to think his way into their **developmental stages** (BOSSE, 2019, p.448). [Tradução nossa]

<sup>206</sup> The first mains fractures themselves divide the mountains lengthwise from top to bottom. Thereby arise walls of considerable breadth...crossed by other weakness...Thereby arise divisions which form the large parallelepiped or rhombi masses, although these also are not whole but are further split by lesser divisions. (SCHMID *apud* BALDRIDGE, 1964, p.163) [Tradução nossa]

<sup>207</sup> 1) Bei der Scheidung manifestieren sich sogleich mehrere, bald nachher die meisten der mineralischen Naturen, die uns die Chemie als einfache, unzerlegbare darstellt.

2) Diese Naturen erscheinen meist gemischt mit andern, doch mehr oder weniger auch für sich allein, in großen Massen oder gewissen Massen einverleibt.

Para Goethe os elementos químicos que estão aparentes nas rochas mostram seu estado, que poderia ser mais ou menos misto ele chega a essa conclusão se atendo as formas que se manifestam externamente nas rochas e além disso Goethe se preocupa com o processo de formação, tema que está associado a questão temporal, como enfatizado nas frases cinco e seis.

Apesar dos estudos sobre geologia estarem ainda em uma fase inicial de sua sistematização Goethe mostrou verdadeiro fascínio por esse ramo e listou as atividades que deveriam ser realizadas para o aprimoramento dos conhecimentos sobre este tema que, para ele, estava ligado a seu “interesse nos objetos naturais e outras coisas do mundo visível” (GOETHE, 1988, p. 139)<sup>208</sup>, por isso ele tinha que continuamente observar as rochas. Tais afirmações coadunam com sua ideia de ciência que leva em consideração a constante observação, pois essa leva a descoberta de novos fatos, fazendo com que haja uma circulação de ideias, como ele apontou: “Nas ciências, contudo, uma continua circulação acontece, não somente porque os próprios objetos mudam, mas porque novas observações produzem a necessidade em cada cientista de se afirmar, de tomar o conhecimento e as ciências de sua própria maneira” (GOETHE, 1988, p. 138).<sup>209</sup>

O fato de Goethe ter acertado ou errado algumas concepções geológicas, não vem ao caso aqui, pois há na ciência, assim como no cientista uma constante metamorfose, para usar o termo de Goethe. Portanto, o que nos interessa aqui é a maneira como ele olhou para estes fenômenos e os relacionou. Partindo sempre da descrição para depois criar relações e teorias, em mais um trecho da viagem à Itália ele descreve:

No caminho, encontrara já as rochas inteiras de selenita aflorando à superfície, isso após haver passado por uma montanha de argila arenosa. Junto a uma olaria corre um curso d'água no qual vários outros, menores desembocam. A princípio, acreditamos estar diante de uma colina de barro arrastado pela chuva, mas examinado mais de perto, descobri o que segue. A rocha sólida da qual se compõem essa porção das montanhas constitui-se de um xisto argiloso de camadas bastante finas, o qual se

---

3) Diese Naturen zeigen in ihren gemischteren oder einfacheren Zustände gewisse Formen, Gestaltungen, ein eigenes äußeres Ansehen.

4) Eine große, über eine weite Erdstreck verbreitete, unter sich ähnliche Masse nenn man eine Formation.

5) Dergleichen Formationen wiederholen sich ihrem Inhalt nach in späteren Epochen.

6) Sei wiederholen sich auch der äußeren Gestalt, dem äußeren Ansehen nach in späteren Epochen. (GOETHE *apud* BOSSE, 1994, p. 29). [Tradução nossa]

<sup>208</sup> “interest in natural objects and other things of the visible world” (GOETHE, 1988, p. 139). [Tradução nossa]

<sup>209</sup> “In the sciences, however, a continual circulation takes place-not because the objects themselves change, but because new observations produce a need in each scientist to assert himself, to handle knowledge and the sciences in his own way” (GOETHE, 1988, p. 138). [Tradução nossa]

alterna com gesso. A rocha xistosa apresenta-se tão misturada com pirita que, em contato com o ar e a umidade, transforma-se por completo. Ela incha, seus estratos se perdem e surge uma espécie de argila conquífer, esmigalhada, resplandecente feita hulha na superfície. Quebrei vários pedaços maiores, neles identificando com nitidez ambos os componentes, e somente assim logrei convencer-me da transposição, da transformação que aí tem lugar. Ao mesmo tempo, as superfícies conquíferas apresentam-se salpicadas de pontos brancos, às vezes ostentando partículas amarelas também; e assim, pouco a pouco, a superfície toda se desintegra e a colina adquire o aspecto mais geral de pirita maltratada pelas intempéries. Dentre as camadas encontram-se algumas mais duras, verdes e vermelhas. Muitas vezes encontrei vestígios de pirita também na rocha (GOETHE, 1999, p. 130).

Após 50 anos da visita de Goethe a Palermo, onde ele descreveu o afloramento de rochas selenita em um solo argiloso, o geólogo italiano Giuseppe Bianconi nomeou esta formação geomorfológica complexa de Argilas Escamosas (*Argille Scagliose*) que foi interpretada como uma massa rochosa formada a partir de súbitas pressões sofridas durante um período de atividade orogénica (PANIZZA & CORATZA, 2012). Apesar de não ter conhecimento destes movimentos orogénicos Goethe descreveu as rochas e o solo, do lugar buscando estabelecer conexões entre a morfologia, ou seja, as formas e os processos. Neste sentido, Panizza e Coratza (2012) apontam ainda que a descrição sobre a gênese deste mineral é extremamente clara quando Goethe (1999, p. 130) expõe:

Um único olhar basta para convencer-nos de que não se trata de detritos arrastados pela água. Se a baritina surgiu juntamente com a camada de xisto argiloso ou se teve origem apenas posteriormente ao inchamento ou decomposição desta última, eis aí algo que merece um exame mais aprofundado.

Durante os meados dos séculos XVIII e XIX os vulcões despertaram muita atenção dos cientistas naturais e, como não poderia ser diferente, o tema atraiu Goethe e Humboldt. Quando Goethe chegou à Roma em 1787, o vulcão Vesúvio havia entrado em erupção então ele se dirigiu diretamente para o local, escalando o vulcão três vezes, a fim de observar e coletar informações. Goethe representou e descreveu, com uma “Extraordinária capacidade de compreender um processo natural, qual é o fenômeno vulcânico e descreve-lo com grande eficácia, penetrando na complexidade do fenômeno, apesar da falta de conhecimento físico

como aqueles que ordenam” (PANIZZA E CORATZA, 2012, p. 79).<sup>210</sup> E assim inicia sua descrição na chegada desse vulcão:

Chegamos então, afinal, à velha cratera, agora cheia até a boca, encontramos as lavas de dois meses e meio antes, e mesmo uma camada mais débil, de cinco dias, já fria. Atravessamos esta última e subimos por uma colina vulcânica de formação recente, fumegando por todos os lados. A fumaça a nossa frente dissipou-se, e eu quis ir em direção à cratera. Havíamos já avançado uns cinquenta passos em meio ao vapor quando ele se tornou tão espesso que eu mal podia ver meus sapatos (GOETHE, 1999, p. 225).

Como notamos não há no primeiro momento nenhuma indagação sobre o fenômeno, pois Goethe contempla a natureza, a deixa revelar e somente após sua atenta observação que ele se indaga, e sem estabelecer hipóteses, neste caso sobre a constituição de uma rocha estalactítica que se abriu, em suas palavras:

Os tipos de lavas que encontrei eram, em geral, os que já conhecia. Descobri, porém, um fenômeno que me pareceu bastante curioso e que pretendo examinar mais a fundo, informando-me junto a conhecedores e colecionadores. Trata-se do revestimento estalactítico de uma chaminé vulcânica que outrora se fechava numa abóboda, mas que se abriu, projetando-se para fora da antiga cratera, agora repleta. Essa rocha, sólida, cinzenta e estalactítica parece ter se formado mediante a sublimação dos mais finos vapores vulcânicos, sem a atuação da umidade e sem que tenha havido fusão, propondo, assim, uma reflexão mais aprofundada a seu respeito (GOETHE, 1999, p. 225).

Humboldt também contemplava a natureza e a descrevia, contudo muitas vezes já tinha uma intenção ao observar os fenômenos. No caso dos vulcões, Humboldt queria entender se havia conexão entre eles, se eles estariam interligados subterraneamente e também estabelecer relações entre eles e a formação da Terra (WULF, 2016), pois diferentemente de Goethe que seguia a tendência *nepustista*, Humboldt estava mais inclinado para os *plutonistas* e acreditava que a Terra ainda estava em pleno movimento, e estes períodos de movimentos se alternavam com períodos de repouso, como escreveu:

---

<sup>210</sup> “Straordinaria capacità di comprendere un processo naturale quale il fenomeno vulcanico e descriverlo con grande efficacia, penetrando nella complessità del fenomeno nonostante la mancanza di conoscenze fisiche come quelle ordinarie” (PANIZZA E CORATZA, 2012, p. 79). [Tradução nossa]

Os sistemas recentes de elevados das montanhas dos Alpes e das Cordilheiras exibem em Monte Blanc e Monte Rosa, na Sorata, Illimani e Chimborazo, elevações colossais que não favorecem a hipótese de diminuição da intensidade das forças subterrâneas. Todo o fenômeno geognóstico indica periodicidade de alternância de atividade e repouso, mas a calma que agora desfrutamos é apenas aparente. O tremor que continua agitando a superfície abaixo de todas as latitudes, e em todas as espécies de rochas, a elevação da Suécia, a aparência de novas ilhas de erupção, são todos conclusivos da condição inquieta do nosso planeta (HUMBOLDT, 1865, p. 301).<sup>211</sup>

Humboldt, portanto, tendia mais para as ideias de James Hutton (1726-1797), que é considerado o pai da geologia moderna e foi uma peça fundamental para o desenvolvimento das teorias *plutonistas*. Hutton acreditava que as forças da natureza são constantes e que o interior da terra era formado por lava derretida, essa lava, por sua vez escapava por rachaduras e sobrepunha as camadas da Terra, quando a lava se solidificava dava origem ao granito e ao basalto. O argumento de Hutton pode parecer muito lógico hoje, mas na época muitos cientistas acreditavam que o basalto era proveniente da precipitação da água, como notado no trecho:

[...] naturalistas estavam longe de suspeitar que as rochas basálticas eram de origem vulcânica; então eu não poderia ter empregado um argumento que essas rochas, como eu devo fazer agora [por volta de 1974], para provar que os incêndios que vemos quase diariamente emitidos com tanta força dos vulcões são a continuação daquela causa ativa que evidentemente tem sido exercida em todos os tempos, e em todos os lugares, tanto quanto foram examinados nesta terra (HUTTON *apud* DEAN, 1992, p. 13).<sup>212</sup>

Humboldt reconheceu o papel dos vulcões na formação das rochas; contudo, havia muitos enigmas geológicos que ele não foi capaz de decifrar, porém esteve sempre muito atento a esses fenômenos, e preocupado em entender o papel dos vulcões no processo de formação das rochas, ao caminhar pelos Andes ele notou as rochas porfiríticas<sup>213</sup> e indagou sobre seu processo de formação:

---

<sup>211</sup> The recently elevated mountain systems of the Alpes and the Cordilleras exhibit in Mont Blanc and Monte Rosa, in Sorata, Illimani, and Chimborazo, colossal elevations which do not favor the assumption of a decrease in the intensity of the subterranean forces. All geognostic phenomena indicate the periodic alternation of activity and repose, but the quiet we now enjoy is only apparent. The trembling which still agitate the surface under all latitudes, and in every species of rock, the elevation of Sweden, the appearance of new islands of eruption, are all conclusive as to the unquiet condition of our planet (HUMBOLDT, 1865, p.301). [Tradução nossa]

<sup>212</sup> [...] naturalists were far from suspecting that basaltic rocks were of volcanic origin; I could not then have employed an argument from these rocks, as I may do now [around 1974], for proving that the fires which we see almost daily issuing with such force from volcanos are a continuation of that active cause which has so evidently been exerted in all times, and in all places, so far as have been examined of this earth (HUTTON *apud* DEAN, 1992, p. 13). [Tradução nossa]

<sup>213</sup> Textura de rocha ígnea com cristais significativamente maiores (fenocristais) do que os da matriz mais fina ou mesmo vítrea (WINGE, Disponível em: <http://sigep.cprm.gov.br/glossario/verbete/porfiritica.htm>)

Furos de fogo vulcânico através dessas rochas porfíricas; e isso é um problema difícil para os geologistas resolverem, se esses pórfiros, esses basaltos, essas amígdalas porosas, as obsidianas, e as rochas peroladas são formadas por fogo ou se elas são massas pré-existentes que os exercícios dos vulcões exerceram sua ação destrutiva (HUMBOLDT, 2009, p. 123)<sup>214</sup>.

Goethe não acreditava na origem vulcânica dos basaltos da mesma maneira que Hutton ou Humboldt; isso porque, segundo ele, não havia sido descobertos nenhum afloramento ou fluxos de basalto em forma líquida. Contudo, as descobertas recentes o levaram a fazer algumas associações entre a formação dessa rocha e os vulcões. Por isso, em seu artigo *Sugestões para uma abordagem comparativa reconciliando os plutonistas e neputistas* (1892<sup>215</sup>) ele diz que inegável a relação entre as rochas basálticas e os vulcões e que, mesmo os *neputistas* afirmam que as lavas são basaltos derretidos. Esse tipo de rocha não tem origem vulcânica, apesar de as lavas serem basálticas, ponto que para ele podia gerar uma conciliação entre as duas correntes de pensamentos. Sendo assim, para Goethe, a formação do basalto estaria ligada ao seguinte processo:

A assim chamada massa de rocha primitiva foi depositada fora da substância do vasto mar que cobre a terra. Este mar em seguida se tornou quente como certos elementos nele contido e isso começou a afetar mais forte e diretamente. Durante este período quente os basaltos foram depositados, no final deste período então muito material combustível tinha se estabelecido com o basalto e até hoje os vulcões continuam queimando próximos do mar. Os basaltos são produtos de um mar vulcânico universal (GOETHE, 1995, p. 135)<sup>216</sup>.

Como podemos notar, os estudos de Goethe, assim como os de Humboldt, estenderam-se por diversas áreas do conhecimento, seguindo a tendência de sua época e lugar. Dessa maneira, ambos buscaram compreender os fenômenos naturais, considerando seus processos e a unidade da natureza, promovida pela conexão do conhecimento dos muitos

---

<sup>214</sup> Volcanic fire pierces through these porphyric rocks; and it is a difficult problem for the geologist to solve, whether these porphyries, these basalts, these porous amygdaloids, the obsidians, and the pearly stones were shaped by fire or whether they are preexisting masses on which volcanoes exercise their destructive action (HUMBOLDT, 2009, p. 123). [Tradução nossa]

<sup>215</sup> O artigo foi escrito em 1789, sendo publicado mais de cem anos depois. Muitas das pesquisas realizadas por Goethe no campo da ciência geológica foram tardiamente publicadas.

<sup>216</sup> The so-called primal rock masses had already been deposited out of the substance of the vast sea covering the earth. This sea then became seething hot as certain elements contained in it began to affect one another more strongly and directly. During this hot period the basalts were deposited; by the end of this period so much combustible material had settled with the basalt that even today volcanoes continue to burn near the sea. The basalts were the products of a universal volcanic sea (GOETHE, 1995, p.135). [Tradução nossa]

campos científicos que ainda não haviam sido sistematizados e fragmentados. Sendo assim, notamos em seus trabalhos a presença de muitas das características de campos científicos atualmente autônomos, como Geologia, Biologia e também Geografia. Contudo, o processo de fragmentação científica, que já havia começado a se estruturar desde a Revolução Científica se tornou mais forte no século XIX e as ciências naturais com sua visão integradora foi aos poucos se ramificando nas diversas ciências que conhecemos hoje e atualmente muitas dessas conexões com as bases que estruturaram as ciências modernas foram perdidas, assim como também muito se perdeu das conexões entre os fenômenos.

Vimos que os cientistas até meados do século XIX não se jugavam pertencentes a um campo específico da ciência, eles estudavam uma gama muito variada de objetos, contudo, atualmente atribuímos a um ou outro cientista a constituição de ciências modernas. Dessa maneira, a história e a epistemologia<sup>217</sup> da ciência buscam aproximar aqueles cientistas que mesmo que não se considerassem pertencentes a este ou aquele ramo científico particular se aproximam da ideia moderna de tal ciência específica com o objetivo de analisar a contribuição de determinado pensador na constituição da ciência em questão. No caso da Geografia podemos dizer que em Goethe e Humboldt não existia uma ciência geográfica, conhecida em seu termo moderno, porém havia, como mostramos até aqui, um conhecimento geográfico e esse conhecimento auxiliou na sistematização da Geografia. Isso se deve ao fato de que os elementos que consideramos atualmente para uma leitura geográfica da paisagem, e mais, para uma compreensão geográfica que integra as características naturais e sociais, já eram consideradas por Goethe e mais profundamente por Humboldt que, portanto, são basilares para a compreensão do pensamento geográfico moderno.

É claro que, na espiral dos processos históricos, Humboldt teve o maior reconhecimento no que tange à sistematização geográfica e isso não foi sem motivo. Seu olhar para a paisagem, buscando a integração e a sistematização dos fenômenos, especialmente na tabela *Naturgemälde*, contribuiu para isso, e ainda segundo Capel (2007), o seu método comparativo pode ser considerado sob uma perspectiva geográfica, incorporada à perspectiva histórica.

Como a história da ciência é cheia de tramas que se cruzam, é impossível desvincular todo o processo histórico que ocorreu antes e considerar uma “nova” descoberta algo totalmente inédito, e mostramos aqui como os pensamentos de Humboldt estavam transpassados com os de Goethe, que por sua vez se misturava com vários outros, tornando

---

<sup>217</sup> Sabemos que há outras possibilidades acerca do estudo histórico e epistemológico da ciência, contudo em nossa tese essa definição é cabível.

inúmeras as possíveis relações da história e epistemologia da ciência. Porém, como fruto de uma ciência moderna, tivemos que escolher a linha a percorrer e tal escolha é da intercessão dos pensamentos de Humboldt e Goethe. Sendo assim, apontamos que o método comparativo era um fundamento do método morfológico goethiano, que por sua vez foi aprofundado por Humboldt e serviu de base para ciência geográfica.

A comparação tem uma importância científica, sendo um proceder significativo para o desenvolvimento de suas leis como enfatizado abaixo:

[...] a tendência a comparar, que não é tão natural como se pode crer, é um dos fatores que permitem o passo de uma ciência do estado pré-científico ao estado nomotético, permitindo um distanciamento em relação ao ponto de vista próprio, dominante em um primeiro momento. A utilização do método comparativo representa, pois, um passo decisivo na ciência (PIAGET *apud* CAPEL, 2007, s.p.).

Dessa maneira, a comparação foi basilar no processo de desenvolvimento da ciência geográfica, pois Humboldt utilizou dessa metodologia para analisar os fenômenos naturais expressos na paisagem. Além disso, ele “[...] estabeleceu os princípios-chaves para retratar a distribuição dos organismos em todo o mundo e no alto das montanhas, bem como o conceito crucial de teia da vida” (STOOT, p. 5, 2016)<sup>218</sup>. Tudo isso ele fez partindo da observação, da descrição e da comparação, fundamentos já discutidos que estruturam o método goethiano.

Humboldt deu um passo a mais na contribuição para a geografia, por trazer à tona o conceito de geografia física. O termo geografia física já havia sido empregado por Kant que ministrou um curso com esse nome por cerca de quarenta anos, porém não sistematizou o conteúdo de suas aulas de maneira escrita, o que foi feito e publicado em 1802 por seu aluno Thomas Rink.

No curso de Geografia Física de Kant, as premissas desenvolvidas em sua terceira crítica se aproximam do seu discurso, pois as observações e descrições se misturam com os julgamentos do autor, já que para ele a ligação entre o objeto externo se relacionava as experiências (VITTE& RIBAS, 2011). O curso mostra-se ainda “[...] como um inventário do mundo, que buscava trazer aos estudantes um conhecimento vasto e preciso de tudo o que se sabia existir na superfície da Terra” (VITTE& RIBAS, 2011, p. 71).

---

<sup>218</sup> “[...] established key principles for picturing the distribution of organisms across the world and up mountains, as well as the crucial concept of nature as a web of life” (STOOT, p.5, 2016). [Tradução nossa]

Em suas obras, Kant discutia a questão da natureza que a princípio poderia ser entendida a partir das faculdades do conhecimento. Contudo, posteriormente ele adiciona o papel da experiência nessa compreensão e por isso na introdução de Geografia Física ele aponta que: “Os conhecimentos puramente racionais são dados por nossa razão; em compensação, é pelos sentidos que nós recebemos os conhecimentos empíricos” (KANT *apud* VITTE & RIBAS, 2011, p. 72). Essa compreensão da relação entre experiência e o sujeito é fundamental no método goethiano e também para Humboldt, que buscou mensurar aquilo que experimentou em suas expedições pelo mundo. Dessa maneira, Humboldt tinha a intenção de envolver o expectador nas paisagens descritas por ele como aponta Romanowski (2009, p. 181): “Isso sugere que Humboldt queria envolver o expectador como um observador da pintura, tanto quanto ele queria transmitir um vasto número de informação, valorizando a imaginação subjetiva assim como a abordagem intelectual para a nova ciência”<sup>219</sup>. Essa “nova” ciência que está sendo proposta por Humboldt, que busca descrever os fenômenos naturais e relacioná-los a suas características espaciais, é, portanto, derivada dos pensamentos de Kant e Goethe.

Para Kant, a Geografia não se limitava apenas à descrição da superfície terrestre, mas deveria “[...] abranger o mundo enquanto totalidade, ou melhor, enquanto um sistema, que, por sua índole, pressupõe a ideia do todo a partir da qual é derivada a diversidade das coisas” (VITTE & RIBAS, 2011, p. 72). E é essa premissa que Humboldt põe em prática ao descrever e relacionar as paisagens por ele estudadas.

Lembramos que Humboldt não deixou de lado o ser humano em suas pesquisas e tratou de temas relacionados à escravidão, ao uso do solo e seus problemas ambientais; isso porque “A ideia de excluir o elemento humano da geografia não estaria presente no espírito desta geração dos Humboldt e dos Cuvier, animada por uma concepção tão elevada de ideal científico” (LA BLACHE, 2009, p. 5).

Por trabalhar com todas essas variáveis expostas anteriormente, Humboldt é considerado por muitos como um dos fundadores da ciência geográfica, mas buscamos mostrar que seu pensamento e também o surgimento dessa ciência não se manifestou a partir do nada e foi se constituindo ao longo dos séculos no emaranhar de pensamentos e pensadores. Entretanto aqui fizemos um pequeno recorte desta história do conhecimento geográfico, um delineamento enfocado nas ideias de Goethe que se inter cruzaram com as de Kant para que Humboldt pudesse

---

<sup>219</sup> “This suggests that Humboldt wanted to involve the spectator as a viewer of a painting, as much as he wanted to convey vast amounts of information, valuing the subjective imagination as well as the intellectual approach to the new science” (ROMANOWSKI, 2009, p. 181). [Tradução nossa]

por sua vez pensar uma Geografia. Ciência que, segundo Andrade (1977), só surgiu enquanto autônoma quando passou a ser implantada e conceituada nas universidades europeias no século XIX.

A Geografia, portanto, surgiu dessa base de pensamentos que buscava observar, descrever, comparar e por fim, compreender os fenômenos e relacioná-los. Isso talvez faça da Geografia contemporânea a ciência mais próxima dos estudos dos antigos naturalistas. Contudo, com a especificação da ciência também sofremos com as limitações que são impostas ao nosso olhar e as nossas pesquisas, mesmo que ainda buscamos na paisagem compreender a relação do homem e da natureza. Também faz parte da fundamentação da Geografia uma análise pautada na estrita relação entre o sujeito e objeto, contudo muitas dessas características foram se perdendo ou se moldando as novas necessidades da época e do lugar em que se faz Geografia. Atualmente essa (re) tendência de olhar para o todo e estabelecer relações não mais seguindo a ideia de que o cientista tem que se situar de fora de seu objeto de estudo vem se ampliando nas discussões científicas e conseqüentemente na Geografia. Fato este que nos fez ir além dos estudos epistemológicos e históricos da Geografia, em especial da contribuição de Goethe, para essa ciência e buscar aplicá-lo. Com isso, para muitos, nossa tese poderia terminar aqui ou se aprofundar na discussão epistemológica construída acima. No entanto, buscamos outro caminho que será dividido com o leitor e a leitora no próximo capítulo.





## **6. Observação da paisagem a partir de uma abordagem Goethiana**



*Eu sou um homem do lugar.  
Embora eu seja apenas um homem  
Eu também sou a terra,  
O céu, o mar,  
Criaturas semelhantes são como eu.*

*Eu sou um homem do lugar.  
Eu não posso ser mais,  
Não posso ser menos.  
Nossos limites são ilusão.  
Eu sou um homem do lugar.<sup>220</sup>  
Chuck Roth, 1990*

O diálogo estabelecido com o leitor e leitora até agora seguiu o protocolo acadêmico tão difundido em nossa ciência contemporânea, ou seja, uma escrita em terceira pessoa, como se tudo que escrevi até agora não fosse escrito por mim, mas “por uma outra eu” que se colocou no papel de pesquisadora e assim contribuiu para a divulgação de uma ciência em que a máxima de que o cientista e seu fenômeno não estabelecem relações é a diretriz predominante. Contudo, como já havia apontando na introdução, o meu eu e o eu do meu objeto de estudo estão intrinsecamente conectados. A importância dessa conexão foi muito bem enfatizada por Goethe em toda sua obra, especialmente no artigo *O experimento como mediador entre objeto e sujeito*. Então, seria impossível realizar uma análise a partir de uma abordagem goethiana e deixar nas mãos do meu eu de terceira pessoa a condução da escrita, por isso assim como as tão poéticas metamorfoses de Goethe, a minha tese agora sofrerá uma mutação e o leitor e leitora será conduzido pelo meu eu de primeira pessoa.

Decidi estudar o método morfológico de Goethe porque vi nele a possibilidade de poder fazer algo aplicado, de ir além dos estudos de história e epistemologia da ciência que já vinha desenvolvendo desde o mestrado e de certa forma na iniciação científica. Essa vontade me foi despertada com os estudos de pedagogia Waldorf<sup>221</sup>, pois o pensamento de Goethe foi fundamental para que Rudolf Steiner desenvolvesse suas teorias sobre essa maneira de fazer e pensar pedagogicamente.

Dessa forma, no decorrer da pesquisa me aprofundi nas obras de Goethe e também nos trabalhos de pesquisadores que estavam utilizando seu método para fazer ciência, o que me

---

<sup>220</sup> I am a man of place. / Though I am but a man, / I am also the land, / The sky, the sea, / Fellow creatures are as I. / I am a man of place. / I can be no more, / Nor can I be less, / Our edges are illusions. / I am a man of a place (CHUCK ROTH in LESLIE & ROTH, 2000, p.x.). [Tradução nossa]

<sup>221</sup> A pedagogia Waldorf foi sistematizada pelo austríaco Rudolf Steiner no ano de 1919, com base na Antroposofia e visa o desenvolvimento livre e integral do ser humano.

deu ainda mais motivação para tentar ir além da análise histórica e epistemológica que a princípio havia me proposto. Entretanto a maioria dos estudos que tive contato são provenientes da Biologia, isso talvez ocorra porque as instruções deixadas por Goethe nesse campo foram muito maiores e mais específicas. Este fato se relaciona com uma tendência da época de Goethe, quando a vegetação era tida como uma interação da natureza orgânica, partindo de um viés que a considerava um fenômeno holístico, o que perdurou até o fim do século XIX e influenciou também as pesquisas de Humboldt, como pudemos ver no capítulo anterior.

Goethe mostrou com seu método que sua maior preocupação era desenvolver uma maneira de alcançar o conhecimento e sem dúvida foram seus estudos sobre as plantas que o permitiu alcançar suas conclusões, pois as plantas se transformam e possuem dinâmicas que são expressas em um curto período de tempo e a olho nu. Nesse sentido, é óbvio que as plantas são um excelente objeto de observação já que suas mudanças acontecem muito rapidamente e é possível dentro de uma temporalidade compatível com a vida humana observar este grande número de transformações. Isto já não ocorre quando pensamos nos eventos geológicos e geomorfológicos, pois a escala geológica é totalmente incompatível com o período de vida do ser humano. Apesar disso, o método goethiano permite analisar as transformações ocorridas sobre um outro viés, como apontou Bosse (2019), ao olharmos o processo de origem podemos ver as dinâmicas. Isso porque o tempo relacionado as sequências de eventos das rochas e dos minerais se encontram “congelados” no espaço, próximos um do outro, em suas palavras: “Assim, por exemplo, os minerais individuais em uma rocha são todos sólidos, mas, no entanto, foram cristalizados um após o outro. Ao ler essa relação de um próximo ao outro com um após o outro, torna-se possível entender o processo de origem” <sup>222</sup> (BOSSE, 2019, p. 408), e consequentemente o movimento neste processo.

A leitura do texto de Bosse (2019) me apareceu de forma tardia, um mês antes da entrega da tese, mas me abriu outras possibilidades de compreensão dos eventos geológicos e geomorfológicos sobre a concepção goethiana. Fato este combinado com as aulas de Petrografia e Petrologia Ígnea, ministrada pela professora doutora Carolina Moreto aos alunos do terceiro ano de geologia da Unicamp, que tive a oportunidade de assistir. Durante as aulas, pude pela primeira vez olhar uma rocha através de um microscópio e compreender que complexidade de todo o processo expresso pela rocha, pode ser analisado de outra maneira. Através do

---

<sup>222</sup> “Thus, for example, the individual minerals in a rock are all solid, but have nevertheless crystallized one after other. By reading the relationship of the “next-to-one- another” to the “one-after-the-other” it becomes possible to understand the origin process” (BOSSE, 2019, p.408). [Tradução nossa]

microscópio as formas e as cores dos minerais tomam outra dimensão e utilizando esse instrumento pude visualizar outros minerais, muitas vezes secundários, e assim entender a partir de uma outra perspectiva a sua formação, uma perspectiva com movimento, que é também trazida por Bosse (2019).

Trazer à luz do método de Goethe a análise da paisagem, partindo de uma ênfase nas estruturas geológicas e geomorfológicas não foi um caminho fácil, pois, apesar de Goethe e Humboldt considerarem estes elementos, eram as plantas seu foco principal, já que elas permitiam estabelecer conexões do ponto de vista relacional. Sendo assim, também tive que compreender como as plantas se manifestam na paisagem e sua relação com a paisagem em si.

Como apontou Holdrege (2013), as plantas, além de apresentarem movimento no processo e na transformação em seu desenvolvimento, respondem às diferentes características dos ambientes em que estão inseridas. Assim elas revelam o todo da qual fazem parte; “Nós vemos o ambiente através das plantas” (HOLDREGE, 2013, p. 111)<sup>223</sup>. Entretanto não são todas as coisas que cercam certo organismo que de fato fazem parte de seu ambiente, pois, para que esta relação seja estabelecida, é necessário que haja resposta:

Nós somente podemos falar que algo faz parte do ambiente de um organismo quanto nós vemos a resposta – quer seja na forma ou na atividade- no organismo. Neste sentido, o ambiente não é algo como “coisa” ou “fator” de fora do organismo, mas está intimamente ligado com ele. Em outras palavras, o ambiente como um conceito funcional é inseparável do organismo (HOLDREGE, 2013, p. 111).<sup>224</sup>

Sendo assim, o ambiente apresenta diversos fatores que estão estritamente ligados ao organismo. Esses fatores e suas relações podem ser compreendidos através da análise da paisagem, pois a teoria de Goethe não tinha a intenção de se limitar ao estudo das plantas, de fato o que ele pretendia era estabelecer uma maneira de pensar a natureza como um grande organismo e evidenciar o fenômeno em sua análise. Por isso, defendo que a paisagem pode ser compreendida como um grande organismo, pois nela os diferentes elementos, como: solo, relevo, vegetação, clima e homem, se relacionam e respondem, seja em sua forma ou atividade.

---

<sup>223</sup> “We see the environment through the plant” (HOLDREGE, 2013, p. 111). [Tradução nossa]

<sup>224</sup> We can only speak of something being a part of the environment of an organism when we see a response – whether in form or activity – in the organism to it. In this sense, the environment is not some “thing” or “factor” outside of the organism but is intimately bound up with it. In other words, the environment as a functional concept is inseparable from the organism (HOLDREGE, 2013, p.111). [Tradução nossa]

Ao meu ver, o relevo em si também pode ocupar um papel central da análise à luz do método goethiano, porque ele é uma síntese dos vários elementos que constituem a paisagem. Podemos resgatar a ideia de Berque (1984) que disse que paisagem é marca e matriz, e a transferir para o relevo, que é ao mesmo tempo matriz e marca na paisagem. Considerar o relevo como marca e matriz, é dizer que ao mesmo tempo em que o relevo age sobre os outros elementos da paisagem como um agente determinante, ele também é determinado pela relação estabelecida com estes elementos.

O leitor pode se perguntar se as plantas também não são consideradas sínteses da paisagem, já que elas são diretamente influenciadas por seu meio externo, e suas formas refletem todos esses elementos. É claro que essa afirmação é correta, e pode ser fundamentada sobre o conceito de plasticidade fenotípica, termo adotado na biologia, que pode ser compreendido como:

Plasticidade fenotípica é uma expressão de abertura do organismo para o ambiente durante o desenvolvimento e sua habilidade de modificar este desenvolvimento em relação a estas condições. O resultado é um organismo que se formou por se informar com o ambiente que o sustentou (HOLDREGE, 2013, p. 115).<sup>225</sup>

Portanto, a passagem acima elucida que as plantas também podem ser compreendidas como uma síntese da paisagem, pois o ambiente em que elas se desenvolvem imprimem suas características sobre elas. Por isso, Goethe analisou as plantas em diferentes locais, sob diferentes aspectos, e as comparou, para assim apreender a partir do contexto as formas expressas por elas, concluindo então que as mesmas espécies apresentam características diferentes a depender das condições naturais as quais são expostas.

Goethe utilizou do método comparado para melhor compreender seu fenômeno o que evidencia o fato de que quando nos atemos apenas para um elemento, ou até mesmo local, a abordagem integradora se perde. Contudo, ao partimos desse pressuposto podemos cair no erro de querer entender *tudo*, o que é praticamente inviável em uma análise, o que é, portanto, possível é o estudo do *todo*. Assim o *tudo* não é o *todo* (BORTOFT, 1996). Em vista disso, quando me refiro ao estudo da paisagem considerando o *todo*, estou me direcionando para

---

<sup>225</sup> Phenotypic plasticity is an expression of the organism's openness to the environment during development and its ability to modify its development in relation to those conditions. The result is an organism that has formed itself by informing itself with the environment that supports it (HOLDREGE, 2013, p. 115). [Tradução nossa]

aqueles elementos que estão em relação, aqueles elementos que de alguma maneira apresentam uma plasticidade fenotípica.

Com a finalidade de se concretizar a análise do *todo* é necessário treinar o olhar para que um número maior de elementos seja levado em consideração. Entretanto estes elementos devem apresentar suas conexões, do ponto de vista relacional. Além disto, enquanto pesquisadores, temos de tomar outra posição com relação ao nosso objeto de estudo, não nos distanciarmos dele, mas antes nos relacionamos com ele. Seguindo estas premissas podemos estabelecer um estudo da paisagem de fato goethiano, como fez Suchantke (2001).

Partindo do método morfológico de Goethe, Suchantke (2001) comparou a paisagem de três grandes ecossistemas: floresta tropical, savana e deserto. O autor descreve esses ecossistemas ilustrando como a vida vegetal, animal e humana interagem com os elementos físicos da paisagem. Cada paisagem tem suas singularidades e formam um grande organismo, que, por sua vez, estão relacionados a um todo maior, ou seja, as três paisagens geram um equilíbrio no contexto global. No trecho abaixo ele relata a interação entre o ambiente e a vegetação da savana, fazendo uma comparação com árvores decíduas:

Grama e árvores coexistem na savana, somente porque suficiente água infiltra no solo na estação chuvosa, e mantém árvores no período de seca, assumindo, claro, que seu número é restrito e elas são poupadoras de água. O último que elas podem realizar, quer seja derramar suas folhas na estação seca, ou manter sua superfície tão pequena que a transpiração é reduzida ao mínimo. As acácias, com suas pequenas folhas é dividida em muitos folhetos finos e dobrados no calor do dia, cumpre essa demanda muito bem. Em seu tronco grosso e o revestimento de seus brotos resistentes tendem para a mesma direção, estas são características em comum com as árvores temperadas decíduas, que tratam o inverno como época de seca (SUCHANTKE, 2001, p. 63).<sup>226</sup>

Assim fica claro que as plantas expressam as relações entre os elementos da paisagem em sua constituição, a metamorfose vivenciada por elas remete à sua própria formação em relação ao ambiente que estão inseridas. Ao proferir que “tudo é folha”, Goethe compreendeu que os diversos momentos de crescimento da planta são revelados pela

---

<sup>226</sup> Grass and trees coexist in the savanna because just enough water gets into the ground in the rainy season to keep the trees going through periods of drought, assuming, of course, that their numbers are restrict and they are thrifty with water. The latter they can accomplish either by shedding their leaves in the drought season or by keeping their surface are so small that transpiration is reduce to a minimum. The acacia, with its small leaves that are divided into many thin leaflets and fold up in the heat of the day, fulfills this demand very well. Its thick bark and tough bud casings tend in the same direction, are features that it has in common with temperate deciduous trees, which treat the winter as time of drought (SUCHANTKE, 2001, p. 63). [Tradução nossa]

metamorfose da folha em seus outros órgãos. No entanto, essa referência é de uma escala temporal menor se comparada as metamorfoses sofridas pelo relevo.

No relevo, podemos observar as marcas da metamorfose da paisagem em um contexto mais abrangente, pois através dos sinais expressos no relevo podemos revelar metamorfoses mais antigas de uma paisagem, sendo assim o que Goethe estava propondo com o conceito de metamorfose era também uma análise temporal. Dessa maneira, adotar a concepção de metamorfose de Goethe é cabível para o estudo da paisagem, uma vez que não podemos considerar somente o tempo presente que nela se expressa, já que ela é marca e matriz. Além da metamorfose, todo o método que Goethe estruturou pode ser utilizado para a análise da paisagem, basta escolhermos o fenômeno que queremos nos debruçar e admirar.

## 6.1 ESCOLHENDO MEU OBJETO DE ANÁLISE

Desde pequena me intrigava como a Terra era formada. E em um grande livro que eu tinha sobre a formação de nosso planeta, via que por dentro dele havia camadas e muito calor, que mesmo por imagens eram a mim transmitido. No grande livro também tinham vulcões e formas, que hoje chamo de relevo, havia pedras que atualmente conheço como rochas. Tudo isso me fascinava e eu gostava de ficar folheando as páginas e me indagando como as pessoas sabiam tudo aquilo sobre a Terra e se era possível chegar até aqueles lugares<sup>227</sup>. Bem, o tempo se passou e essa pequena memória se faz presente para justificar meu objeto de estudo, acho que até agora não tinha tomado consciência da importância destes momentos em minha infância, mas nesta ocasião eles apresentam muito sentido, pois estão intrinsecamente ligados ao fenômeno que decidi estudar à luz do método goethiano.

O leitor que começou sua leitura partindo desse capítulo talvez ainda não saiba, e acredito que aquele que está acompanhando desde o começo da tese já tenha se dado conta, mas mesmo assim vou escrever novamente: pretendo estudar a paisagem enfatizando os fenômenos geológicos e geomorfológicos baseado no método de Goethe.

---

<sup>227</sup> Esse parágrafo foi escrito, inspirado e encorajado pela tese de Thiara Breda (2017), que ao retratar a importância de se estudar lateralidade se coloca como sujeito de sua tese e nos narra sua trajetória como pessoa, professora e cientista.

Para isso escolhi uma área situada no município de Valinhos/SP, onde resido. E para a comparação selecionei o parque Miller em Peterborough no estado de New Hampshire nos Estados Unidos. Essas áreas foram selecionadas por terem o granito como rocha matriz, e como visto anteriormente a rocha granítica conduziu os estudos de Goethe sobre geologia por ser ele a rocha primordial.

Alguns cientistas tentaram esquematizar o método de Goethe com o intuito de facilitar a compreensão dos procedimentos para análise dos fenômenos a partir da abordagem goethiana. Neste sentido, Bosse (2019) apontou cinco estágios para o estudo, sendo eles: o primeiro seria aquele que se aproxima do método utilizado pelas ciências naturais, ou seja, da observação atenta do fenômeno, contudo buscando a maior aproximação do fenômeno puro, deixando que ele guie mais do que o nosso conhecimento *a priori* sobre ele. O segundo passo está ligado à compreensão da sequência do fenômeno, ou o movimento que há nele, isto pode ser demonstrado pela própria natureza ou ser construído logicamente, como mostrou Goethe quando descreveu o processo de metamorfose das plantas demonstrando as transições visíveis e não visíveis. Alcançar o que Goethe chamou de fenômeno arquetípico é o terceiro passo deste procedimento e é revelado “[...] como resultado de todas as experiências e experimentos anteriores”<sup>228</sup>(GOETHE *apud* BOSSE, 2019, p. 409). O quarto procedimento é o que levou a Ideia, ou seja, como o fenômeno se revela em suas diversas características, e neste caso podemos considerar o que foi despertado no interior do sujeito. E por fim, o quinto e estágio é o estabelecimento da Ideia com o fenômeno, isto é, depois das ideias voltamos ao fenômeno, pois dessa maneira poderemos compreendê-lo a partir de novas percepções, e abrindo outros órgãos como mencionado por Goethe.

As etapas descritas acima podem ser entendidas de uma outra perspectiva como resumiu Brook (1998):

- Observar com paciência e rigor;
- Aprofundar a sensação de maravilha para o mundo;
- Usar a consciência sensitiva e emocional para experienciar o fenômeno o mais completamente possível;
- Participar da conexão entre o fenômeno;
- Reconhecer a dimensão ética da prática da ciência (BROOK, 1998, p. 52).<sup>229</sup>

<sup>228</sup> “[...] as a result of all the experiences and experiments that have gone before” (GOETHE *apud* BOSSE, 2019, p.409). [Tradução nossa]

<sup>229</sup> observing with patience and rigor; deepening a sense of wonder to the world; using sensual and emotional awareness to experience phenomena as fully as possible; attending to connections between phenomena; acknowledging and ethical dimension to the practice of science (BROOK, 1998, p. 52). [Tradução nossa]

Partindo, destas indicações é possível estabelecer a relação entre o sujeito e objeto, considerando a natureza como experimento e o próprio objeto da análise. Portanto, para desenvolver esta última parte da pesquisa, que consiste na análise de duas paisagens, irei me pautar nestes procedimentos. Observar com paciência e rigor, é o primeiro passo para que observemos o fenômeno e os deixemos falar, e assim podemos nos aprofundar na sensação da maravilha do mundo, pois ao permitirmos que a natureza fale por si mesma nos inserimos nela e a contemplamos. Utilizando nossa consciência emocional e dos sentidos nós nos abrimos ainda mais para o fenômeno, permitindo que ele seja experienciado ao seu máximo e possibilite a vivência de outras experiências para com ele.

Contudo, devo alertar que este caminho está longe de ser algo acabado e é também inacabado o que vou apresentar aqui, porque no fundo o que o método de Goethe propõe é além do fazer ciência com outras concepções, essas já discutidas, é um outro tempo de fazer ciência. Quando eu comecei a me debruçar sobre o meu fenômeno percebi essa relação temporal e que o tempo disponível não seria suficiente para fazer tudo aquilo que eu queria, porém o que está em questão é muito mais a maneira de pensar e se constituir ciência do que o mero fazer científico com a intenção de gerar resultados. Sendo assim, eu, como Goethe, não parti de nenhuma hipótese e não quero com essa minha demonstração comprovar ou mensurar nenhum fenômeno natural, o que pretendo é dividir com o leitor e leitora minhas experiências ao realizar o início de uma análise de paisagem pautada no método goethiano e o porquê do querer fazer isso, a necessidade que vejo em resgatarmos esse método, essa maneira de fazer ciência e ver o mundo discutirei no próximo e último capítulo desta tese.

## **6.2 PRIMEIROS PASSOS PARA ANÁLISE DA PAISAGEM À LUZ DO MÉTODO GOETHIANO**

Depois de percorrer uma tortuosa estrada de terra me deparei com uma imensa parede rochosa, já havia estado aqui antes, mas nunca havia visto deste ângulo, lá de cima as formas e as sensações se manifestam diferentemente. Daqui debaixo posso perceber a imensidão desta parede, me sinto pequena diante de tanta força e grandeza. Olho ao redor para escolher um lugar para sentar e contemplar aquilo que minha vista abarca. Ao pé da parede há

---

uma grande área plana do tamanho de mais ou menos dois campos de futebol. Se caminharmos partindo da base da muralha e atravessarmos o local plano chegamos à rua, o limite entre a área plana e a rua é demarcado por um depósito de blocos que quase cercam a parede rochosa, não fosse por um espaço onde não há rochas o que permite a entrada e saída de carros e pessoas. Foi entre em uma das rochas dispostas naquele depósito que escolhi a minha, precisei pular de uma rocha para outra para alcançar um ponto um pouco mais elevado e, assim, ter uma visão que eu pudesse ver todas as extremidades do paredão. Então lá eu me sentei para observar e interagir com o meu fenômeno (FIGURA 25).

A coloração do rochedo é predominantemente escura, como tons acinzentados e marrons, mas há também áreas de tons mais claros, próximos do bege. No todo há o predomínio de cores escuras que parecem ter sido pintadas em um movimento de cima para baixo, ou vice e versa. A aparência escura da parede rochosa se distânciada da coloração do granito que a forma, pois ao pegar uma amostra notei que sua cor predominante é rósea. Nessa amostra as partes parecem que foram pintadas com um pincel fino e delicado já que os minerais são minuciosamente identificados e a sutileza de suas cores priorizadas. Esse movimento de ir do todo para as partes foi proposto por Goethe, que disse que não teria como entender o fenômeno através das junções da parte.

**FIGURA 25 – VISTA PANORÂMICA DA PEDREIRA ALPINAS**

**1 - Depósitos de blocos que eu me sentei para observar o fenômeno**

**2 - Face norte (minha direita)**

**3 - Face sul (minha esquerda)**

**4 - Área plana entre a parede rochosa e a rua**



Fonte: Foto da autora

Há no paredão diversas fraturas, aquelas mais profundas aparecem em sua maioria na transversal, como se uma máquina houvesse cortado a rocha nesses pontos. As linhas que delimitam um pedaço de rocha para o outro podem ser de tamanhos variados, e, mesmo havendo algumas linhas curvas, o que predomina são formas mais retilíneas, que variam das direções horizontais e verticais, formando sobre a grande rocha fragmentos de rochas quadradas e retangulares. Essas rachaduras também foram constatadas por Goethe ao analisar diversos granitos: “Ao mesmo tempo Goethe encontrou essas fissuras no granito percorrendo norte-sul e leste-oeste. Eles formam uma grande cruz, ao mesmo tempo cósmica e terrena, que foi impressa na terra”<sup>230</sup>(BOSSE, 2019, p.450).

As linhas retas e formas quadrangulares das rochas se diferenciam das formas arredondadas da superfície que a paisagem apresenta. Ao olharmos uma imagem aérea do local também podemos ver essas formas redondas na superfície do terreno (FIGURA 26). A água procura seu caminho sobre a superfície da rocha, e eventualmente se acumula em alguns pontos, o que faz com que as rochas e matacões obtenham esse delineamento mais arredondados. Dessa forma, ao olhar ao redor, posso constatar esses contornos curvilíneos por toda extensão da paisagem da área, marca dos processos sofrida pela rocha no decorrer dos milhares de anos.

#### FIGURA 26 - IMAGEM AÉREA DA PEDREIRA ALPINAS



Fonte: Imagem do Google Earth

<sup>230</sup> “At the same time Goethe found that fissures in granite run north-south and east-west. They form a great cross, at the same time cosmic and earthly, that has impressed itself on the earth” (BOSSE, 2019, p.450). [Tradução nossa]

Essas linhas arredondadas também aparecem ao olharmos para a linha horizontal que delimita o topo do rochedo e se estende até sua base. Essa linha (tomando como referência do meu ponto de observação, o olhar indo do lado esquerdo para o direito) se inicia em meio a muitos blocos sobrepostos uns aos outros que se misturam com uma fina camada de solo, permitindo assim que nasça ali uma vegetação herbácea e arbustiva e até mesmo algumas arvoretas (FIGURA 27). Então o traçado se estende inclinando-se ligeiramente por cerca de um metro e meio, até tomar uma forma onde as curvas se tornam mais suaves e assumem uma certa nuança retilínea que se estende pelo topo do paredão, que começa novamente a se inclinar, essa inclinação é mais acentuada se comparada com o outro lado, e o limite em sua base se confunde com o solo mais espesso e uma vegetação mais abundante (FIGURA 28).

Como apontei anteriormente o lado norte (FIGURA 27) há muitas rochas e o solo é raso, apresentando, também mais irregularidades em sua forma do que o lado sul (FIGURA 28), onde a ondulação se estende por uma longa distância. Na lateral direita a água escoar com maior intensidade em direção as áreas mais baixas do terreno. Essa característica é evidenciada pelas formas mais aplainadas no relevo e ainda pelo fato de se ampliarmos a nossa escala de observação na direção sul chegaremos a um divisor de águas da bacia do Ribeirão dos Pinheiros e Atibaia.

#### **FIGURA 27- LADO FACE NORTE PEDREIRA ALPINAS**



Fonte: foto da autora

**FIGURA 28 - LADO FACE SUL**

Fonte: Foto da autora

Nas frestas dos blocos nascem gramíneas e pequenas flores vermelhas, que talvez um olhar mais despercebido não note, pois elas se camuflam na paisagem rochosa. Essas plantas não crescem em todas as frestas, nem tampouco tem uma distribuição homogênea, elas se aglomeram em algumas rochas, que provavelmente acumulam mais água, permitindo que a vida floresça ali.

A área em que se situa a Pedreira Alpinas sofre com problemas de água. Algumas características físicas contribuem para que esse problema se agrave. As chuvas na região parecem ser menos frequente do que em outras áreas do município de Valinhos<sup>231</sup> e não há nenhum corpo hídrico por lá, pois por se tratar de um lugar alto, a cerca de oitocentos e cinquenta metros a cima do nível do mar (FIGURA 29), e íngreme as águas por ali escoam, mas não se acumulam em grande densidade.

---

<sup>231</sup> Não há dados científicos que comprovem, pois não há nenhuma estação meteorológica na aérea. O clima do município de Valinhos é classificado como subtropical úmido de inverno seco e verão quente - Cwa (CEPAGRI/UNICAMP, 2018)

**FIGURA 29 – PERFIL TOPOGRÁFICO, CORTE BAURU - S.J DO CAMPOS**

FONTE: FERRAZ, 2019

Como a região é ocupada por chácaras e pequenos sítios a vegetação nativa se mistura com pastos e hortas. Sobre a pedreira florescem árvores médias, arbustos e gramíneas. As árvores têm seus galhos retorcidos e o tronco com casca grossa. Elas se encontram espaçadas e entre esses espaços crescem arbustos, gramas ou há também espaços de solo exposto ou até mesmo rocha. Os arbustos têm folhas grossas e pequenas, essas mesmas características se apresentam nas árvores, podendo apresentar pequenas diferenças com relação à textura, a depender da espécie. A coloração varia de verde claro a verde escuro, e algumas árvores estavam sem folhas. Nas proximidades, há também algumas espécies de *pinus*.

Segundo o Inventário Florestal do Estado de São Paulo (2018), a área se trata de uma região de capoeira, que é um tipo de vegetação secundária de regeneração natural composta principalmente de gramíneas e arbustos. Contudo, no local já se encontram árvores pequenas e médias, de espécies nativa do Cerrado e da Mata Atlântica.

Sabemos que, sobre os afloramentos rochosos, não é possível o desenvolvimento de uma vegetação de maior porte, para que isso ocorra são necessárias camadas mais espessas de solo que disponibilizem os nutrientes que as espécies de porte maior demandam. Em relação a esta afirmativa, notei que há áreas em que o solo já é um pouco mais profundo, no caso a face sul (FIGURA 28), apresenta uma camada maior de solo, havendo uma vegetação de maior porte se comparado com a face norte (FIGURA 27) que há rochas mais brutas. Porém, apesar desta característica do lado esquerdo, é possível ver algumas árvores pequenas.

O solo na base da parede rochosa é amarelado e arenoso, com alguns pedregulhos. Quando chove formam-se poças na área mais central da planície, onde muitos pássaros vêm buscar água. Esses pássaros têm quase a mesma cor do solo e precisei de algum tempo para começar a notar sua presença constante no ambiente. Com os olhos segui o voo de um deles que se sentou sobre uma das rochas, ficando quase que totalmente camuflado; eu só sabia da sua presença ali porque o segui com o olhar. Isso me levou a pensar quantos pássaros, quanta vida não está ali sobre aquelas rochas que me passam despercebidas. Por isso, o olhar e o experienciar o lugar são tão importantes para podermos ver outras coisas e mais coisas. Depois

que me dei conta da presença dessas aves, todas as vezes que fui observar a pedreira eles estavam lá e, durante a primavera, outros pássaros vieram. No início da primavera, uma grande revoada de pássaros pretos sobrevoava a área, depois eles se foram. Neste mesmo período, outro grupo de seis pássaros com topete amarelado, bico laranja escuro e cauda bege com as pontas pretas também voaram sobre o local, mas só os vi uma vez. Ao observar os pássaros, pude compreender que a rocha tem uma cor que se metamorfoseia com a ação dos agentes externos, e essa cor é expressa na paisagem, estabelecendo uma estreita relação com a vida que se desenvolve ali.

A área de estudo é um lugar onde a intervenção humana é marcante. A visibilidade da parede granítica é fruto de anos de exploração dessa rocha, já que a Pedreira Alpinas funcionou por cerca de cinquenta anos, provendo toda a brita para a pavimentação da Rodovia Anhanguera no trecho que liga Campinas à São Paulo. É por isso, que as formas das rochas apresentam além da influência dos agentes externos naturais a nítida interferência antropomórfica, como por exemplo a marca dos cortes transversais citados anteriormente.

Outro fator marcante da ação humana sobre a paisagem é o solo formado ao sopé da rocha. Ao olharmos as linhas que delimitam a parede rochosa em seu contexto, podemos facilmente identificar as antigas formas que se manifestavam na paisagem, antes do início do estabelecimento da pedreira no local. A antiga rocha seguia a tendência das linhas arredondas e se estendia por todo o sítio que hoje encontramos a área plana com seu solo raso, já descrito anteriormente. Sendo assim, o que chamei de solo é na realidade um depósito antropogênico, proveniente de um processo recente em consequência da relação das ações antrópicas e intempéricas.

As proximidades da Pedreira Alpinas registram marcas de uma paisagem que era muito comum no município de Valinhos até a década de 1990, quando se acelerou o processo de urbanização. As chácaras e fazendas foram, paulatinamente, dando lugar aos condomínios e as edificações, expandindo o perímetro urbano para um pouco mais de 43% <sup>232</sup> da área do município. Dessa maneira, conservam-se nas redondezas chácaras e pequenos sítios com hortas e pastos.

O município de Valinhos não recebe esse nome despropositadamente, os seus picos se misturam com áreas mais planas, especialmente ao longo dos recursos hídricos. A cidade se construiu em meio aos morros de topos arredondados e aplainados. É em um desses morros que

---

232 Dados da prefeitura do município de Valinhos, disponível em: <http://www.valinhos.sp.gov.br/nossa-cidade/conheca-valinhos>. Acessado em 05 de junho de 2019.

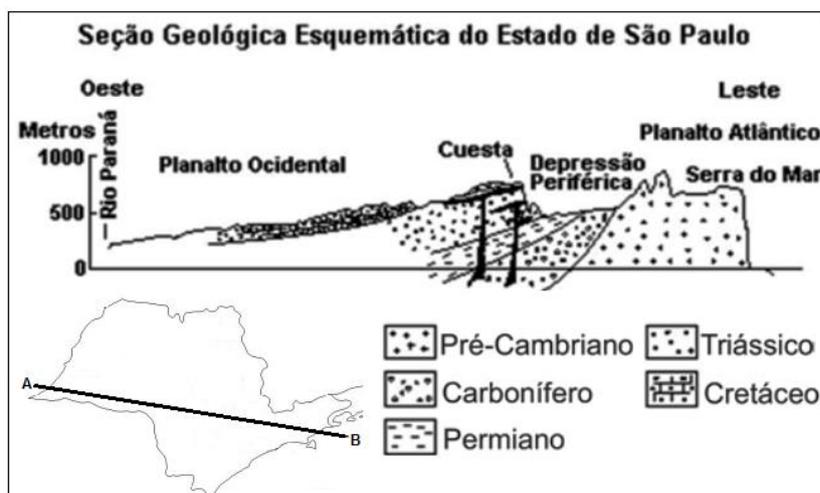
a Pedreira Alpinas se localiza (FIGURA 29), o que proporciona uma vista ampla dos seus arredores. De cima da pedreira consigo avistar o grande aglomerado urbano de Campinas em uma área mais baixa e mais aplainada. Do lado esquerdo ao fundo é possível ver as ondulações e os matacões que se estendem até a Serra dos Cocais.

Acredito que a descrição que fiz até agora da pedreira e os apontamentos sobre o município de Valinhos tenham criado uma imagem ao leitor de uma região de relevo acidentado, e de fato é o que ocorre. Contudo, segundo o Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo (ROSS & MOROZ, 1997), a área está localizada na borda da unidade morfoescultural do Planalto Atlântico pertencente ao Cinturão Orogênico do Atlântico. Assim como muitas definições, o conceito de planalto pode ser incerto e conseqüentemente levar a várias interpretações, especialmente se desassociado do fenômeno. Planalto aparece em alguns livros didáticos descrito como uma área plana elevada, é essa ideia que algumas pessoas também têm sobre o conceito de planalto. Porém, não são essas as características do relevo valinhense.

É claro que um conceito pode ser sempre repensado e aprofundado, mas gostaria de apontar aqui mais uma vez a importância de estar em contato com o fenômeno para que possamos compreendê-lo em sua essência, antes de julgarmos com conceitos preestabelecidos. Afim de aprimorar o conceito, e depois de inúmeros trabalhos de campo, ou seja, vivências na região, Aziz Ab´Saber (1970) chamou essa estrutura de Mares de Morros, devido às formas arredondas dos seus topos convexos (FIGURA 30). E sua origem foi resumida por Ross (1990) da seguinte maneira:

Sua gênese vincula-se a vários ciclos de dobramentos acompanhados de metamorfismos regionais, falhamentos e extensas intrusões. As diversas fases orogênicas do pré-Cambriano foram sucedidas por ciclos de erosão. O processo epigenético pós-Cretáceo que perdurou até o Terciário Médio gerou o soerguimento da Plataforma Sul americana, reativou falhamentos antigos e produziu escarpas acentuadas como as da Serra da Mantiqueira, do Mar e fossas tectônicas como as do Médio Vale do Paraíba do Sul (ROSS *apud* ROSS & MOROZ, 1997, p. 49).

**FIGURA 30 – SEÇÃO GEOLÓGICA ESQUEMÁTICA DO ESTADO DE SÃO PAULO**



Fonte: Ab'Saber (1956). *Adaptado*

A citação acima elucida vários momentos no processo da formação da paisagem que estou me referindo, evidenciando as dinâmicas de formação da Terra e possibilitando o estabelecimento da relação dessa pequena área retratada com uma escala espacial e temporal maior. Durante o período pré-cambriano, que se estendeu por quatro bilhões de anos a crosta terrestre se formou e se transformou em meio a muitos eventos geológicos, como por exemplo, a solidificação da crosta e os processos orogênicos que foram ressaltados por Ross e Moroz (1997). As primeiras rochas a se formarem foram as rochas cristalinas como os granitos e basaltos e os movimentos orogênicos permitiram a formação de cadeia montanhosas que posteriormente sofreram processos de erosão e intemperismo formando outras rochas e modificando os contornos da paisagem.

Esses processos se revelam na área da Pedreira Alpinas, suas altitudes mais elevadas estão, portanto, associadas ao ciclo de processos orogênicos sendo o último deles o soerguimento da plataforma Sul Americana que produziu escarpas que foram erodidas nessa região concebendo suas formas arredondadas que se associam ao tipo estrutural da rocha granítica. Após esse evento houve um intenso período de processos erosivos que perduraram o Cenozoico (ALMEIDA & CARNEIRO, 1998). Sendo assim, os granitos encontrados não são tão antigos, eles datam 580Ma. e são chamados de Granito Morungaba. Segundo Vlach (1993), eles foram formados a partir da fusão de outras rochas ígneas e sedimentares.

A cor escura a que me referi anteriormente que predomina no paredão da pedreira se olhado a distância é fruto dos processos intempéricos que a rocha vem sofrendo até os dias

de hoje. A homogeneidade aparente da coloração não condiz com a rocha se observada através de outras perspectivas, ou seja, se retirarmos um fragmento que não está diretamente exposto aos processos atmosféricos. Ao pegar um fragmento dessa rocha, notei que muitos dos minerais nela composto são identificados, ou seja, é uma rocha fanerítica. A textura da rocha é grossa, os seus grãos evidentes dão aspecto de aspereza. A olho nu o mineral mais evidente é o feldspato de cor rosado, mas há também pontos escuros identificado como mica e, em menor quantidade, aparece o quartzo.

Apesar de observar uma certa homogeneidade dos minerais, quando foco minha atenção neles, posso perceber que eles não apresentam o mesmo tamanho ou forma: os feldspatos são maiores com formas mais irregulares; os quartzos também se mostram em formas diferentes, mas são menores em tamanho do que os feldspatos, e a mica se manifesta em pequenos pontos pretos (FIGURA 31). Cada um desses minerais “encontrou” suas formas em um lento processo de solidificação que ocorreu a milhões de anos atrás, e suas características estão ligadas às especificidades de seu local de formação.

### **FIGURA 31 - AMOSTRA DE GRANITO DA PEDREIRA ALPINAS**



Fonte: Foto da autora

Durante esse longo processo de constituição o esfriamento do magma e a cristalização destes três minerais possibilitaram a formação das rochas cristalinas que em geral são compostas pela combinação de quartzo, feldspato, mica ou hornblenda. Sendo assim, as diferenças entre elas ocorrem de acordo com tamanhos dos minerais cristalizados e as cores, que dependem da quantidade de feldspato e mica e dos metais que podem estar presentes

(CLOSS, 1977). A relação entre esses minerais em seu tamanho e quantidade é diferente em cada pedaço de rocha que observamos, como apontou Bosse (2019, p. 141): “[...] estão em um relacionamento diferente, uns dos outros em cada ponto de um pedaço de granito, numa pedreira ou em uma montanha. O tamanho do grão do mineral também varia.”<sup>233</sup> Essa ampla possibilidade de variação proveniente de uma certa simplicidade, da mistura de seus minerais chamou a atenção de Goethe, pois ele acreditava que todas as coisas da natureza têm relação. Dessa forma, ele comparou diversas rochas graníticas em diferentes lugares, a fim de entender essa conexão.

Dessa maneira, para compreender essas especificidades e as relações dos fenômenos naturais e consequentemente nos aprofundarmos em suas manifestações, é necessária, além do olhar acurado, a comparação, como proposto por Goethe. Por isso, selecionei um outro lugar para observar e, dessa forma, estabelecer as associações iniciais que foram instituídas tanto por Goethe quanto por Humboldt em suas análises dos fenômenos naturais.

O local escolhido foi o Parque Estadual de Miller na cidade de Peterborough, no estado de New Hampshire, nos Estados Unidos. O caminho que me guia até um dos topos do parque já começa bem diferente daquele trajeto tomado por mim para chegar à Pedreira Alpinas. Se lá as chácaras e a vegetação esparsa compõem a paisagem, aqui tenho que me adentrar em uma floresta fechada, composta por gramíneas e pequenas plantas (FIGURA 32) e árvores com variados tamanhos (FIGURA 33).

---

<sup>233</sup> “[...] are in a different relationship, to each other at every point in a piece of granite, a quarry or a mountain. Size of mineral grains also varies” (BOSSE, 2019, p.141). [Tradução nossa]

**FIGURA 32 - PLANTAS RASTEIRAS**

Fonte: Foto da autora

**FIGURA 33 - ÁRVORES DE DIFERENTES ESTATURA**

Fonte: Foto da autora

Como estávamos na primavera, as árvores estavam preenchidas com suas folhas de tons verde claros. No início da trilha (The Raymond Trail), que se situa em uma parte mais

baixa do relevo, a maioria das árvores eram espécies de *maples*<sup>234</sup> que são tipos de árvores que perdem totalmente suas folhas nas estações mais frias e precisam de uma certa umidade para viverem (FIGURA 33). De fato, o clima da região é considerado temperado úmido com precipitação regular durante o ano, de em média setenta mm.<sup>235</sup>

A junção dos fatores descritos anteriormente pode ser observada no solo. Durante o dia anterior havia chovido então o solo estava úmido e a água depositada se misturava com as folhas caídas. O solo tem uma coloração escura e parecia macio nas áreas onde havia grande quantidade de matéria orgânica em decomposição. Como o clima é temperado e consequentemente as estações são bem definidas, ocorrem eventos como tempestades com ventos e neve durante o inverno, que também contribuem tanto para o acúmulo da matéria orgânica, como para o movimento dela. Por exemplo, havia vários troncos de árvores caídos em processo de decomposição, esses troncos tombam por causa dos ventos e das águas, pois, quando ocorre o processo de degelo elas possuem força para mover as rochas, as águas também podem mover o solo dessa mesma maneira (FIGURA 34).

#### FIGURA 34 - TRONCOS CAÍDOS E SOLO COM FOLHAS EM SUA SUPERFÍCIE



Fonte: Foto da autora

---

<sup>234</sup> Maples é o nome comum dado ao gênero *Acer* da família *Sapindaceae* que contém mais de cem espécies.

<sup>235</sup> De acordo com os dados disponíveis em: <http://www.rssweather.com/> e <https://www.usclimatedata.com/>

A princípio as rochas não apareciam tão evidentes no caminho, elas se acumulavam próximo ao pequeno rio que cruzava a trilha e nos muros baixos construídos antigamente para demarcar as propriedades. Entretanto, quanto mais eu caminhava em direção ao topo do morro, mais elas iam se tornando comuns à paisagem, a princípio se apresentavam aglomeradas em longos trechos lineares dando a impressão de que outrora águas por ali percorriam, devido às formas arredondadas de suas superfícies. Então, o solo foi ficando mais raso à medida que a altitude aumentava, e as rochas tomaram conta da constituição da paisagem.

No topo do morro Pack Monadnock, as rochas apareceram de forma similar as que eu havia visto na Pedreira Alpinas, ou seja, arredondas. Contudo, no Miller Park, a vegetação do cume não era tão escassa. No pico, não havia as espécies de *maples*, mas sim pinos de estatura mais baixa, com suas folhas verdes escuras, grossas e pontiagudas, ou seja, aciculares. O crescimento dessas árvores ocorre em áreas que há solo, mas no topo a presença do solo se alterna com a rocha exposta, onde não nasce vegetação ou há presença de pequenas gramíneas (FIGURA 35).

As áreas ao redor do morro Pack Monadnock são compostas de outros morros mais baixos, cujos topos também são arredondados, parecendo ondas, sendo, portanto, muito similar com o que Aziz Ab'Saber chamou de mares de morro. Aliás, o nome desse pico é proveniente de sua forma, Monadnock<sup>236</sup> que significa: “monte isolado do leito de rocha que se mantém conspicuamente acima do nível geral da área circundante”<sup>237</sup> (MONADNOK, 2019), ou seja, é uma área mais resistente aos processos erosivos do que as áreas que o circundam.

Quando eu cheguei ao topo do monte Pack Monadnock, o conceito de mares de morros de Aziz Ab'Saber me veio imediatamente à mente e me fez muito sentido, mais até do que quando observei o relevo da Pedreira Alpinas. Pois, dali pude ver os topos arredondados, que alternavam de altura, sendo ora mais baixos ora mais altos, assemelhando-se ao movimento das ondas dos mares, sendo, desta forma, muito similar ao que Aziz Ab'Saber chamou de mares de morro.

Posteriormente fui procurar o significado de monadnock e encontrei correlação desse conceito com a definição inselbergs que também são morros testemunhos, mas se localizam áreas semiáridas, ou seja, o que diferencia um do outro são suas condições climatogenéticas. Ao me deparar com estes conceitos, indaguei-me sobre a questão de o que

---

<sup>236</sup> O termo foi criado a partir do nome do morro Mt. Monadnock situado na cidade de Concord (NH-Estados Unidos) ao leste do parque Miller.

<sup>237</sup> “isolated hill of bedrock standing conspicuously above the general level of the surrounding.” Disponível em: <https://www.britannica.com/science/monadnock>. [Tradução nossa]

faz um morro ser testemunho, qual seria a distância entre um morro e outro para que ele seja considerado remanescente de uma área, me lembrei das minhas aulas de geomorfologia na graduação, quando víamos imagens de morros testemunhos isolados na paisagem do nordeste brasileiro e não consegui associar os monadnocks a tal conceito. Isso me fez compreender a ideia de Goethe de que os conceitos limitam a riqueza dos fenômenos, porque muitas vezes os conceitos são por nós estabelecidos como algo acabado e associado a imagens prontas, e quando o fenômeno se manifesta na natureza, ele revela diversas formas de expressão com muito mais variações, relações e nuances do que uma definição dada por um conjunto de palavras.

**FIGURA 35 - VISTA DO TOPO MORRO PACK MONADNOCK**



Fonte: Foto da autora

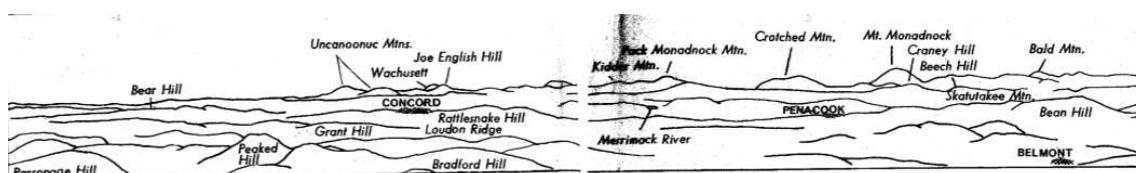
Essa imagem de paisagem a qual eu associe aos mares de morro é ilustrada na imagem de um perfil do estado de New Hampshire (FIGURA 36). Segundo Goldthwait *et al.* (1951), a paisagem de New Hampshire passou por diversas alterações entre montanhas e planícies ao longo de milhares de anos. Durante esse processo de pediplanação, as rochas mais resistentes ao processo de erosão formaram essa paisagem que vemos atualmente, na qual se evidenciam morros com topos arredondados, e “Presumivelmente esta rotativa formação montanhosa foi completada no período Cenozoico”<sup>238</sup> (GOLDTHWAIT *et al.*, 1951, p. 9). Ou

---

<sup>238</sup> “Presumably this rolling hilly land was complete in middle of Cenozoic time” (GOLDTHWAIT *et al.*, 1951, p.9). [Tradução nossa]

seja, o período retratado sobre as transformações das paisagem de New Hampshire coincidem com as sub formações da Serra do Mar, que são atribuídos aos “processos tectônicos de movimentação vertical realizados no Cenozoico” (ALMEIDA & CARNEIRO, 1998, p. 135).

**FIGURA 36 - VISTA SUDOESTE A PARTIR DO MONTE BELKNAP MOSTRANDO OS MONTES CENTRAIS, OU PEDIPLANAÇÃO DO ESTADO DE NEW HAMPSHIRE**



Fonte: GOLDTHWAIT *et al.*, 1951, p. 8-9

A resistência do morro Pack Monadnock é comprovada não só por sua altitude, como também pela presença das rochas expostas que evidenciam um lento processo de intemperismo e erosão agindo sobre elas. As rochas observadas durante todo o caminho e até mesmo no topo têm uma coloração acinzentada, apesar de não parecerem serem os mesmos tipos de rochas que encontrei na trilha e em uma parte do pico, isso porque no topo havia aparentemente dois tipos de rochas predominantes, gnaisse e granito.

Nas áreas mais baixas, as rochas são cinzas com pequenos pontos pretos (FIGURA 37) que intercalam uma massa acinzentada, ou seja, nessa rocha os minerais não podem ser facilmente identificados, diferentemente do granito tratado anteriormente que tem seus minerais bem manifestados. Ao quebrar uma amostra dessas rochas, outras características surgiram bem diferente do cinza superficial: a rocha se apresentou muito mais clara e com áreas verdes formadas pelo mineral clorita, faixas marrons com alguns pequenos minerais bem estruturados, quartzos com a presença de ferro, o que possibilitava a coloração descrita. A presença de clorita dá indícios do metamorfismo sofrido por essa rocha caracterizada como gnaisse, que é uma rocha metamórfica resultante de processos de metamorfismos ocorridos em rochas magmáticas ou em rochas sedimentares. Essas características aparentes nas rochas são marcas das inúmeras transformações que a paisagem sofreu no decorrer dos anos; a reconstituição de paisagens passadas é possível, não somente, mas também pela análise desses vestígios impressos nas rochas.

**FIGURA 37 - AMOSTRA DE ROCHA GNAISSE**

Fonte: Foto da autora

Apesar das diferenças em sua formação e de suas características físicas, tanto os gnaisses quanto os granitos do topo que estavam expostos tinham uma coloração muito semelhante, ou seja, cinza. Achei difícil identificar essas rochas, que para mim pareciam a princípio, ser do mesmo tipo, foi então que encontrei na face sul uma rocha sobressalente, na qual os minerais eram evidentes, esses minerais eram de granulação grande, com representativa presença de feldspato branco acinzentado, a quantidade de mica era maior que a de quartzo (FIGURA 38). Esse granito se diferencia do granito Morungabá tanto em relação a sua coloração, mais acinzentada, quanto ao tamanho de seus minerais que são maiores.

Tanto a formação do Granito Morungabá quanto do granito encontrado em New Hampshire estão associados ao processo de separação dos continentes ocorrido há mais 500 Ma.. Posteriormente, muitos outros acontecimentos ocorreram nas áreas, como colisão, soerguimento, erosão e intemperismo e, no caso de New Hampshire, as glaciações também foram um fator que contribuiu para a constituição de sua base rochosa e paisagem. As paisagens nos mostram como a relação dos diferentes elementos atuaram e atuam na formação da Terra e com isso podemos estabelecer ligações e notar diferenças, mas o que prevalece é que os elementos são praticamente os mesmos, mas se manifestam com muitas peculiaridades em cada paisagem, devido às relações estabelecidas entre eles no processo rítmico de formação terrestre.

**FIGURA 38 - AMOSTRA DE ROCHA GRANITO**

Fonte: Foto da autora

Como pudemos ver as diversas características físicas atuam em um processo de constante interação intervindo ativamente na paisagem. Entretanto, ao criarmos leis que condicionam os fatores para a compreensão da paisagem buscamos encontrar respostas e relações previamente estabelecidas e com isso dificultamos o nosso processo de interação com o fenômeno. Como vimos não é porque uma rocha, cuja a classificação a nomeia como granito e que teve um processo de formação inicial semelhante vai gerar uma rocha com as mesmíssimas características. Se pensarmos então em uma paisagem é realmente difícil buscar estabelecer leis que projetem respostas como, por que a rocha base é granito, o solo vai ser esse e o clima aquele, isso porque cada paisagem vai se desenvolver de maneira diferente pois os seus fatores, como clima, vegetação, solo, rocha e a ação dos seres vivos vão se relacionar diferentemente buscando um equilíbrio. Isso ocorre porque; “Uma paisagem é um organismo, uma entidade viva, possui órgãos e funções que reagem e interagem de acordo com, leis definidas e constantes” <sup>239</sup> (PFEIFFER, 1988, p. 24).

Entendo que essas relações que fazem da paisagem um organismo vivo são inúmeras, também são diversas as conexões que podemos estabelecer, por isso tenho consciência que a análise realizada por mim é apenas uma tentativa de compreender estas interações. Foi uma busca de tentar aplicar o método de Goethe, baseada em suas indicações

---

<sup>239</sup> “A landscape is an organism, a living entity, possessing organs and functions which react and interact according to definite, constant laws” (PFEIFFER, 1988, p.24). [Tradução nossa]

sobre como fazer ciência, que se limitou ao começo de seus passos, aqueles citados anteriormente que foram sintetizados por Brook (1998) e Bosse (2019). Iniciei meus estudos sobre as paisagens tratadas as contemplando, fiz o difícil exercício de descrevê-las e traçar as relações entre seus aspectos, busquei relacioná-las e mesmo concluindo que não tive nenhum grande *insight* sobre suas relações resolvi dividir com o leitor e leitora a experiência desse processo inicial de fazer ciência a partir de uma abordagem goethiana e o porquê disso explicarei no capítulo seguinte.





## **7. Por que devemos pensar no método de Goethe hoje?**



*“Que as coisas continuem como antes, eis a catástrofe!”*  
Walter Benjamin

Experenciemos todos os dias seja por meio de nossa vivência direta ou por meio de notícias o agravamento de questões relacionadas ao ambiente e as relações humanas. As causas dessas ocorrências não são únicas, tampouco é singular sua interpretação. De acordo com o físico Zajonc (1998), nós herdamos maneiras de interpretar o mundo e essas tradições modelam tanto uma paisagem exterior quanto interior, contudo novos modelos de conhecimento estão sempre emergindo e assim contribuindo para mudanças em nosso modo de pensar e agir sobre e no mundo.

Dessa maneira, não há só um modo para alcançar o conhecimento e o nosso pensar está em constante fluxo e, assim como Benjamin, acredito ser uma catástrofe continuarmos reproduzindo um sistema social, econômico e educacional que apresenta inúmeras falhas como o nosso. Ao meu ver um dos motivos desses problemas é a maneira como entendemos o mundo, ou seja, a compreensão que a totalidade é uma junção das partes e que essas partes são independentes e podem, portanto, ser resolvidas ou compreendidas por si mesma. Fato esse aliado a ideia de que a ciência e a tecnologia podem controlar a natureza contribuem para que esses problemas se agravem e se estendam para as diferentes esferas de nossa vida. Porém, não podemos cair em um sentimentalismo de adoração da natureza, como ressaltou Bortoft (1998, p. 295):

Não é suficiente habitar a natureza sentimentalmente e esteticamente, enxertando em nossa consciência uma infraestrutura científica que amplamente nega a natureza. A precisão é de uma nova ciência da natureza, diferente da ciência da matéria, e baseado nas outras faculdades humanas, além da mente analítica. Uma base para essa ciência na descoberta da autêntica totalidade<sup>240</sup>.

Concordo com Bortoft: deve haver uma mudança na maneira de fazer ciência para que alcancemos o conhecimento sobre a autêntica totalidade e, ao meu ver, isso pode ser *auxiliado* pela educação, que tem o potencial de colaborar com essa maneira de compreender o

---

<sup>240</sup> It is not enough to dwell in nature sentimentally and aesthetically, grafting such awareness to a scientific infrastructure that largely denies nature. The need is a new science of nature, different from the science of matter, and based on the other human faculties besides the analytical mind. A basis for this science in the discovery of authentic wholeness (BORTOFT, 1998, p.295). [Tradução nossa]

mundo. Por isso, para mim, a pertinência de resgatar o método de Goethe nos dias atuais é proveniente da minha experiência enquanto pesquisadora e, especialmente, como professora.

Atuando na educação e na pesquisa, deparo-me todos os dias com desafios e questões, que dificilmente consigo encontrar respostas concretas. Por muito tempo, angustiei-me com essa situação que, ao meu ver, está relacionada ao tipo de formação escolar e científica que tive, na qual resultados, muitas vezes não mais que resultados, são-me cobrados a todos os momentos. Meu desconforto é grande quando tenho de avaliar meus alunos e associar seus desempenhos a meros números. Também me gera um certo incômodo quando de mim são esperadas respostas objetivas com relação à minha pesquisa, como se eu, em minha curta jornada acadêmica, já tivesse encontrado explicações para todas essas minhas inquietações. Encontrei certa compatibilidade com esses tormentos quando em sua apresentação do livro *Pedagogia profana: danças, piruetas e mascaradas*, Larrosa (2017) expôs o que julga ser perigoso para a pedagogia, em suas palavras:

Penso que o maior perigo para a Pedagogia de hoje está na arrogância dos que sabem, na soberba dos proprietários de certezas, na boa consciência dos moralistas de toda espécie, na tranquilidade dos que já sabem o que dizer aí ou que se deve fazer e na segurança dos especialistas em respostas e soluções.

Essa afirmação pode ser estendida para outras áreas do conhecimento científico e as consequências são sentidas por todos nós, em diferentes graus, tudo isso proveniente das certezas estáticas produzidas quando a maneira de pensar se desenvolve de uma forma retilínea, e os fluxos são ignorados. Em nosso dia a dia nos deparamos com as consequências deste fato. Na academia, por exemplo, ela pode ser vivenciada quando o estabelecimento de um diálogo salutar entre linhas de pensamentos divergentes se torna inviável, nas escolas quando a rigidez estabelecida há séculos continua se reproduzindo em falas como “sempre fizemos assim”, ou “é muito difícil mudar isso”. Irei me limitar a exemplos na academia e no ambiente escolar, por ser esse meu lugar de fala, mas acredito que os exemplos neste sentido podem ser estendidos para diversos âmbitos.

Esses problemas descritos acima estão, portanto, relacionado à construção de uma maneira de pensar, de se alcançar o conhecimento. Segundo Talbott (2014), a construção do conhecimento científico atualmente é fundamentada na ideia de que o as causas dos fenômenos materiais estão baseadas somente na percepção física das coisas e a maneira que nós vemos o

mundo são provenientes exclusivamente das explicações dessas causas físicas. Foi exatamente essa concepção de entender o mundo que Goethe confrontou com seu método morfológico.

Goethe (1995) entendeu que as ciências naturais se basearam na ideia de que a vida foi criada por propósitos externos e que a forma era determinada uma força primária intencional. Isso levou os homens a criarem o hábito de valorizar as coisas de acordo com seus próprios propósitos e assim; “Dada sua necessidade de objetos e seu uso para eles, ele chegou à conclusão que eles foram criados para servi-lo”<sup>241</sup>(GOETHE, 1995, p. 53). Com isso, formou-se a ideia de que tudo que existe na natureza é para o homem, como se ela estivesse ao seu serviço. Essa concepção de que a natureza está a serviço do homem, gerou inúmeros problemas de ordem social e ambiental.

A ideia de que a natureza serve somente para auxiliar a sobrevivência humana nos levou a estabelecer uma relação de separação entre nós e ela. Ao se tirar a responsabilidade de como agimos para com ela, perdemos o nosso sentido de devoção e conectividade com os fenômenos naturais. Entretanto, devido às consequências relacionadas aos problemas econômicos, sociais e ambientais em nossa época, faz-se necessário nos recolocarmos em conexão com a natureza e compreender que fazemos parte de um contexto onde todas as ações estão conectadas, como ressaltado por Holdrege (2010, p. 120); “O conceito de responsabilidade é eminentemente contextual. Em todas as ações, eu me conecto com o mundo. O mundo então carrega minha marca. E nisso o caminho fundamental é minha responsabilidade por tudo o que eu faço, eu esteja ou não consciente disso”<sup>242</sup>.

Sendo assim, compreender o papel da experiência e – mais ainda, enquanto educadora – despertar a experiência em meus alunos se faz extremamente necessário nos tempos atuais. Isso porque, quando estamos atentos às nossas experiências, elas nos transformam, elas nos conectam com o fenômeno e assim nos despertam, além das sensações, a consciência para com aquilo que estamos em contato. Nesse sentido, Larrosa (2011, p. 7) coloca: “De fato, na experiência, o sujeito faz a experiência de algo, mas, sobretudo, faz a experiência de sua própria transformação. Daí que a experiência me forma e me transforma”.

Larrosa (2002) apontou ainda que: “A informação não é experiência”, pois como a experiência está ligada àquilo que nos acontece, com o que nos passa, ela se diferencia da

---

<sup>241</sup> “Given his need for objects and his use for them, he draws the conclusion that they have been created to serve him” (GOETHE, 1995, p.53). [Tradução nossa]

<sup>242</sup> “The concept of responsibility is eminently contextual. In every action I connect myself with the world. The world then carries my imprint. In this fundamental way I am responsible for everything I do, whatever I am aware of it or not” (HOLDREGE, 2010, p.120). [Tradução nossa]

informação, já que eu posso adquirir informação sem que nada me aconteça, nada me toque (LAROSSA, 2002). Para que isso ocorra, é necessário estar aberto à experiência. Contudo, essa experiência não é passiva, ao contrário: ela é receptiva. Dessa forma:

Do ponto de vista da experiência, o importante não é nem a posição (nossa maneira de pormos), nem a “o-posição” (nossa maneira de opormos), nem a “imposição” (nossa maneira de impormos), nem a “proposição” (nossa maneira de propormos), mas a “exposição”, nossa maneira de “ex-pormos”, com tudo o que isso tem de vulnerabilidade e de risco (LAROSSA, 2002, p. 25).

Como professora sei da importância do conteúdo escolar, mas me questiono sobre a quantidade desses conteúdos, a meu ver, muitas vezes eles não viram apenas mais informações nas mentes de nossos alunos, me indago como fazer com que esses conteúdos se tornem experiências, para que os alunos se exponham a eles e com eles interajam. É claro que caminhar por essas questões me leva a pensar sobre a própria questão do currículo, dos conteúdos que por mim devem ser ministrados enquanto professora de Geografia.

Estudos recentes mostram a diferença entre o currículo formal e o currículo de ação, que de forma bem breve pode ser entendido como o que está associado aos documentos legais e as políticas institucionais e aquele que é realmente praticado em sala de aula. Como professora estou familiarizada com as diretrizes nacionais (PCN's) e com o projeto político pedagógico (PPP), documentos que têm como finalidade orientar meus procedimentos em sala de aula. Sei também que muitas das propostas, às vezes se limitam a documentos e outras que não foram explicitamente recomendadas acontecem com as práticas diárias em sala de aula.

Contudo, limitar essa discussão entre currículo formal e currículo de ação levou Macedo (2006b) a mostrar a problemática que esta dicotomia gera no aprofundamento do tema e consequentemente na compreensão das relações de poder. Para ela as pesquisas podem delinear “uma relação linear de dominação do currículo como fato sobre o currículo como prática seja estabelecida” (MACEDO, 2006b, p. 102). Sendo assim, muitas dessas pesquisas buscam denunciar o mecanismo de controle produzido pelos currículos e mostrar que eles não funcionam, dando assim um caráter passivo do professor neste processo. Outrora há uma dimensão ativa, quando a uma valorização dos sujeitos do currículo (MACEDO, 2006b). Dessa forma:

Permanece uma polarização que se alicerça na separação entre um momento de produção de documentos formais e outro(s) de sua implementação. Essa separação tem levado, como argumenta Goodson (1995), a certo desprezo pela dimensão escrita do currículo, mas paralelamente tem fortalecido a lógica do currículo como prescrição que acaba por dar destaque a tal dimensão (MACEDO, 2006b, 103).

A meu ver, o currículo é algo importante e que não deve ser desprezado, devendo ser sempre levado em consideração por nós professores, assim como o questionamento acerca dele. Devemos então “[...] pensar no currículo mais como algo que está sendo do que como algo que já foi” (MACEDO, 2006b, p. 104). Para isso a autora citada acredita que o currículo deve ser compreendido a partir de uma análise que considere o currículo como produção cultural em que os sujeitos se relacionam em uma micro e macro escala. Dessa maneira, o currículo é para ela: “[...] um espaço-tempo em que sujeitos diferentes interagem, tendo por referência seus diversos pertencimentos, e que essa interação é um processo cultural que ocorre num lugar-tempo cujas especificidades me interessam estudar” (MACEDO, 2006a, 288).

Não pretendo me aprofundar nesta importante seara que é a compreensão do currículo escolar, minha intenção é apontar que como professores somos agentes ativos, assim como nossos alunos e, por isso, devemos enfatizar o processo que está sendo e não que já foi. Muitas vezes o que já foi são construções que priorizam somente o conteúdo e a informação. Como apontei no começo do capítulo, isto está associado as medidas de avaliação a que os alunos são submetidos, como provas de âmbito nacional e internacional, olimpíadas e vestibulares. Essas medidas buscam padronizar não somente os dados como o desenvolvimento do próprio conhecimento, que acaba se limitando ao conteúdo e esse por sua vez está muitas vezes associado ao que abarca somente uma esfera, a esfera do que pode ser objetivamente atingido, ou medido. Isso acaba por limitar o desenvolvimento de outras habilidades, o que o ser humano é capaz de aprimorar.

Sobre isso basta olharmos a nossa própria trajetória e recordamos as habilidades que a nossa escola nos auxiliou a desenvolver. No meu caso, por todas as escolas por que passei, sejam elas públicas ou particulares, como aluna ou professora, elas privilegiaram o desenvolvimento do raciocínio lógico e a capacidade de memorização e, talvez por isso, hoje eu estou escrevendo essa tese. Sinto como se minha cabeça tivesse sido priorizada em relação a todo o meu corpo. É assim também que vejo muitas escolas desenvolvendo seus trabalhos, quando a diretriz é dada por um currículo que enfatiza conteúdos estritamente ligados à memorização e o raciocínio lógico limitamos o desenvolvimento dos nossos alunos enquanto

um todo, enquanto um corpo que vai além da cabeça e tem outros membros e habilidades a serem desenvolvidas.

Quero ilustrar a afirmação acima com alguns exemplos que me levaram a não somente estudar o método de Goethe, mas também apontar a sua importância nos dias de hoje para educação e para as ciências. Um dia, estava eu com uma criança de sete anos, ela estava fazendo sua tarefa de casa em uma apostila, daquelas que as informações já vêm escritas e o aluno cópia ou completa alguma lacuna. Neste momento a criança estava fazendo uma série de contas de subtração e adição e contente olhou para mim e falou, “eu tenho sete anos e já sei fazer todas essas contas e também a tabuada do dois”, eu olhei surpresa para ela e respondi, “nossa que legal e você também deve saber subir em árvores”, a criança olhou intrigada para mim e respondeu: “não, eu não sei subir em árvores”. Então, eu pensei o que seria mais importante para uma criança de sete anos, subir em árvores ou fazer a tabuada do dois?<sup>243</sup>

A importância da atividade física e do brincar são temas bem difundidos na literatura e atualmente também tem sido explorado pela neurociência, comprovando o valor dessas ações no desenvolvimento não só físico como cognitivo do ser humano. Porém, o caso da criança não subir em árvores reflete, ao meu ver, duas coisas: um sistema educacional que prioriza, como já dito o conteúdo, e também consequências da nossa vida moderna em que a criança está cada vez mais afastada da natureza e seu brincar se limitada a ambientes internos e jogos eletrônicos. Contudo, pesquisas recentes tem mostrado que as crianças que brincam fora e tem mais acesso à natureza, além de apresentarem um desempenho melhor nos testes, melhoram a auto estima, a motivação em aprender e uma melhora na resolução de problemas (LOUV, 2014). Nesse sentido, Louv (2014, p. 21) aponta que:

Estudos com crianças em pátios escolares em áreas verdes e fabricadas para o brincar descobriram que crianças se comprometem em formas mais criativas de brincar em áreas verdes, e elas também brincam mais cooperativamente. Pesquisas recentes mostram também uma correlação positiva entre o período da atenção das crianças e a experiência direta com a natureza. Estudos da Universidade de Illinois mostram que tempo em cenários naturais significativamente reduzem sintomas de transtorno em déficit de atenção (hiperatividade) em crianças a partir dos cinco anos de idade. A pesquisa também mostrou que a experiência ajuda a reduzir efeitos negativos de stress e protege o bem estar psicológico, especialmente em crianças submetidas a eventos de vida mais estressante <sup>244</sup> (LOUV, 2014, p. 21).

<sup>243</sup> Ver: Hansen et. al (2007); Fortuna (2004); Moyles (2002); Scalha et. al (2010) e outros.

<sup>244</sup> Studies of children in schoolyards with both green areas and manufactured play areas have found that children engaged in more creative forms of play in the green areas, and they also play more cooperatively. Recent research also shows a positive correlation between the length of children’s attention spans and direct experience in nature. Studies at the University of Illinois show that time in natural settings significantly reduces symptoms of attention-deficit (hyperactivity) disorder in children as young as age five. The research also shows the experience helps

O fato das crianças e também adolescentes e adultos estarem cada vez menos em contato com a natureza coaduna com outros que tenho em salas de aula. Por exemplo, um dia levei os alunos (do ensino médio) para fora da sala de aula e pedi que eles observassem por alguns minutos uma planta, animal ou pedra<sup>245</sup>. Depois voltamos para a sala e pedi para que eles desenhassem aquilo que eles observaram, e é claro muitas reclamações e frases como “Ah, professora. Eu não sei desenhar” são exclamadas quando essa habilidade provavelmente parou de ser estimulada ainda na primeira infância. Por que os alunos têm de saber escrever textos, mas não tem que saber desenhar? Priorizamos a escrita, mesmo sabendo que nem todo aluno vai ser um escritor de sucesso; mas por que, quando nos referimos aos desenhos, ou as artes em geral, imaginamos grandes artistas? Por que as habilidades artísticas não podem ser desenvolvidas na escola em um mesmo patamar dos que as habilidades de raciocínio lógico, já que as artes auxiliam além do desenvolvimento cognitivo outros membros do corpo para além da cabeça?

Essas habilidades que descrevi, primeiro a respeito da criança de sete anos que não sobe em árvores, e depois, nos meus alunos que “não sabem” desenhar podem ser associadas com uma das oito múltiplas inteligências que o ser humano pode desenvolver, de acordo com Gardner (1994) e que infelizmente o ambiente escolar muitas vezes não viabiliza. Em 1983, o cientista Gardner publicou *Frames of Mind*, obra na qual ele distingui sete tipos de inteligências, sendo elas: inteligência linguística (capacidade de articular palavras de forma oral ou escrita), inteligência lógico-matemática (capacidade de analisar e resolver problemas lógicos e matemáticos, detectar padrões, pensar logicamente), inteligência musical (habilidade em tocar e compor, reconhecer ritmos, notas, tons), inteligência espacial ou visual (capacidade de compreender e perceber as informações espaciais e visuais e transformá-las), inteligência corporal-cinestésica (habilidade de resolver ou se expressar através do corpo, as habilidades mentais controlam o movimento do corpo), inteligência interpessoal (capacidade de perceber os sentimentos, expressões, humor, e intenções das outras pessoas) e inteligência intrapessoal (capacidade da pessoa de se conhecer, avaliar suas emoções e sensações). Posteriormente com os avanços das pesquisas sobre o tema, ele acrescentou a oitava inteligência, a inteligência

---

reduce negative stress and protects psychological wellbeing, especially in children undergoing the most stressful life events (LOUV, 2014, p. 21). [Tradução nossa]

<sup>245</sup> Este procedimento foi baseado no método de Goethe, na qual primeiro se observa o fenômeno sem a intenção de responder a nenhuma questão, depois da observação do fenômeno é feita a descrição e em seguida a comparação com outro fenômeno afim da compreensão do fenômeno em si em sua totalidade. A fim de desenvolver o olhar, a precisão na descrição e a capacidade de relacionar fenômenos.

naturalista (capacidade de reconhecer as diversas espécies da natureza e possuir sensibilidade para com os fenômenos naturais).

Gardner é uma referência contemporânea e atualmente bastante difundida com relação ao processo de aprendizagem associada à possibilidade do desenvolvimento de outras habilidades ou inteligências que contribui para que nós professores reavaliemos nossas práticas e também o nosso currículo. Contudo, muitas das interpretações sobre as múltiplas inteligências visam permitir que o aluno que tem determinada inteligência a desenvolva ainda mais e com isso não se possibilita o desenvolvimento do ser humano de forma integral.

Neste sentido, antes disso, no início do século XX, Rudolf Steiner, baseado no método de Goethe, já estava apontando para a necessidade de olharmos para o desenvolvimento humano de forma integral, e assim valorizar e criar possibilidades para o que atualmente chamamos de múltiplas inteligências se desenvolvessem em todas as crianças. Dessa forma, ele deu diretrizes para que este processo acontecesse no ambiente escolar, por isso ele elaborou uma pedagogia que relacionasse o desenvolvimento humano com o currículo escolar.

Para Steiner, o cerne da questão seria pensar a educação como arte não importando a matéria, “[...] devendo falar com a experiência da criança”<sup>246</sup> (BARNES; LYONS, 2003, p. 17). Sendo assim, seu método “[...] vem o *encontro*, então o encontro se transforma em *experiência*, e fora da experiência o *conceito* se cristaliza”<sup>247</sup> (BARNES; LYONS, 2003, p. 17). O método desenvolvido por Steiner dialoga com o método goethiano, uma vez que os trabalhos de Goethe foram fundamentais para que ele criasse e desenvolvesse sua pedagogia. Ou seja, da mesma maneira que Goethe apontou que não devemos olhar para o fenômeno com hipóteses pré-estabelecidas, Steiner diz que não devemos chegar com os conceitos prontos, proporcionando então que o aluno experiencie aquele conteúdo primeiramente.

Steiner apontava que quando trazemos um conceito pronto estamos matando o aprendizado, isso porque o conceito deveria ser trazido de forma viva, ele deveria se transformar no decorrer da vida, em suas palavras; “Devemos oferecer à criança conceitos que no decorrer de sua vida possam transformar-se” (STEINER, 2015, p. 63 ). Para , o conceito morto é aquele apresentado como uma definição, então a educação deveria se ocupar não com definições, mas sim com a caracterização, “Estamos caracterizando quando situamos a coisa sob pontos de vista mais diversos possíveis” (STEINER, 2015, p. 63 ). A caracterização, portanto, é parte da descrição: devemos oferecer uma descrição do fenômeno para, em seguida, realizarmos

---

<sup>246</sup> “[...] it must speak to the child’s experience” (BARNES; LYONS, 2003, p.17). [Tradução nossa]

<sup>247</sup> “[...]comes the *encounter*; then encounter becomes *experience*, and out of experience the *concept* crystallizes” (BARNES; LYONS, 2003, p.17). [Tradução nossa]

comparações, através das quais nos é permitido relacionar os fenômenos em seus diversos pontos de vista. Essas características trazidas por Steiner para o âmbito da educação são as mesmas que Goethe apontou para o desenvolvimento científico.

Elaborar uma descrição minuciosa é algo muito complexo e que requer atenção e prática. No capítulo anterior eu procurei descrever os fenômenos por mim observados e senti muita dificuldade de relatar aquilo que vi e experienciei. A dificuldade maior, no meu caso foi tentar descrever primeiramente sem trazer os conceitos científicos já conhecidos por mim, eu poderia começar dizendo que a Pedreira Alpinas está situada no planalto Jundiá e assim por diante, e então me aprofundar somente nos conceitos e definições que a mim foram ensinados e que constam na literatura científica sobre o tema. Entretanto busquei fazer o caminho proposto por Goethe e com isso outras relações e inquietações me apareceram, essas venho tentando dividir com o leitor no decorrer desses dois últimos capítulos.

Dessa forma, a descrição partindo do método goethiano deve ser baseada no que é visto e vivenciado, sem trazer explicações ou modelos, ou seja, não devemos perguntar o porquê daquilo, temos que simplesmente descrever, narrar de maneira detalhada o fenômeno, “ Isso nos ajuda a perceber que nós nunca olhamos para as coisas de maneira cuidadosa e detalhada”<sup>248</sup> (HOLDREGE, 2013, p. 46) e a notar que a descrição pode se tornar infinda, pois sempre há mais para ver, tocar e cheirar (HOLDREGE, 2013).

O procedimento da descrição pode ser auxiliado, para uma melhor acuidade, pelo desenho, pois o desenhar estreita a relação entre o sujeito e o fenômeno, além disso, permite ver coisas que não foram vistas, logo “ Eu aprendi que o que eu não desenhei eu não vi realmente”<sup>249</sup> (FRANCK *apud* LESLIE & ROTH, 2000, p. 37). A sensação descrita por Franck foi por mim partilhada quando me propus a desenhar o fenômeno analisado. Assim, como meus alunos, não me foi estimulado o desenho durante a vida escolar. Por isso, tive de entender que “Esse desenhar que precisa ser descoberto no ato de desenhar, em fluxo, sem regras de representação preestabelecidas e sem a eterna dívida para com a reprodução verdadeira” (TRAGANTE, 2019, no prelo) e, dessa forma, permitir-me experienciar o fenômeno de um outro ponto de vista e estabelecer com ele outras relações, já que através dessa prática muitas formas me saltaram aos olhos que antes estavam despercebidas.

---

<sup>248</sup> “It helps us realize that we never look at things careful and detailed way” (HOLDREGE, 2013, p.46). [Tradução nossa]

<sup>249</sup> “I have learned that what I have not drawn I have never really seen” (FRANCK *apud* LESLIE & ROTH, 2000, p.37). [Tradução nossa]

Como apontou Goethe (1908), o desenhar a natureza gera prazer e, apesar da dificuldade em criar desenhos com certa precisão e acuidade, é necessário o exercício do desenhar, pois: “Na presença da natureza, até mesmo um talento moderado sempre possui um *insight* [...]”<sup>250</sup> (GOETHE, 1908, p. 177).

A princípio, não fiquei satisfeita com os meus desenhos, pois foi difícil me livrar da “eterna dívida para com a reprodução verdadeira”, mas como estou aqui me propondo a descrever meu caminho na abordagem goethiana e, dividindo com o leitor todo esse processo, por qual passei e estou passando, trago um dos meus desenhos na apêndice II. E assim ressalto a importância dessa prática na vida escolar e científica, para permitir não somente o desenvolvimento de habilidades motoras e artísticas como também para auxiliar em uma visão mais profunda e detalhada dos fenômenos.

Para que todas essas dimensões descritas se unam e se concretizem, é necessário trazermos para a dimensão curricular as experiências, pois são a partir delas que o conhecimento se torna algo vivo e em movimento. Neste sentido, Goethe contribui para pensarmos não somente sobre a importância da experiência, mas também sobre o pensar como algo que está em constante movimento, pois o pensar é para ele vivo. Sendo assim, a interação entre o sujeito e o fenômeno é essencial para esse pensar vivo porque: “ Como o pensamento ganha vida na natureza, e natureza ganha vida na atividade do pensar, o conhecimento do mundo e o conhecimento da auto união em um nível maior supera o perigo da ‘falsa contemplação’”<sup>251</sup> (COTTRELL, 1998, p. 259).

A “falsa contemplação” pode estar associada à maneira que nos relacionamos com o fenômeno, porque, quando, ao analisarmos, trazemos conceitos e teorias, o processo inverso ocorre, ou seja, ao invés de nos aproximarmos dele, afastamo-nos e construímos uma percepção sobre ele baseada em abstrações e não na real vivência. Isso não significa que não podemos desenvolver pensar sobre o fenômeno, o que Goethe aponta é que esse pensar deve ser consciente e assim: “Devemos nos tornar delicados na maneira com que trabalhamos com nossos conceitos, nos esforçando para permitir que as profundezas dos fenômenos se revelem”<sup>252</sup> (HOLDREGE, 2005, p. 30).

<sup>250</sup> “In the presence of Nature even moderate talent is always possessed of insight [...]” (GOETHE, 1908, p.177). [Tradução nossa]

<sup>251</sup> “As thinking comes alive in nature, and nature comes alive in the activity of thinking, knowledge of the world and knowledge of the self-unite at a higher level where danger of “false contemplativeness” is overcome” (COTTRELL, 1998, p. 259). [Tradução nossa]

<sup>252</sup> “We must become delicate in the way we work with our concepts in our efforts to let the depths of the phenomena disclose themselves” (HOLDREGE, 2005, p.30). [Tradução de Ana Biglione, Ana Paula Chaves Giorgi, Flora Lovato, Rita Mendonça, 2016]

Esse processo foi descrito por Goethe como “empirismo delicado” que em suas palavras quer dizer: “Há um empiricismo delicado, que se identifica com o objeto da maneira mais interior, tornando-se assim, teoria real”<sup>253</sup> (GOETHE, 1908, p. 177). Portanto, isso não significa que o pensar sobre o fenômeno e até mesmo os conceitos devam ser descartados para uma abordagem científica goethiana, mas que sejam atingidos através do empirismo delicado, ou seja, são desenvolvidos baseados na relação entre o sujeito e o objeto. Então, para Goethe, o processo de alcançar o conhecimento ocorreria da seguinte maneira:

Quando no exercício de seus poderes de observação o homem se dispõe a confrontar o mundo da natureza, ele irá experienciar primeiramente uma tremenda compulsão em trazer o que encontrou para seu controle. No entanto, logo estes objetos se impulsionarão sobre ele com tal força que ele, por sua vez, deverá sentir a obrigação de reconhecer seus poderes e homenagear seus efeitos. Quando essa interação mútua se tornar evidente ele fará uma descoberta que é, em duplo sentido, sem limites; dentre os objetos ele encontrará muitas formas diferentes de existência e de modos de mudança, uma variedade de relacionamentos vivamente entrecidos; em si próprio e, por outro lado, um potencial para um crescimento infinito por meio da adaptação constante de suas sensibilidades e julgamento à novas formas de se adquirir conhecimento e responder com ação <sup>254</sup> (GOETHE, 1988, p. 61).

Neste sentido, Brady (2008) relatou que durante seu processo acadêmico após se graduar em literatura ele migrou de uma pós-graduação a outra por querer estudar o método morfológico de Goethe, partindo do princípio que a experiência não é subjetiva. Segundo ele, essa maneira de compreender o fenômeno começou com Galileu, quando ele dividiu as qualidades em primárias, que são aquelas que “[...] não podem ser divorciadas do conceito de um corpo”<sup>255</sup> (BRADY, 2008, p. 19) e secundárias, que podem ser divorciadas e não necessitam do corpo; residem, portanto, somente na consciência.

Sendo assim, as qualidades secundárias foram reduzidas na ciência a algo abstrato. Contudo, de acordo com método de Goethe, quanto mais eu experiencio o fenômeno, mais ele

---

<sup>253</sup> “There is a delicate empiricism, which identifies itself with the object in the most inward way thereby becomes actual theory” (GOETHE, 1988, p.177). [Tradução nossa]

<sup>254</sup> When in the exercise of his powers of observation man undertakes to confront the world of nature, he will at first experience a tremendous compulsion to bring what he finds there under his control. Before long, however, these objects will thrust themselves upon him with such force that he, in turn, must feel the obligation to acknowledge their power and pay homage to their effects. When this mutual interaction becomes evident he will make a discovery which, in a double sense, is limitless; among the objects he will find many different forms of existence and modes of change, a variety of relationships livingly interwoven; in himself, on the other hand, a potential for infinite growth through constant adaptation of his sensibilities and judgment to new ways of acquiring knowledge and responding with action (Goethe, 1995, p. 61). [Tradução de Ana Biglione, Ana Paula Chaves Giorgi, Flora Lovato, Rita Mendonça, 2016]

<sup>255</sup> “[...] cannot be divorced from the concept of a body” (BRADY, 2008, p. 19). [Tradução nossa]

se revela, e menos abstrato ele se torna, pois usamos os sentidos não para julgar o fenômeno, mas para analisá-lo em sua essência, porque: “Em vez de experimentar algum tipo de combinação de vários relatórios, eu experiencio um mundo sem costuras, rico em suas múltiplas qualidades. Para mim foi esse mundo, mais do que minha natureza, que parecia possuir todos esses elementos diferentes”<sup>256</sup> (BRADY, 2008, p. 26).

Essa concepção de observar e compreender a natureza nós aproxima muito mais de um entendimento dela como um todo assim desperta o sentimento de admiração sobre ela, já que “Ela é todas as coisas” e “é o todo, nunca acabado” (TOBLER, 2012, p. 109). Por isso; “[...] nós deveríamos estar interessados em recapitular nosso sentido de admiração sobre o mundo em que vivemos e tentar esquecer os conceitos e abstrações que adquirimos em nossa educação formal e refletir sobre aquilo que encontramos diretamente” (RELPH *apud* FILHO, 1999, p. 73). Não é que devemos anular aquilo que é proveniente da educação formal, ou o que a ciência nos traz de conhecimento, mas em um primeiro momento deveríamos olhar para a natureza e deixar que ele fale por si mesma.

Isso porque a natureza é um organismo vivo, tão vivo como o nosso pensar. Sendo assim, o método do Goethe hoje é importante, do meu ponto de vista, para repensarmos não somente a maneira como fazemos ciência, mas também como fazemos educação, ou como nós professores olhamos para o processo de ensino e aprendizado dos nossos alunos, já que “A educação é, antes de tudo, uma dimensão da vida da existência humana” (BACH, 2015, p. 194).



---

<sup>256</sup> “Rather than experience some kind of combination of multiple reports, I experienced a seamless world, rich with multiple qualities. To me it was this world, rather than my nature, that appeared to possess all these different elements” (BRADY, 2008, p. 26). [Tradução nossa]

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tempo e o lugar que essa tese foi concebida logicamente influenciaram o que o leitor e leitora está lendo. O tempo de uma tese é muitas vezes longo, mas paradoxalmente curto, pois uma tese nunca acaba. O que acaba é o tempo que nós temos de nos dedicarmos a ela. Assim essa tese não é acabada: é uma tese entregue, entregue no tempo em que tive disponível e disposição para a ela me dedicar. Assim sendo, essa tese foi e ainda é um caminho que tenho percorrido para compreensão do método morfológico de Goethe. Este trajeto está longe de chegar ao seu destino final. Por isso, não posso apresentar a você leitor ou leitora conclusões ou resultados. Então, ao invés disso, vou apontar algumas considerações sobre esse meu caminhar.

A minha pesquisa começou, assim como tantas outras, enraizada em perspectivas científicas positivistas, especialmente aquela que aponta o distanciamento entre o sujeito e objeto de seu estudo. Por isso, entender o método de Goethe era no início para mim estudar o pensamento de um artista cientista do século XVIII, buscando compreender como se constituiu seu pensamento, quais foram suas influências e vivências, ou seja, as discussões realizadas no primeiro e segundo capítulos dessa tese.

Entretanto, quando me debrucei de fato sobre o método de Goethe, percebi que sem a realização das experiências por ele descritas seria impossível compreender seu método de maneira integral. O que Goethe fala ao seu leitor ou leitora a todo o momento é, em minha interpretação: vivencie, experimente, reverencie a natureza! Então, um trabalho que se propõe a estudar o método de Goethe e não se compromete com isso, fica de alguma forma falho, ou supérfluo. Não estou dizendo que todas as pesquisas sobre o método goethiano tenham de trazer para seu texto, assim como eu fiz parcialmente, as experiências e as sensações que foram despertadas ao realizar os procedimentos direcionados por Goethe em suas obras, especialmente a *Metamorfose das Plantas* e a *Doutrina das Cores*. Porém, acredito que o pesquisador do método goethiano precise realizá-las a fim de se familiarizar e internalizar o discurso de Goethe. No meu caso, achei importante trazer para o corpo do texto essas experiências (Capítulo 3), por entender que nas obras ligadas à ciência geográfica o método morfológico de Goethe não é muito discutido e, com isso, ambientar o leitor em tais experiências.

Ao expor essas experiências e também ao escrever o sexto capítulo da tese, quando descrevo as paisagens partindo do método de Goethe, busquei evidenciar alguns procedimentos de seu método, que é “orgânico e participatório”<sup>257</sup> (COTTRELL, 1998, p. 259). O reconhecimento do fenômeno, pois, ocorre através da relação com ele, mas Goethe cuidadosamente esclarece que essa relação não é subjetiva e, por isso, o ato de experimentar e descrever são importantes em seu método, por permitirem que além da relação entre o sujeito e objeto, o pensar vivo se estabeleça.

O pensar vivo permite que o sujeito atue ativamente, o tornando participativo no processo da compreensão do fenômeno, e para que esse pensar não se torne mera abstração precisamos focar em nosso objeto de estudo, orientando o nosso pensar sobre o fenômeno em si e não em nossas ideias. Por isso, Goethe trouxe em suas obras as suas próprias experiências, a fim de auxiliar que qualquer pessoa pudesse entender o fenômeno em si, e alcançar o fenômeno primordial.

Dessa maneira, os experimentos por ele dirigido e por mim realizados me permitiram desenvolver nesse caminho. No meu caso algumas experiências foram realizadas durante o curso de Pedagogia Waldorf e muitas outras durante os treinamentos em ciência goethiana realizados no Instituto Sagres (Florianópolis - SC - Brasil) e no The Nature Institute (Ghent – NY, Estados Unidos). Foi durante as aulas do curso de Pedagogia Waldorf que eu tive o *insight* de aplicar o método de Goethe em uma abordagem geográfica, e os treinamentos me possibilitaram desenvolver os mecanismos para isso. Contudo, a falta de bibliografia específica para esta temática me gerou dificuldades e até mesmo inseguranças no decorrer da escrita da tese, mas o fato de acreditar que abordagem goethiana tem muito a contribuir para a ciência geográfica me mantiveram persistente na caminhada.

Ao ler as obras de Humboldt pude identificar elementos do método científico de Goethe e assim compreender que, o pensamento de Goethe se encontra na matriz do pensamento geográfico e foi essa temática que trabalhei no quinto capítulo de minha obra. Entendo que isso se deu pelo fato da maneira com que Goethe compreendia a natureza, como para ele a natureza era seu foco de análise e em sua percepção de mundo não havia diferença entre as ciências, a arte e filosofia em suas obras todas essas nuances se interconectam sem haver a sobreposição de nenhuma delas. E além disso, permitem a aplicabilidade de seu método nos diferentes campos do saber.

---

<sup>257</sup> “It is organic and participatory” (COTTRELL, 1998, p. 259). [Tradução nossa]

Por poder ser adotado nos diversos ramos científicos e propor uma análise integrada da natureza o método de Goethe tem a contribuir com a ciência e com a educação atualmente. A ciência fragmentada consequentemente um ensino fracionado em campos científicos específicos dificultam a ideia de compreensão do mundo, onde os fenômenos se relacionam e estão em constante movimento. As consequências dessa compreensão de mundo são sentidas por todos nós atualmente, e é exatamente essa concepção que Goethe confronta com seu método, ao trazer a natureza para o centro da discussão e ao colocar o sujeito em relação com o fenômeno. Portanto, o método de Goethe aclama para uma ciência holística, que entende a totalidade da natureza e a reverência, pois ela é tudo, ela “[...] cria novas formas sem fim: o que existe agora, nunca existiu antes, o que foi não vem de novo; tudo é novo e ainda é sempre antigo”<sup>258</sup>(TOBLER, 2012, p. 110). Sendo assim, buscamos recriar as formas infinitas a partir da contribuição do provector método goethiano, pois acreditamos ser ele um aporte para (re)fazer ciência e educação de uma maneira renovada.



---

<sup>258</sup> “[...] creates new forms without end: what exists now, never was before; what was, comes not again; all is new and yet always the old” (TOBLER, 2012, p. 110).

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, Aziz. *A terra paulista*. BOLETIM PAULISTA DE GEOGRAFIA, n. 23, p. 5-38, 1956.

ALMEIDA, Fernando F. M.; CARNEIRO Celso Dal Ré. *Origem e evolução da Serra do Mar*. Revista Brasileira de Geociências: 28(2), p. 135-150, junho de 1998.

AMRINE, Frederick. The metamorphosis of the Scientist. In: *Goethe's way of science*. New York: State University of New York Press, 1998.

ANDRADE, Manuel Correia de. *O pensamento geográfico e a realidade brasileira*. Boletim paulista de geografia 54: 5-25, junho 1977.

ANDRIOLO, Arley. *Metamorfose do olhar na viagem de Goethe à Itália*. ArtCultura, Uberlândia, v. 13, n. 23, p. 113-127, jul-dez. 2011.

ANGIONI, Lucas. A filosofia da natureza de Aristóteles. Revista Ciência e ambiente, Santa Maria, n. 28, jan-jul. 2004.

\_\_\_\_\_. *Sobre a definição de natureza*. Revista Kriterion vol.51 no.122, Belo Horizonte July- Dec. 2010.

ANJOS, Vitor Luiz Rigoti. *Tradução: Um Retorno a Schiller: "A beleza é a liberdade na aparência" – Estética como Desafio para o Modo Moderno de Pensar*. Problemata: R. Intern. Fil. v. 5. n. 2, p. 388-404, 2014, ISSN 2236-8612 doi:<http://dx.doi.org/10.7443/problemata.v5i2.21481>

ARANTES, José Tadeu. *O pensamento científico de Goethe*. 1999. Disponível em: <http://www.sab.org.br/goethe/cient.htm>. Acessado em 20 de abril de 2019.

ARAÚJO, Guilherme Maciel. Paisagem cultural um conceito inovador. In: *Paisagem cultural e sustentabilidade*. CASTRIOTA, Leonardo Barci (Org.). Belo Horizonte: Editora UFMG, p. 29-49, 2009.

ARCHIVE, Ronald H. B.. *Form and Cause in Goethe's Morphology*. 1987. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.737.3053&rep=rep1&type=pdf>. Acessado em 27 de novembro de 2017.

BACH, Jonas. *Educação em Steiner e a fenomenologia de Goethe*. 2015. Tese Parcial (Pós-Doutorado em História e Filosofia da Educação) -Faculdade de Educação – Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

\_\_\_\_\_. *As cores fisiológicas na ciência de Goethe: educação e fenomenologia*. Ciênc. Educ., Bauru, v. 22, n. 1, p. 117-128, 2016.

BACON, Francis. *Novum Organum*. Tradução de José Aluysio Reis de Andrade. Versão Digital disponível em <<http://www.ebooksbrasil.org/adobeebook/norganum.pdf>> 2002. Acesso em: 03 out. 2018.

BALDRIDGE, W. Scott. *The Geological Writings of Goethe: Despite his keen powers of observation, Goethe's ideas on geology reflected the biases of his time*. American Scientist, Vol. 72, No. 2, p. 163-167, mar./abr., 1984.

BARBOSA, Luciane M. R.. *As concepções educacionais de Martinho Lutero*. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.33, n.1, p. 163-183, jan./abr. 2007

BARTGES, Carol Ann; LYONS, Nick. *Education as an art: Essays on Waldorf Education*. Canada: Transcontinental Print, 2003.

BECKER, G.. *Pietism and Science: A Critique of Robert K. Merton's Hypothesis*. American Journal of Sociology, Vol. 89, No. 5, p. 1065-1090 mar., 1984.

BENJAMIN, Walter. *O conceito de crítica de arte no romantismo alemão*. São Paulo: Ed. Iluminuras, 2011.

BERDOULAY, Vicent. *A abordagem contextual*. Tradução de Márcio Trigueiro. Revista Espaço e Cultura, UERJ, Rio de Janeiro, No. 16, p. 47-56, Jul-Dez, 2003.

BERQUE, Augustin. Paisagem-marca, paisagem-matriz: elementos da problemática para uma geografia cultural. In: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny (eds.). *Paisagem, tempo e cultura*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998 [1984], p. 84-91.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. *Pesquisa qualitativa segundo a visão fenomenológica*. São Paulo: Ed. Cortez, 2011.

BRADY, R.H. The idea in nature: rereading Goethe's organics. In: Seamon and A. Zajonc (Eds.), *Goethe's way of science: A phenomenology of nature* (p. 83-111). Albany, NY: State University of New York, 1998.

BINDE, Per. *Nature in Roman Catholic Tradition*. Anthropological Quarterly. Vol. 74, No. 1, Jan., 2001, pp. 15-27.

BRITO, Nathaly B. & REIS, José C. O.. *A teoria das cores de Goethe e sua crítica a Newton*. Revista Brasileira de História da Ciência, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 288-298, Jul-dez. 2016.

BROOK, Isis. *Goethean science as way to read landscape*. Landscape Research, vol. 23, nº 1, 1998.

BOBBIO, N.; MATTEUCCI, N. & PASQUINO G. *Dicionário de Política*. Tradução de Carmen C, Varriale *et al.* Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1998.

BOEHME, Jacob. *A chave*. S.C.A. Sociedade das Ciências Antiga. <http://www.geocities.com/Athens/2341/>. 2000.

BOHNING, Elizabeth. Goethe's and Schiller's Interpretation of Beauty *The German Quarterly*. Vol. 22, No. 4, Goethe Bicentennial Number, p. 185-194, Nov., 1949.

BOCKEMÜHL, Jochen. Transformation in the foliage leaves of higher plants. In: SEAMON, D. & ZAJONC, A. *Goethe's way of science: a phenomenology of nature*. New York: State University of New York, 1998.

BORTOFT, Henri. *The wholeness of nature*. Great Barrington, MA: Lindisfarne Press, 1996.

\_\_\_\_\_. Counterfeit and authentic wholes: finding a means for dwelling in nature. In: SEAMON, D. & ZAJONC, A. *Goethe's way of science: a phenomenology of nature*. New York: State University of New York, 1998.

BOSSE, Dankmar. *J. W. Goethe Die Metamorphose des Granits*. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben GmbH, 1994.

\_\_\_\_\_. *The mutual evolution of earth and humanity. Sketch of a geology and paleontology of the living earth*. Tradução de Frank T. Fawcett. Great Barrington: Anthroposofic Press, 2019.

BRADY, Ronald. Direct experience. In: MAIER, George et. Al. *Being on earth: practice in tending the appearances*. Berlin: Logos Verlag, 2008.

BRESSAN, David. *The Granite Controversy: Neptunism VS Plutonism*. Disponível em: <http://historyofgeology.fieldofscience.com/2010/10/granite-controversy-neptunism-vs.html>. Acesso em: 08 jan. 2018.

CAMERALISM. Dicionário online Oxford living, 20 de janeiro de 2018. Disponível em: <<https://en.oxforddictionaries.com/definition/cameralism>>. Acesso em: 20 jan. 2018.

CANTOR, Paul A.. *The Metaphysics of Botany: Rousseau and the New Criticism of Plants*. Southwest Review: Vol. 70, No. 3, p. 362-380, SUMMER 1985.

CAPEL, Hóracio. *Filosofia e ciência na geografia contemporânea: uma introdução à geografia*. Tradução de Maringá: Massoni, 2007. v.1.

CAPRA, Fritjof. *A teia da vida: uma nova compreensão dos sistemas vivos*. Tradução de Newton Roberval Eicheberg. São Paulo: Editora Cultrix, 1996.

CARPEAUX, Otto Maria. *História da literatura universal*. Rio de Janeiro: Alhambra, 1987.

CARR, William. *A history of Germany*. London: Edward Arnold Publishers, 1987.

CASSIRER, Ernest. *Rousseau, Kant, Goethe*. Princeton: Princeton University Press, 1945.

CEZAR, T.. *Entre antigos e modernos: a escrita da história em Chateaubriand. Ensaio sobre historiografia e relatos de viagem*. Revista Almanack Braziliense, São Paulo, n°11, p. 26-33, Maio/2010.

CHIAROTTINO, Zelia Ramozi; FREIRE, José Jozefran. *O dualismo de Descartes como princípio de sua filosofia natural*. Revista estudos avançados 27 (79), p. 157-170, 2013.

CLOSS, Walther. *The living earth: the organic origin of rocks and minerals*. Tradução de K. Castelliz e B. Saunders-Davies. Great Britain: Lanthorne Press, 1977.

COELHO, Humberto Schubert. A religião de Goethe. 2007. Dissertação (Mestrado em Ciência da Religião) – Instituto de Ciências Humanas – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora.

COLLINGWOOD, R.G. *Ciência e filosofia*. 4. ed. Lisboa: Editorial Presença. (s.d.).

COSGROVE, Denis. *Social formation and symbolic landscape*. Madison: University of Wisconsin Press, 1988.

COSTA, H. M. P.. *Pietismo um desafio à piedade e à teologia*. Fides Reformata, vol. 4, nº1, 1999.

COTTRELL, Alan P.. The resurrection of thinking and the redemption of Faust. Goethe's new scientific attitude. In: SEAMON, D. & ZAJONC, A. *Goethe's way of science: a phenomenology of nature*. New York: State University of New York, 1998.

DAMPIER, Willian Cecil. *História da Ciência e das suas relações com a filosofia e a religião*. Tradução de Alberto Candeia. Lisboa: Ed. Inquérito, s.d.

DEAN, Dennis. *James Hutton and the history of geology*. New York: Cornell University Press, 1992.

DESCARTES, René. Meditações; objeções e respostas. In: *Os Pensadores*. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

\_\_\_\_\_. *O discurso do método*. Tradução de Pietro Nassetti. São Paulo: Ed. Martin Claret, coleção obra prima de cada autor, 2001.

\_\_\_\_\_. *Regras para a direção do espírito*. Tradução de Pietro Nassetti. São Paulo: Ed. Martin Claret, coleção obra prima de cada autor, 2001.

ECKEMARNN, Johann Peter. *Conversações com Goethe*. Belo Horizonte: Editora Itatiaia, 2004.

EICHNER, H.. *The rise of modern science and the Genesis of romanticism*. PMLA, vol. 97, nº 1, 1982.

ELLIS, Johannes Grebe. Goethes Farbenlehre im Lichte neuer Experimente zur Symmetrie spektraler Phänomene. In: Böhme, Gernot (Hg.): *Goethes Naturwissenschaft*. Bielefeld: Aisthesis Verlag, Heft 7, 2017.

ESPINOSA, Baruch. Ética III: da origem e da natureza das afecções. In *Os pensadores* (pp. 181-229). São Paulo: Abril. 1973.

EVA, Luiz. *Francis Bacon: cetismo e doutrina dos ídolos*. Caderno de História e Filosofia da Ciência, Campinas, v. 18, n.1, p. 47-84, jan-jul. 2008.

FALCÃO, Cleire Lima da Costa & SOBRINHO, José Falcão. *A obra de Goethe e o viajante naturalista Humboldt: à prática científica do trabalho de campo*. Ciência e Natura, Santa Maria v.38 n.3, p. 1238 – 1245, Set.-Dez. 2016.

FARINELLI, Franco. *L'arguzia del paesaggio*. Disponível em: <http://www.parks.it/parchi.po.collina/paesaggiopocollina/paesaggio/dwd/articoli/farinelli.pdf>. p. 575-576, 1991.

FEDERICI, Silvia. *Calibã e a bruxa: mulheres, corpos e acumulação primitiva*. Tradução de Coletivo Sycorax. São Paulo: Ed. Elefante. 2017

FONTANA, Vanessa Furtado. *Intuição de essências na fenomenologia de Husserl*. Revista Faz Ciência, v. o, n. 9, p. 167-184, Jan./Jul. 2007.

GARDNER, H. *Estruturas da Mente - A teoria das inteligências múltiplas*. 1ª ed., Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

GASCOIGNE, John. Ideas of nature: natural philosophy. In: PORTER. *The Cambridge History of Science: Eighteenth century*, vol.4. New York: Cambridge University Press, 2003.

GIANNOTTI, M. Apresentação, tradução, seleção e notas. In: *Doutrina das Cores*. São Paulo: Editora Nova Alexandria, 2013.

GOETHE, Johann Wolfgang von. *The maxims and reflections*. Tradução de Thomas Bailey Saunders. London: Ed. Macmillan and CO, 1908.

\_\_\_\_\_. *Goethe's Botanical Writings*. Tradução de Bertha Mueller. Woodbridge, CT: Ox Bow Press, 1958.

\_\_\_\_\_. *Memórias poesias e verdades*. Tradução de Leonel Vallandro. São Paulo: Ed. Hucitec, 1986.

\_\_\_\_\_. *Goethe the collect works: scientific studies*. Tradução de Douglas Miller. New Jersey: Princeton University Press, 1988.

\_\_\_\_\_. On granite. In: *Goethe the collect works: scientific studies*. Tradução de Douglas Miller. New Jersey: Princeton University Press, 1988.

\_\_\_\_\_. My relation to Science and Geology in particular. In: *Goethe the collect works: scientific studies*. Tradução de Douglas Miller. New Jersey: Princeton University Press, 1988.

\_\_\_\_\_. The enterprise justified. *Goethe the collect works: scientific studies*. Tradução de Douglas Miller. New Jersey: Princeton University Press, 1988.

\_\_\_\_\_. *A metamorfose das plantas*. Trad., introd., notas e apêndice de Maria Wolfgang von Filomena Molder. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 1993.

\_\_\_\_\_. *Máximas e reflexões*. Lisboa: Guimarães Editores, 1987.

\_\_\_\_\_. A friendly greeting. In: Miller, D. (Ed). *Goethe: Scientific studies* (Collected Works Vol. 12). Princeton: Princeton U. Press, 1995.

\_\_\_\_\_. *Viagem à Itália*. São Paulo: Cia. Das Letras 1999.

\_\_\_\_\_. *Os sofrimentos do jovem Werner*. Tradução de Ary de Mesquita. Rio de Janeiro: Ediouro, 2000.

\_\_\_\_\_. *Fausto I*. Tradução de Jenny Klabin Segall. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2004.

\_\_\_\_\_. *Os anos de aprendizado de Wilhelm Meister*. Tradução de Marcus Vinicius Mazzari. São Paulo: Ed. 34, 2006.

\_\_\_\_\_. *Teoría de la naturaleza*. 2007. Disponível em: <<http://www.ataun.net/bibliotecagratis/C1%3%A1sicos%20en%20Espa%C3%B1ol/Goeth e/Teor%C3%ADa%20de%20la%20naturaleza.pdf>>. Acesso em: 21 Jan. 2018.

\_\_\_\_\_. *The experiment as mediator of object and subject*. In: In Context, New York, p. 19-23, Fall, 2010.

\_\_\_\_\_. *Contribuições para a óptica (parte I) e o experimento como mediador entre o objeto e o sujeito*. Tradução de Ennio Possebon. São Paulo: Ed. Antroposófica, 2011.

\_\_\_\_\_. *Ensaio científico. Uma metodologia para o estudo da natureza*. São Paulo: Barany Editora, 2012.

\_\_\_\_\_. A natureza. In: GOETHE. *Ensaio científico. Uma metodologia para o estudo da natureza*. São Paulo: Barany Editora, p. 107-110, 2012.

\_\_\_\_\_. Estudo segundo Espinosa. In: GOETHE. *Ensaio científico. Uma metodologia para o estudo da natureza*. São Paulo: Barany Editora, p. 37-46, 2012.

\_\_\_\_\_. O experimento como mediador entre o objeto e o sujeito. In: *Ensaio científico. Uma metodologia para o estudo da natureza*. São Paulo: Barany Editora, p. 55-66, 2012.

\_\_\_\_\_. *Doutrina das cores*. Tradução de Marco Giannotti. São Paulo: Editora Nova Alexandria, 2013.

\_\_\_\_\_. *Os poemas de Goethe*. Tradução de Edgar Alfred Bowring. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/gu001287.pdf>> Acesso em: 28 Set. 2018.

GOLDTHWAIT, James Walter *et al.* *The geology of New Hampshire: part I surficial geology*. Concord: New Hampshire State planning and development commission, 1955.

GRANT, Edward. *História da Filosofia Natural*. São Paulo: Ed. Madras, 2007.

\_\_\_\_\_. *A history of natural philosophy*. New York: Cambridge University Press, 2009.

GUIDOTTI, M.. *A construção do olhar: a Viagem à Itália, de Goethe*. Revista Pandaemonium, São Paulo, v. 15, n. 19, p. 122-136, Jul. /2012.

GUSDORF, Georges. *Le romantisme I*. Paris: Éditions Payot & Rivages, 1993.

HAGUETTE, André. *Racionalismo e empirismo na sociologia*. Revista de Ciências Sociais, Fortaleza, v. 44, n. 1, p. 194-218, jan/jun 2013.

HAMMER, Jr. Carl. *Goethe and Rousseau: Resonances of the Mind*. Kentucky: University Press of Kentucky, 2004.

HANNAK, Kristine. Boehme and German Romanticism. In: HESSAYON, Ariel & APETREI, Sarah (org). *An introduction to Jacob Boehme : four centuries of thought and reception*. New York: Routledge, Taylor & Francis Group, 2014.

HAY, Katia D., "August Wilhelm von Schlegel", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2017 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2017/entries/schlegel-aw/>>.

HAUSER, Arnold. *História social da literatura e da arte*. Tradução de Álvaro Cabral. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

HEINEMMAN, Fritz. *Goethe's Phenomenological Method*. Philosophy. Vol. 9, No. 33, pp. 67-81, Jan., 1934. Disponível em: URL <https://www.jstor.org/stable/3746808>

HENRY, John. *A revolução científica*. Rio de Janeiro: Ed. Jorge Zahar, 1998.

HENSEL, Hebert. *Goethe, science, and sensory experience*. In: Goethe's way of science. New York: State University of New York Press, 1998.

HERNANDÉZ, Pablo Castro. *La naturaleza y el mundo en la Edad Media: perspectivas teológicas, cosmológicas y maravillosas. Una revisión conceptual e historiográfica*. Revista Historias del Orbis Terrarum, Anejos de Estudios Clásicos, Medievales y Renacentistas, v. 10, Santiago, 2015, p. 1-35.

HOLDREGE, Craig. *Doing Goethean Science*. In context, 8(1), 27-52, 2005.

\_\_\_\_\_. The cow: an organism or a bioreactor?. In: HOLDREGE, Craig & TALBOTT, Stephen. *Beyond Biotechnology*. Lexington: University Press of Kentucky, 2010.

\_\_\_\_\_. *Thinking like a plant: A living science for life*. Great Barrington: Anthroposofic Press, 2013.

HUMBOLDT, Alexander von. *Cosmos a sketch op a physical description of the universe*. Tradução de BY E.C. Otté. New York: ed. Harper & Brothers, vol I, 2007.

\_\_\_\_\_. *Views of nature*. Chicago: The University of Chicago Press, 2014.

HUMBOLDT, Alexander von & BONPLAND, Aimé. *Essays on the geography of plants*. Tradução de Sylvie Romanowski. Chicago: The University of Chicago Press, 2009.

HUSMANN, Wenke. *As paisagens do conselheiro*. Disponível em: <https://www.zeit.de/kultur/kunst/2009-09/goethe-zeichnungen>. Acesso em: 24 Jan. 2019.

HUSSERL, Edmund. *Ideias relativas a una fenomenologia pura y una filosofía fenomenologica*. México: Ed. Fondo de Cultura Economica, 1992.

JACKSON, Stephen T. Introdução. In: HUMBOLDT. *Essays on the geography of plants*. Traduzido por: Sylvie Romanowski. Chicago: The University of Chicago Press, 2009

JAPIASSÚ, Hilton; MARCONDES, Danilo. *Dicionário básico de filosofia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

JAHN, Ilse. On the origin of romantic biology and its further development at the university of Jena between 1790 and 1850. In: POGGI E. & BOSSI, M. *Romanticism in Science*. Kluwer Academic Publishers, 1994, p. 75-89.

KUHN, Thomas S.. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Ed. Perspectiva, 2011.

LA BLACHE, Paul Vidal de. *O princípio da geografia geral*. GEOgraphia, ano III, n.6, jul./dez. 2009.

LARKIN, Edward T. *Friedrich Heinrich Jacobi: The End of Reason and the Void*. Historical Reflections / Réflexions Historiques Vol. 26, No. 3, The End of the Enlightenment, p. 387-403, Fall 2000.

LARROSA, Jorge. *Notas sobre a experiência e o saber de experiência*. Tradução de João Wanderley Geraldi. Revista Brasileira de Educação, No. 19, p. 20-28. Jan/Fev/Mar/Abr 2002.

\_\_\_\_\_. *Experiência e alteridade em educação*. Revista Reflexão e Ação, Santa Cruz do Sul, v.19, n2, p. 04-27, jul./dez. 2011.

\_\_\_\_\_. *Pedagogia profana: danças, piruetas e mascaradas*. Tradução de Alfredo Veiga-Neto. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2016.

LINDENFELD, D. F.. *The practical imagination: The German science of state in the nineteenth century*. Chicago: University of Chicago Press, 1997.

LOPES, Adriana Alves de Lima. *O conceito de natureza em Schelling: um estudo sobre os escritos de 1797-1799*. 2003. Dissertação (Mestrado em Filosofia) Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

LOVEJOY, A. O.. *On the meaning of 'romantic' in early German romanticism*. Part II. Modern Languages Notes, vol. 32, nº2, p. 65-77, 1917.

LOUV, Richard. Leave no child inside: the growing movement to reconnect. In: RUSSELL, George (editor). *Children & nature: making connections*. Great Barrington: The Myrin Institute, 2014.

KANT, Immanuel. *Primeiros princípios metafísicos da ciência da natureza*. Tradução de Artur Morão. Lisboa-Portugal: Edições 70, 1990.

\_\_\_\_\_. *Crítica a faculdade do juízo*. Rio de Janeiro: Ed. Forense Universitária, 1993.

\_\_\_\_\_. Primeira introdução à Crítica do Juízo. In: TERRA, R.. (org). *Dois introduções à Crítica do Juízo*. São Paulo: Ed. Iluminuras, 1995.

\_\_\_\_\_. *Crítica da Razão Pura*. São Paulo: Editora Martin Claret, 2003.

\_\_\_\_\_. Introdução à geografia física. Tradução de Leonardo Arantes. *GEOgraphia* - Ano IX - No 17, p. 121-129, 2007.

KESSELRING, Thomas. *O conceito de natureza na história do pensamento ocidental*. Porto Alegre: Revista Episteme, nº1, p. 153-172, jul /dez, 2000.

KESTLER, Isabela Maria Furtado. *Johann Wolfgang von Goethe: arte e natureza, poesia e ciência*. Rio de Janeiro: Revista Manguinhos v. 13 (suplemento), p. 39-54, outubro 2006.

KNIGHT, David M. *Science in the romantic era*. Great Britain: Ashgate Publishing Limited, 1998.

KOHN, Hans. *Romanticism and the Rise of German Nationalism*. Cambridge: The Review of Politics, Vol. 12, No. 4, p. 443-472, Oct., 1950. Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/1404884>

KOYRÉ, André. As etapas da cosmologia científica”, in: *Estudos de história do pensamento científico*, pp. 80-90. Trad. Márcio Ramalho. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1991.

\_\_\_\_\_. *Do mundo fechado ao universo infinito*. Tradução de Donaldson M. Garschagen. Rio de Janeiro: Ed. Forense Universitária, 2006.

KUSUKAWA, Sachiko. *The Transformation of Natural Philosophy: The Case of Philip Melancthon*. Cambridge, Cambridge University Press, 1995.

LARSON, James L. *Goethe e Linnaeus*. Journal of the History of Ideas. Vol. 28 nº4, (Oct-Dec.), 1964.

LEMOES, Fabiano. *O ethos luterano e a filosofia do romantismo alemão*. Numen: revista de estudos e pesquisa da religião, Juiz de Fora, v. 17, n. 2, p. 285-306.

LEPENIAS, Wolf. *As três culturas*. Tradução de Maria Claro Cestato. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1996

\_\_\_\_\_. *Crítica da Razão Pura*. Tradução de Alex Marins. São Paulo: Editora Martin Claret, 2003.

LESLIE, Clare Walker. *Nature drawing: a tool for learning*. New Jersey: Prentice Hall, 1980.

LESLIE, Clare Walker & ROTH, Charles E.. *Keeping a Nature Journal: discover a whole new way of seeing the world around you*. North Adams: Storey Books, 2000.

LINDENFELD, D. F.. *The practical imagination: The German science of state in the nineteenth century*. Chicago: University of Chicago Press, 1997.

MACBATH, Norman. Introduction. In: *The origins of natural science*. London: Ed. The Rudolf Steiner Press, 1985. Disponível em: <http://www.rsarchive.org/GA/index.php?ga=GA0326>

MACEDO, Elisabeth. *Currículo como espaço espaço-tempo de fronteira cultural*. Revista Brasileira de Educação v. 11 n. 32, p, 285-296, maio/ago., 2006a.

\_\_\_\_\_. *CURRÍCULO: Política, Cultura e Poder*. Currículo sem Fronteiras, v.6, n.2, p. 98-113, jul/dez., 2006b.

MASON, Sethen F.. *A history of the sciences*. New York: Macmillan Publishing Company, 1962.

MASS, Wilma P. M. D.. *Filosofia da natureza e pensamento estético em Goethe*. Discurso 42. Discurso, v. 42, p. 117-138, 2013.

MATTOS, Cláudia Valladão. *A pintura de paisagem entre arte e ciência: Goethe, Hackert, Humboldt*. Rio de Janeiro: Terceira Imagem - Revista do programa de pós-graduação em ciência da literatura ano VIII, nº 10, p. 152-169, 2004.

\_\_\_\_\_. *Goethe e Hackert: sobre a pintura de paisagem*. Cotia: Ed. Ateliê editorial, 2008.

MAZZARI, Marcus Vinicius. Apresentação, comentários e notas. In: *Fausto I*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2004.

\_\_\_\_\_. Apresentação, comentários e notas. In: *Os anos de aprendizado de Wilhelm Meister*. São Paulo: Ed. 34, 2006.

MCMORRIS, Neville. *The nature of science*. Cranbury: Associated University Press, 1989.

MEER, Jitse M. Van der & OOSTERHOFF, Richard. *The Bible, Protestantism and the Rise of Natural Science: A Response to Harrison's Thesis*. Science & Christian Belief, Vol 21, No. 2. (2009), pp.133–153.

MERTON, R. K.. *Ensaios de sociologia da ciência*. São Paulo: Editora 34, 2013.

MOLDER, Maria F.. Tradução, Introdução, Notas e Apêndices. In: GOETHE. *Metamorfose das plantas*. Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda, 1993.

\_\_\_\_\_. *O pensamento morfológico de Goethe*. Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda, 1995.

MONADNOCK. Enciclopédia Britannica online, 19 de junho de 2019. Disponível em: <<https://www.britannica.com/science/monadnock>>. Acessado em 19 de junho de 2019.

MONTFORT Associação Cultural. *Origens do Romantismo Alemão*. Disponível em: <http://www.montfort.org.br/bra/cadernos/religiao/romantismo1/>. Acessado em: 30/10/2018.

MORIN, Edgar. *Para além do Iluminismo*. Revista Famecos. Porto Alegre: n. 26, abril -2006.

\_\_\_\_\_. *Ciência com consciência*. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand, 2012.

MOURA, Magali dos Santos. *A poeisis orgânica de Goethe: a construção de um diálogo entre arte e ciência*. 2006. Tese (Doutorado em Letras) -Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas – Universidade de São Paulo, São Paulo.

MUCCI, Latuf Isaias. *A concepção romântica da arte*. Ipotesi: revista de Estudos Literários. Juiz de Fora, p. 117-131v 3 - n 1, s.d.

MUELLER, Bertha. Introdução e notas. In: *Goethe's Botanical Writings*. Woodbridge, CT: Ox Bow Press.

MUGUERZA, Antonio Artamendi. *Evolución de la estimativa de la naturaleza a través de la historia*. Donostia-San Sebastián, 1985.

MULLERRIED, Frederico K. G.. Goethe, geologo y paleontologo. Disponível em: [http://www.revistadelauniversidad.unam.mx/ojs\\_rum/files/journals/1/articles/3951/public/3951-9349-1-PB.pdf](http://www.revistadelauniversidad.unam.mx/ojs_rum/files/journals/1/articles/3951/public/3951-9349-1-PB.pdf). Acessado em 08 de janeiro de 2018.

MYER, Ernest. *The growth of biological thought*. Cambridge, Harvard University Press, 1982.

NAETHER, Hans. *The pantheism of Goethe in tis relation to Spinoza*. (Thesis), State University of Iowa, 1918.

NAYDLER, Jeremy. *Goethe on science: on anthology of Goethe's scientific writings*. Edinburgh: Ed. Floris Book, 2009.

NOVALI, F. B.. *Considerações sobre o cameralismo*. Rev. Dit. Públ. e Ciência Política - Rio de Janeiro - Vol. V. nQ 1 - janeiro/abril 1962.

NOVALIS. *Philosophical Writings*. New York: State University of New York Press, 1997.

OLIVEIRA, Davison Schaeffer. *Teologia filosófica de Kant: prospecto e atualidade*. Numen: revista de estudos e pesquisa da religião, Juiz de Fora, v. 20, n. 2, jul./dez. 2017, p. 17-29.

OPITZ, John M.. *Goethe's bone and the beginning of morphology*. American Journal of Medical Genetics, 126A, 2004. pp. 1-8. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajmg.a.20619/pdf>. Acessado em 27 de novembro de 2017.

PANIZZA, Mario & CORATZA Paolo. Il “viaggio in Italia” di J. W. Goethe e il paesaggio della geologia. Disponível em: [http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/pubblicazioniidipregio/Viaggio\\_Goethe\\_rid.pdf](http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/pubblicazioniidipregio/Viaggio_Goethe_rid.pdf) Acessado em: 20 de dezembro de 2017

PFEIFER, Ehrenfried. *The earth's face: landscape and its relation to the health of the soil*. Sussex: The lanthor press, 1988.

PORTER, Roy. *The Cambridge History of Science*. New York: Cambridge University Press, 2003.

POSSEBON, E. L.. *A teoria das cores de Goethe hoje*. 2009. Tese (Doutorado em Design e Arquitetura) – FAUUSP Faculdade de Arquitetura e Urbanismo Universidade de São Paulo, São Paulo.

RAMAGE, B. J.. *Prince Bismarck and German Unity*. The Sewanee Review, Vol. 7, p. 444-468, No. 4 Oct., 1899. Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/27528067>. Acessado em: 20 de Janeiro de 2018.

REALE, G. & ANTISERI. *História da filosofia, 5: do romantismo ao empiriocriticismo*. São Paulo: Paulus, 2005.

REILL, Peter Hans. The legacy of the “Scientific Revolution”. In: Porter, Roy. *The Cambridge History of Science*. New York: Cambridge University Press, 2003.

REYDOSON, D.. *Os anos de aprendizado Filosófico. A filosofia na obra de Johann Wolfgang Goethe*. João Pessoa: Ed. UFPB, 2005.

RICHARDS, Robert J.. *The romantic conception of life: science and philosophy in the age of Goethe*. Chicago: University of Chicago Press, 2002.

ROMANOWSKI, Sylvie. Humboldt's Pictorial Science: An Analysis of the tableau physique des Andes et pays voisins. In: HUMBOLDT, Alexander von & BONPLAND, Aimé. *Essays on the geography of plants*. Tradução de Sylvie Romanowski. Chicago: The University of Chicago Press, 2009.

ROSA, Guimarães. *Diálogo com Guimarães Rosa*. In: COUTINHO, Eduardo F. (org.). *Guimarães Rosa*. 2ª ed., Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1991. p. 62-97

ROSS, JLS; MOROZ, I. C. *Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo*. Laboratório de Geomorfologia. São Paulo: Departamento de Geografia–FFLCH–USP/Laboratório de Cartografia Geotécnica–Geologia Aplicada–IPT/FAPESP (Fundação do Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), 1997.

RUSSELL, George (editor). *Children & nature: making connections*. Great Barrington: The Myrin Institute, 2014.

SAGARRA, Eda. *A social history of Germany: 1648-1914*. New York: Holmes & Meier Publishers, 1976.

SALGUEIRO, Valéria. *Grand Tour: uma contribuição à história do viajar por prazer e por amor à cultura*. Revista Brasileira de História. São Paulo, v. 22, n° 44, p. 289-310, 2002.

SÁLTIEL, Eduardo von Ruttke. *Wolf e o jovem Kant: os princípios de contradição e da razão e a prova da existência de Deus*. 2012. Dissertação (Mestrado em Filosofia). -Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

SCHLEGEL, Frederick. *Lectures on the history of literature*. Philadelphia: Thomas Dobson and son Publisher, 1818.

SCHELLING, F. W. J.. *Ideias para uma filosofia da natureza*. Lisboa: Imprensa nacional casa da moeda, 2001.

\_\_\_\_\_. *Poesia ingenua y poesia sentimental y de la gracia y la dignidade*. Disponível em: <http://www.biblioteca.org.ar/libros/133618>

SCHNEIDER, Sylk. *O passeio imaginário de Goethe sob as palmeiras da América do Sul*. Disponível em: <http://www.goethe.de/wis/bib/prj/hmb/the/159/pt10431966.htm>. Acesso: 5 Jan. 2018

SEAMON, DAVID. Goethe, Nature and Phenomenology: An introduction. In: SEAMON, D. & ZAJONC, A. *Goethe's way of science: a phenomenology of nature*. New York: State University of New York, 1998.

SEPPER, D. L.. *Goethe against Newton. Polemics and the project for a new science of color*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

SHERRINGTON, Sir Charles. *Goethe on Nature & on Science*. Cambridge: At University Press, 1949.

SIMMS, Eva Maria. *Goethe, Husserl and the crisis of the European Science*. Janus Hurd. Vol. 8 n°1, p. 160-172, 2005.

SILVA, Barbará Assis Viana. *Idealismo e realismo em F. H. Jacobi*. Revista ética filosofia e política. Número XXI, Vol. I, p. 35-58, Jul- 2018.

SILVEIRA, Fernando Lang da. *A teoria do conhecimento de Kant: o idealismo transcendental*. Cad. Cat. Ens. Fís., v. 19, número especial: p. 28-51, mar. 2002.

SILVEIRA, Roberison Wittgenstein Dias da. *Filosofia, arte e ciência: a paisagem na geografia de Alexander Von Humboldt*. 2012. Tese (Doutorado em Geografia) -Instituto de Geociências – Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

SKADEN, Kristina. Scientific Relations and Production of Knowledge: Hertzberg, Goethe, and Humboldt In: *Forster – Humboldt – Chamisso Weltreisende im Spannungsfeld der Kulturen*. DREWS, Julian et al. (ORG). Göttingen: V&R unipress GmbH, 2017.

SOUZA, Maria Cristina dos Santos. *A Naturphilosophie como concepção de mundo do romantismo alemão*. AISTHE, n° 5, p. 31-47, 2010.

SOUZA, Sérgio Izidoro. *História da Natureza em Kant*. 2011. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Instituto de Filosofia, Letras e Ciências Humanas – Universidade de São Paulo, São Paulo.

SPINOZA, Baruch.. *Ética*. São Paulo: Editora Abril, 1971.

SPRINGER, Kalina Salaib. *A Frühromantik e as concepções de natureza, ciência, arte e sociedade em Alexander von Humboldt*. 2013. Tese (Doutorado em Geografia) -Instituto de Geociências – Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

STEIGERWALD, Joan. *Goethe's morphology: Urphänomene and aesthetic appraisal*. Journal of the History of Biology: 35, 2002. p. 291-328.

STEINER, Rudolf. *Goethe's conception of the world*. London: Anthroposophical Publishing company, 1928.

\_\_\_\_\_. *Le opere scientifiche di Goethe*. Milano: Arti Grafiche Luigi Memo, 1944.

\_\_\_\_\_. *The origins of natural science*. London: Ed. The Rudolf Steiner Press, 1985. Disponível em: <http://www.rsarchive.org/GA/index.php?ga=GA0326>.

\_\_\_\_\_. *Linhas básicas para uma teoria do conhecimento na cosmovisão de Goethe*. São Paulo: Ed. Antroposófica, 1986.

\_\_\_\_\_. *Nature's open secret*. Tradução de John Barnes e Mado Spiegler. Estados Unidos: Anthroposophic Press, 2000.

\_\_\_\_\_. *O método cognitivo de Goethe: Linhas básicas para uma teoria do conhecimento na cosmovisão de Goethe*. São Paulo: Ed. Antroposófica, 2008.

\_\_\_\_\_. *Arte e estética segundo Goethe*. São Paulo: Ed. Antroposófica, 2012.

\_\_\_\_\_. *Jacob Boehme (GA62)*. Tradução de Margaret W. Barnetson. Disponível em: [https://wn.rsarchive.org/Lectures/GA062/English/AP1942/JacBom\\_index.html](https://wn.rsarchive.org/Lectures/GA062/English/AP1942/JacBom_index.html). Acessado em: 26 de novembro de 2018.

\_\_\_\_\_. *Arte e educação I. O estudo geral do homem: uma base para a pedagogia*. Tradução de Rudolf Lanz e Jacira Cardoso. São Paulo: Antroposófica, 2015.

STOTT, Philip. *Physical geographies: Past, present, and future*. Progress in Physical Geography 40(1), p. 3-6, 2006.

SÜSSEKIND, Pedro. A Grécia de *Winckelmann*. Revista Kriterion, Belo Horizonte, nº 117, p. 67-77, Jun./2008.

TALBOTT, Stephen L.. *How does an organism get its shape? The causal role of biological form*. 2014. Disponível em: [http://natureinstitute.org/txt/st/org/comm/ar/2014/brady\\_24.htm](http://natureinstitute.org/txt/st/org/comm/ar/2014/brady_24.htm). Acessado em 22 de maio de 2019.

TANTILLO, Astrida Orle. *Goethe's modernisms*. New York: Ed. Continnum, 2010.

TEVEBRING, Frederika. *Unveiling the Goddess Artemis of Ephesus as a symbol of nature at the turn of the nineteenth century*. Disponível em: [https://lychnosblog.files.wordpress.com/2016/10/tevebring\\_unveiling-the-goddess.pdf](https://lychnosblog.files.wordpress.com/2016/10/tevebring_unveiling-the-goddess.pdf). Acessado em 6 de maio de 2019.

TRAGANTE, Christiane. *Para sair como criança*. Texto para qualificação. Rio Claro: 2019. No prelo.

TOBLER. In: *Teoría de la naturaleza*. 2007. Disponível em: <<http://www.ataun.net/bibliotecagratis/C1%C3%A1sicos%20en%20Español/Goethe/Teor%C3%ADa%20de%20la%20naturaleza.pdf>>. Acesso em: 21 Jan. 2018.

ULRICH, Claudete Beise & KLUG, João. *Felipe Melancthon (1497-1560): pedagogo da Reforma protestante, patrimônio da educação*. Revista Brasileira de História das Religiões. ANPUH, Ano VIII, n. 24, Janeiro/Abril de 2016, pp. 149-170.

VARELLA, Paulo. *Entenda a pintura de Gênero Holandesa (séc. XVII) – Barroco*. (2012). Disponível em: <https://arteref.com/movimentos/pintura-genero-holandesa/>. Acesso em: 24 Jan. 2019.

VITTE, Antônio C.. *A terceira crítica kantiana e sua influência no moderno conceito de geografia física*. GEOUSP, Nº 19, p. 33 – 52, 2006.

\_\_\_\_\_. *As influências da filosofia natural e da Naturphilosophie na constituição do darwinismo: elementos para uma filosofia da geografia física moderna*. Boletim Goiano de Geografia, vol. 29, núm. 1, p. 13-32, Jan.-Jun., 2009.

VITTE, Antonio Carlos & SILVEIRA, Roberison Wittgenstein Dias da. *Kant, Goethe e Alexander Humboldt: estética e paisagem na gênese da geografia física moderna*. ACTA Geográfica, Boa Vista, v. 4, n. 8, p. 07-14, jul./dez. 2010

VITTE, Antônio Carlos & RIBAS Alexandre Domingues. *O Curso de Geografia Física de Immanuel Kant e a construção metafísica da superfície da Terra*. GEOUSP - Espaço e Tempo, São Paulo, Nº 29, pp. 59 - 79, 2011.

VLACH, Silvio Roberto Farias. *Geologia e Petrologia dos granitoides de Morungaba, SP*. 1993. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geociências – Universidade de São Paulo, São Paulo.

WEIK, Elke. *Goethe and the study of life: a comparison with Husserl and Simmel*. Cont Philos Rev (2017) 50:335–357. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11007-016-9387-z.pdf>. Acesso em:

WELSCH, Wolfgang. *Beauty is Freedom in Appearance" - Aesthetics as a Challenge to the Modern Way of Thinking*. Disponível em: <http://www.contempaesthetics.org/newvolume/pages/article.php?articleID=701>. Acesso em: 11 Dez. 2018.

WERNICK, Eberhard. *Granitos pórfitos dos arredores de Serra Negra, Valinhos e Amparo e suas relações com o maciço de Morungaba, leste do estado de São Paulo*. Revista Brasileira de Geociências, Volume 2, p. 129-138, 1972.

WINCKELMANN, Johann Joachim. *Reflections on the painting and sculpture of the Greeks: with instructions for the connoisseur, and an essay on grace in works of art*. London: Translator, 1775.

WOLKEMER, Antônio Carlos. *O pensamento político medieval: Santo Agostinho e Santo Tomás de Aquino*. Revista Crítica Jurídica: núm. 19, p. 15-31, Jul.-Dez., 2001.

WULF, Andrea. *A invenção da natureza: A vida e as descobertas de Alexander von Humboldt*. São Paulo: Ed. Planeta, 2016.

ZAJONC, Arthur. Light and cognition: Goethean studies as science of the future. In: SEAMON, D. & ZAJONC, A. *Goethe's way of science: a phenomenology of nature*. New York: State University of New York, 1998.

## APÊNDICE

### APÊNDICE I









**APÉNDICE II**