



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

MIRIELE SICOTE DE LIMA GOUVÊA

A CRÍTICA DE HEIDEGGER À CIÊNCIA MODERNA

Londrina
2013

MIRIELE SICOTE DE LIMA GOUVÊA

A CRÍTICA DE HEIDEGGER À CIÊNCIA MODERNA

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Filosofia da Universidade Estadual de Londrina, como requisito para a obtenção do grau de mestre.

Orientador: Prof.: Dr. Eder Soares Santos

Londrina
2013

**Catálogo elaborado pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central da
Universidade Estadual de Londrina**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

G719c Gouvêa, Miriele Sicote de Lima.
A crítica de Heidegger à ciência moderna / Miriele Sicote de Lima
Gouvêa. – Londrina, 2013.
64 f.

Orientador: Eder Soares Santos.
Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Universidade Estadual de Londrina,
Centro de Letras e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em
Filosofia, 2013.
Inclui bibliografia.

1. Heidegger, Martin, 1889-1976 – Teses. 2. Ciência – Teses. 3. Realismo
– Teses. 4. Filosofia alemã – Teses. I. Santos, Eder Soares. II. Universidade
Estadual de Londrina. Centro de Letras e Ciências Humanas. Programa de
Pós-Graduação em Filosofia . III. Título.

CDU 1(430)

MIRIELE SICOTE DE LIMA GOUVÊA

A CRÍTICA DE HEIDEGGER À CIÊNCIA MODERNA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Estadual de Londrina, como requisito para a obtenção do grau de mestre.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Eder Soares Santos
UEL – Londrina - PR

Prof. Dr. José Fernandes Weber
UEL – Londrina - PR

Prof. Dr. Alexandre de Oliveira Ferreira
UNIFESP – São Paulo - SP

Londrina, 18 de novembro de 2013.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Prof. Dr. Eder Soares Santos. Aos professores Prof. Dr. Marcos Nalli, Prof. Dr. José Fernandes Weber e Prof. Dr. Alexandre de Oliveira Ferreira, participantes da banca, que me ajudaram com os seus apontamentos a aprimorar o trabalho. Aos professores Prof. Dr. Marcos Rodrigues da Silva e Prof. Dr. Gelson Liston que sempre se dispuseram a me ajudar desde os primeiros passos na Filosofia. À Capes pelo auxílio financeiro. Aos meus pais João de Lima e Marilene Sicote de Lima que sempre me apoiaram e acreditaram em mim. Ao meu esposo Wellington Luiz Santos Gouvêa, por todo o amor, pelo suporte, pela motivação, e, principalmente, pela paciência. Às minhas amigas Lívia Papandré Vieira, Paula Fernanda Miotto, Débora Dias e Renata Peruzzo, pela preciosa amizade, pelo colo e pelo empurrão necessário. Aos meus amigos Alison Mandeli e Paulo Rocha que me apoiaram neste trabalho e em toda a caminhada desde sempre. A todos vocês, deixo aqui registrada a minha enorme gratidão.

Quem pensa profundamente, muito deve errar.

Martin Heidegger

*Eu era um poeta impulsionado pela filosofia, não um filósofo dotado de faculdades
poéticas.*

Fernando Pessoa

GOUVEA, Miriele. S. L. *Os limites da crítica de Heidegger à ciência*. 2013, 64 f. Dissertação de Mestrado (Pós-Graduação em Filosofia) Universidade Estadual de Londrina – Londrina – 2013.

RESUMO

O objetivo principal desta dissertação é a compreensão da crítica que Heidegger faz à ciência bem como a relação fundamental apresentada pelo autor entre ciência e técnica. Com isso, pode-se dizer que o objetivo deste trabalho é apresentar a essência da técnica para, em seguida, analisar a concepção que Heidegger desenvolve de ciência que é fundamental para que se possa compreender a sua crítica, especialmente, no que refere aos critérios científicos como a objetificação, a calculabilidade e a mensurabilidade que são considerados problemáticos em sua visão. Tendo isso em vista, o objetivo final deste trabalho é desenvolver uma relação entre a concepção de ciência de Heidegger e as concepções realista e anti-realista da ciência a fim de investigar se a crítica que Heidegger faz à ciência encontra algum limite.

Palavras-chave: Ciência – técnica – realismo – anti-realismo.

GOUVEA, Miriele. S. L. *Os limites da crítica de Heidegger à ciência*. 2013, 64 p. Dissertação de Mestrado (Pós-Graduação em Filosofia) Universidade Estadual de Londrina – Londrina – 2013.

ABSTRACT

The main objective of this work is the understanding of Heidegger's critique of science as well as the fundamental relationship presented by the author between science and technique. Therewith, we can say that the aim of this paper is to present the essence of the technique to then analyze the conception that Heidegger develops of science that is critical so that you can understand his criticism, especially as regards the scientific criteria as the objectification, calculability and measurability that are considered problematic in his view. Keeping this in view, the ultimate goal of this work is to develop a relationship between Heidegger's conception of science and the conceptions realistic and anti-realistic of science to investigate whether Heidegger's critique of science can find a limit.

Keywords: Science – technique – realism – anti-realism.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
1 HEIDEGGER E A QUESTÃO DA TÉCNICA	15
2 A COMPREENSÃO HEIDEGGERIANA DE CIÊNCIA MODERNA	34
3 OS LIMITES DA CRÍTICA HEIDEGGERIANA À CIÊNCIA	49
CONCLUSÃO	60
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62

INTRODUÇÃO

O objetivo desta pesquisa é apresentar a crítica que Heidegger faz à ciência bem como a sua relação com a técnica. Não se pode afirmar que Heidegger elaborou de modo sistemático a sua crítica à ciência, no entanto, essa crítica “ocupa um lugar decisivo no inteiro programa da ontologia fundamental” (REIS, 1999, p. 266). Vários são os momentos em que a ciência é “criticada, ou, melhor dizendo, questionada em seus fundamentos” (SANTOS, 2010, p. 225). Para isso, vamos aqui apresentar os aspectos desta crítica heideggeriana, e ainda, qual seria exatamente o ponto em que Heidegger problematiza a ciência. Tendo essas questões em vista, pode-se dizer que se mostra necessária uma investigação sobre o significado de ciência que Heidegger está trabalhando para que se possa, então, compreender a sua crítica.

De acordo com Róbson Ramos dos Reis, a tese heideggeriana sobre a ciência inclui internamente o fenômeno da técnica (cf. REIS, 1999, p. 266), ou ainda, já que Heidegger revela em uma carta de 1950 que a essência da ciência reside na essência da técnica (cf. FANTON, 2008, p. 249), acaba se tornando necessário que esta investigação parta de uma análise da essência da técnica. Deste modo, o primeiro capítulo buscará reconstruir a essência da técnica em Heidegger a partir de sua célebre palestra “A questão da técnica”. Neste ensaio, Heidegger irá propor um questionamento da técnica, entendendo este questionamento como a construção de um caminho. O caminho que Heidegger busca aqui é o caminho para o pensamento, ele defende que o questionamento da técnica possibilita um relacionamento livre com a técnica, isto é, um relacionamento que seja capaz de abrir o ser-aí para a essência da técnica, conseqüentemente, “caso correspondamos à essência, estaremos aptos a experimentar o técnico <das *Technische*> em sua delimitação” (HEIDEGGER, 2007, p. 375). Neste ensaio, Heidegger apresenta várias concepções da essência da técnica que foram adotadas desde o tempo antigo até à contemporaneidade, por fim, Heidegger desenvolverá a concepção de técnica que se encontra dominante na era moderna. É esta a concepção de técnica que Heidegger afirma residir na essência da ciência.

Após essa análise minuciosa sobre a essência da técnica, Heidegger chega à conclusão de que a “técnica é um modo de desabrigar. A técnica se essencializa no âmbito onde acontece o desabrigar e o desocultamento, onde

acontece a ἀλήθεια” (HEIDEGGER, 2007, p. 381). De acordo com Heidegger, esse desencobrimento que domina a técnica moderna é uma exploração que impõe à natureza a sua subserviência, ou seja, a natureza deve fornecer energia, mas Heidegger ressalta que esse fornecimento não funciona mais como o antigo moinho de vento onde as alas do moinho eram confiadas ao vento, ao seu sopro. A técnica que explora extrai a energia para armazená-la e utilizá-la sempre que lhe convém (cf. HEIDEGGER, 2007, p. 381).

Deste modo, Heidegger afirma que “o desabrigar que domina a técnica moderna tem o caráter do pôr no sentido do desafio. Este acontece pelo fato de a energia oculta na natureza ser explorada” (HEIDEGGER, 2007, p. 382). Para que se possa compreender o que é este explorar, Heidegger explica que o modo como o camponês outrora lavrava o campo era diferente do que se observa na era moderna. Antes da era moderna, lavrar possuía significados como cuidar, tratar, proteger, cultivar. É justamente na era moderna que “a preparação do campo entrou na esteira de um tipo de preparação diferente, um tipo que põe <stellt> a natureza. Esta preparação põe a natureza no sentido do desafio.” (HEIDEGGER, 2007, p. 381). E este desafio é entendido por Heidegger no sentido de exploração, “o ar é posto para o fornecimento de nitrogênio, o solo para o fornecimento de minérios, o minério, por exemplo, para o fornecimento de urânio, este para a produção de energia atômica, que pode ser associada ao emprego pacífico ou à destruição” (HEIDEGGER, 2007, p. 382). Com isso, Heidegger argumenta que o desencobrimento da técnica moderna pode se mostrar através de vários modos, por exemplo, o extrair, o transformar, o estocar, o distribuir, o reprocessar, entre outros.

A partir disso, Heidegger defende que “a essência da técnica moderna reside na armação, esta necessita empregar a ciência exata da natureza” (HEIDEGGER, 2007, p. 387). Para que se possa avançar nesta investigação, deve-se então questionar o que seria, em si mesmo, este dispositivo. Heidegger afirma que a “armação é o que recolhe daquele pôr que o põe homem para desabrigar a realidade no modo do requerer enquanto subsistência” (HEIDEGGER, 2007, p. 387). Ou ainda, “enquanto desafiar no requerer, a armação envia num modo de desabrigar. A armação é um envio <Schickung> do destino, assim como todo modo de desabrigar. A armação neste sentido, é também um produzir, é ποιήσις” (HEIDEGGER, 2007, p. 388). O destino é, para Heidegger, o que põe o homem a caminho de um desencobrimento.

Sendo assim, o que ocorre é que, sendo o princípio dominante da época em que nos encontramos, o *Dispositivo* se tornou o novo modo de entificar o ser. Através dele o homem converte tudo em objeto que pode se transformar. A sua relação com o mundo, com a natureza, com os outros seres humanos se encontra agora encoberta. “Tudo é objeto para ser transformado, porque somos comandados por aquilo que nos leva a imaginar que temos recursos infinitos para nossa compulsão de produzir objetos” (STEIN, 2011, p. 165).

No segundo capítulo, buscamos compreender quais os aspectos fundamentais dessa ciência que Heidegger utiliza em sua argumentação. Os aspectos fundamentais da ciência são apresentados em várias obras heideggerianas, aqui serão consideradas as definições que Heidegger desenvolveu em *Seminários de Zollikon*. Esta obra é a reunião de alguns seminários que foram apresentados por Heidegger durante quase trinta anos na casa de Medard Boss, psiquiatra, psicanalista e amigo de Heidegger.

Heidegger argumenta que o método científico atual impede o pensar sobre o ser porque o seu objetivo é proporcionar uma verdade objetiva, desta forma, o método científico acaba tratando apenas do ente, enquanto o ser permanece esquecido. De acordo com Heidegger, esse é um dos maiores problemas no campo da ciência, especialmente, nas áreas da psicologia e da psicopatologia. Para Heidegger, “o existir humano em seu fundamento essencial nunca é apenas um objeto simplesmente presente num lugar qualquer, e certamente não é um objeto encerrado em si” (HEIDEGGER, 2009b, p. 33). Agora, se o existir humano não é um objeto encerrado em si, ou seja, se não se pode falar de um existir humano de modo objetivo, o que acontece com os conceitos objetivantes da psicologia como psique, sujeito, pessoa, eu, consciência, etc.?

Para Heidegger, “todas as representações encapsuladas objetivantes de uma psique, um sujeito, uma pessoa, um eu, uma consciência, usadas até hoje na psicologia e na psicopatologia devem desaparecer na visão daseinsanalítica em favor de uma compreensão completamente diferente” (HEIDEGGER, 2009b, p. 33). Heidegger irá chamar essa constituição fundamental do existir humano de *Da-sein*, e esclarece que esse existir humano é um manter aberto, e sendo assim, o *Da-sein* nunca pode ser considerado como um objeto simplesmente dado, pois “ele não é de forma alguma e, em nenhuma circunstância, algo passível de objetificação” (HEIDEGGER, 2009b, p. 33).

A partir disso, pode-se dizer que a primeira crítica que Heidegger irá estabelecer é a que se refere à objetividade, isto é, à objetividade que a ciência atribui ao ente. Sendo assim, pode-se dizer que a ciência lida apenas com o aspecto ôntico dos fenômenos, ou seja, ela lida apenas com os fenômenos que são perceptíveis sensorialmente como mesas, cadeiras, etc. O problema que se coloca aqui é que não há apenas fenômenos ônticos. Segundo Heidegger, os fenômenos são de dois tipos: ônticos e ontológicos. Os fenômenos ontológicos, ao contrário dos ônticos, não são perceptíveis sensorialmente, por exemplo, o existir de algo (cf. HEIDEGGER, 2009b, p. 36).

Para Heidegger, a frase do físico Max Planck: “só o que pode ser medido é real” (HEIDEGGER, 2009b, p. 36) esclarece qual é o sentido de realidade adotado pela ciência. Desta forma, pode-se dizer que “para a ciência o âmbito objetivo já é preestabelecido” (HEIDEGGER, 2009b, p. 47). Contudo, Heidegger argumenta que esse modo de pensar não se aplica ao ser, “uma vez que ser não é nenhum ente, a *diferenciação entre ser e ente é a mais fundamental e a mais difícil*” (HEIDEGGER, 2009b, p. 47). O que se torna ainda mais difícil se analisado no âmbito da ciência. Para Heidegger, é muito difícil que o pensar científico se volte para a compreensão do ser, pois, a ciência só leva em consideração o ente. A crença predominante nos dias de hoje é de que somente a ciência pode fornecer a verdade objetiva, a ciência se tornou a nova religião (cf. HEIDEGGER, 2009b, p. 47). Sendo assim, “em comparação com ela, a tentativa de pensar o *ser* parece arbitrária e ‘mística’” (HEIDEGGER, 2009b, p. 47). O ser exige uma identificação própria, o que significa que ele não depende da vontade do homem e nem pode ser estudado por uma ciência. Em outras palavras, “não se pode vislumbrar o ser pela ciência” (HEIDEGGER, 2009b, p. 47).

Se a ciência não possui essa capacidade, o que pode então, vislumbrar o ser? Para Heidegger, esta é uma atividade distinta do homem que se manifesta na sua “própria disposição à percepção” (HEIDEGGER, 2009b, p. 48). Essa atividade distinta não fará com que o homem abandone a ciência, mas, que ele adquira uma “relação refletida, conhecedora com a ciência e verdadeiramente meditar sobre seus limites” (HEIDEGGER, 2009b, p. 48).

O próximo passo de Heidegger é tentar mostrar a diferenciação entre ser e ente “a partir daquilo que se chama *natureza*” (HEIDEGGER, 2009b, p. 48). De acordo com Heidegger, o método científico se fundamenta na causalidade,

“ela domina o pensar moderno desde Newton e Galilei” (HEIDEGGER, 2009b, p. 48). A causalidade se estabelece na relação necessária de determinado efeito com determinada causa, ou seja, sempre que esta última se apresenta o efeito correspondente é esperado. A causalidade pressupõe, portanto, um processo natural. O modo como a ciência concebe a natureza possui, para Heidegger, um querer dispor, o poder calcular, tornar útil, a predeterminação, tudo isso faz parte deste processo de segurança e certeza exigido no âmbito da ciência. O querer controlar a natureza advém desta exigência por uma certeza. Sendo assim, fica estabelecido que, para a ciência, apenas o que pode ser medido é real (HEIDEGGER, 2009b, p. 49).

Se estas são exigências feitas pela ciência, podemos afirmar que a ciência possui a concepção de uma natureza que é “de certa maneira determinada para que corresponda às condições da mensurabilidade” (HEIDEGGER, 2009b, p. 50). Mas, cabe ainda uma questão fundamental para que se possa compreender esta etapa da crítica heideggeriana, a saber, o que significa a natureza no âmbito deste pensar científico-natural?

A natureza neste representar científico-natural tem como característica principal a sua legalidade. Se dissemos que está presente nesta concepção de ciência a calculabilidade, então, uma consequência dessa calculabilidade será, segundo Heidegger, a legalidade. De todas as coisas presentes na natureza, se considera apenas aquilo que é mensurável, quantificável. “Dispensam-se todas as outras características das coisas” (HEIDEGGER, 2009b, p. 55). Consequentemente, algumas condições são necessárias para que a natureza possa ser representada desta maneira, por exemplo, o tempo e o espaço devem ser homogêneos para que se possa obter leis seguras que calculem as alterações ocorridas nos mesmos.

De modo resumido, a crítica de Heidegger passa por alguns pontos que são essenciais para o pensar científico: a objetividade – onde os fenômenos abordados pela ciência são sempre dados empíricos, ou seja, eles podem ser apreendidos pelo homem através dos seus sentidos. A ciência também coloca como essencial a mensurabilidade, como foi dito anteriormente, só aquilo que pode ser mensurado é levado em conta pela ciência e pode ser tomado como seu objeto de estudo. A busca pela objetividade e pela mensurabilidade faz com que o modo de pensar científico represente a natureza de modo determinado, em outras palavras, a

natureza se apresenta como um conjunto de leis que se aplicam à determinados fenômenos no tempo e no espaço. Em seguida, apresenta-se também a calculabilidade como fator necessário do método científico: o homem têm em mãos leis científicas e a partir delas ele busca dominar a natureza, por exemplo, com as leis de Newton o homem pode calcular o movimento no espaço e no tempo de determinados pontos de massa.

Segundo Heidegger, o problema com essa visão natural-científica é que ela não pode, de forma alguma, vislumbrar o ser do homem. Para ele, existe um abismo entre a ciência e a observação do homem, ou ainda, “dentro deste projeto científico-natural só podemos vê-lo como ente natural” (HEIDEGGER, 2009b, p. 57). Deste modo, na visão de Heidegger, a ciência pode observar o homem como parte da natureza, mas, não pode determinar o ser do homem. Se o ser do homem não pode ser determinado pela ciência natural, de que maneira, então, poderia ele ser determinado? Para Heidegger, o que poderá determinar o ser do homem só pode ser uma ciência do homem. A seguir, Heidegger apresenta algumas indicações para uma ciência do homem.

Em contraposição à ciência moderna, a ciência do homem, “num sentido fenomenológico existencial, deveria ter como pressuposto fundamental a não-objetificação, a não-calculabilidade e a não-mensurabilidade do ser homem” (SANTOS, 2010, p. 230). De acordo com Heidegger, embora a mensurabilidade seja um dos pilares da ciência moderna, nem tudo é mensurável, por exemplo, como se poderia medir um sentimento como a tristeza? Com certeza, não se pode medi-la por meio de qualquer método de mensuração (cf. SANTOS, 2010, p. 230). Sendo assim, como a ciência do homem lidaria com estes fenômenos que não são passíveis de mensuração?

O primeiro passo que deve ser levado em conta pela ciência do homem é o de não tentar reconduzir os fenômenos a qualquer coisa, mas sim, deixá-los que permaneçam do modo como o vemos. Em segundo lugar, o método objetificante da ciência moderna deve ser substituído por um método que tenha como sentido o “caminho para”, método este cuja característica fundamental é o “envolver-se (*Sich-einlassen*) com o que encontro” (SANTOS, 2010, p. 231). Para Heidegger, o envolver-se é ser-uns-com-os-outros, isso significa que o estar junto a alguém é diferente de estar junto de um objeto. “O meu modo de relacionar-se é um *ser-com* (*Mitsein*) e isso significa: um existir com os senhores na forma de ser-no-

mundo, especialmente um ser-com-os-outros em nosso estar relacionado com as coisas que nos encontram” (SANTOS, 2010, p. 232).

Para Heidegger, o fundamento último para a constituição de uma ciência do homem é a compreensão do ser. De acordo com ele, o homem pode experimentar a essência humana ao colocar como tarefa a compreensão do ser (cf. SANTOS, 2010, p. 233). Deste modo, “para que ocorra uma virada na ciência natural cujo tema de investigação é o homem, é preciso que se tome a sério a tarefa de se questionar o ser-homem e o seu poder existir no mundo contemporâneo” (SANTOS, 2010, p. 233).

No terceiro capítulo, buscamos estabelecer uma relação entre a concepção de ciência de Heidegger e duas concepções distintas na filosofia da ciência, o realismo e o anti-realismo, com o intuito de verificar se a descrição de Heidegger pode ser enquadrada nessa discussão, bem como investigar se o seu ponto de vista no que se refere à ciência é cabível, e por fim, para ver se encontramos algum limite em sua crítica.

1 HEIDEGGER E A QUESTÃO DA TÉCNICA

Embora Heidegger não seja usualmente classificado como um filósofo da ciência encontra-se – ao longo de sua obra – inúmeros trabalhos em que ele se propõe a fazer uma análise da ciência. Aqui, será investigado até que ponto essas críticas de Heidegger são ou não cabíveis, ou até mesmo o quanto a crítica heideggeriana dialoga com outras correntes da filosofia da ciência. De acordo com Róbson Ramos dos Reis, a tese heideggeriana sobre a ciência inclui internamente o fenômeno da técnica (cf. REIS, 1999, p. 266), ou ainda, já que Heidegger revela em uma carta de 1950 que a essência da ciência reside na essência da técnica (cf. FANTON, 2008, p. 249), se faz necessário, portanto, que esta investigação parta de uma análise da técnica.

Antes de acompanharmos a análise de Heidegger em relação à essência da técnica, cabe aqui citar que Heidegger assume que o que inspirou o seu pensamento no que se refere à questão da técnica foram duas obras de Ernst Jünger, a saber, *Die Totale Mobilmachung* e *Der Arbeiter*. Nelas, Jünger desenvolve a visão de que ocorreu uma mobilização planetária da Técnica e a causa dessa mobilização é a construção de uma resposta à promoção do Niilismo¹ na modernidade. Apesar de afirmar que algumas permaneceram sem respostas, o fato é que – somente após a leitura das obras de Jünger – a questão da técnica se tornou um tema central e recorrente no pensamento de Heidegger, é claro que Heidegger já havia tratado de alguns aspectos da técnica em *Ser e Tempo*, mas só posteriormente ele se motivou a investigar a sua essência de modo mais abrangente. Heidegger considerou crucial, por exemplo, a observação de Jünger de que era preciso ser mais do que técnico para se possuir uma relação real com a técnica (cf. FERREIRA JÚNIOR, 2000, p. 23). Vejamos agora a análise da essência da técnica desenvolvida por Heidegger em seus trabalhos posteriores.

Em seu ensaio “A questão da técnica” Heidegger propõe um questionamento da técnica, entendendo este questionamento como a construção de um caminho. O caminho que Heidegger busca aqui é o caminho para o pensamento,

¹ Assim como a investigação da essência da ciência nos leva à investigação da essência da técnica, a essência da técnica nos leva ainda a uma busca pela compreensão do niilismo na modernidade. Contudo, o tema do niilismo não será desenvolvido aqui, pois excede o foco central da dissertação. Esse tema será adiado para um trabalho posterior, mas ele pode ser muito bem apreciado, por exemplo, na dissertação *Heidegger: a questão da técnica e a superação da metafísica* de Wanderley J. Ferreira Júnior.

ele defende que o questionamento da técnica possibilita um relacionamento livre com a técnica, isto é, um relacionamento que seja capaz de abrir o ser-aí para a essência da técnica, conseqüentemente, “se lhe respondermos à essência, poderemos fazer a experiência dos limites de tudo que é técnico” (HEIDEGGER, 2008a, p. 11).

Em primeiro lugar, Heidegger coloca que “a técnica não é igual à essência da técnica” (HEIDEGGER, 2008a, p. 11), e, que “a essência da técnica não é, de forma alguma, nada de técnico” (HEIDEGGER, 2008a, p. 11). O que Heidegger quer dizer com isso é que não se pode confundir, por exemplo, a essência de uma mesa com a própria mesa, a essência é algo que a rege. De acordo com Ferreira Júnior,

essa distinção entre a técnica e sua essência foi muitas vezes negligenciada por aqueles que se atêm aos aspectos antropológicos e sociológicos de tal fenômeno, tentando entendê-lo por seus efeitos, sem alcançar sua *essência* enquanto *princípio epocal* que determina hoje o modo de dizer e pensar o Ser na Era atômica (FERREIRA JÚNIOR, 2000, p. 87).

Tendo essas considerações em vista, pode-se concluir que não conseguiremos chegar à essência da técnica enquanto estivermos lidando apenas com o que é técnico. Mas como podemos, então, chegar à essência da técnica?

Antes de apresentar um sentido mais originário da essência da técnica, Heidegger retoma o que ele chama de “uma antiga lição”, ou seja, é a partir dessa antiga lição que Heidegger apresenta a concepção de técnica que a tradição utilizou até então. Para Heidegger, essa antiga lição afirma, por exemplo, que “a essência de alguma coisa é *aquilo* que ela é” (HEIDEGGER, 2008a, p. 11). Desta forma, Heidegger entende que o questionamento da técnica deve começar perguntando o que ela é.

De acordo com Heidegger, tem sido utilizadas duas possíveis respostas para esta questão, a saber, a de que a técnica é um meio para um fim, e, a de que a técnica é uma atividade do homem, sendo que estas duas respostas pertencem reciprocamente uma à outra (cf. HEIDEGGER, 2008a, p. 11). Heidegger denomina esta concepção, ou seja, estas duas respostas, de determinação instrumental e antropológica da técnica (cf. HEIDEGGER, 2008a, p. 12).

Permanece, portanto, correto: também a técnica moderna é um meio para um fim. É por isso que a concepção instrumental da técnica guia todo esforço para colocar o homem num relacionamento direito com a técnica. Tudo depende de se manipular a técnica, enquanto meio e instrumento, da maneira devida. Pretende-se como se costuma dizer, “manusear com espírito a técnica”. Pretende-se dominar a técnica. Este querer dominar torna-se tanto mais urgente quanto mais a técnica ameaça escapar ao controle do homem (HEIDEGGER, 2008, p. 12).

De modo resumido, Ferreira Júnior coloca que “tal determinação pressuporia duas coisas: primeiro, o fato de colocar a técnica como instrumento; segundo, o homem deve controlar o desenvolvimento tecnológico segundo seus fins” (FERREIRA JÚNIOR, 2000, p. 88). Heidegger afirma que ninguém ousaria negar esta determinação visto que ela é evidente e correta até mesmo para a técnica moderna. Contudo, apesar desta determinação instrumental da técnica ser correta, Heidegger mostra que “para ser correta, a constatação do certo e do exato não precisa descobrir a essência do que se dá e apresenta” (HEIDEGGER, 2008a, p. 12). Deste modo, chega-se ao correto mas não ao verdadeiro e apenas o verdadeiro que “nos leva a uma atitude livre com aquilo que, a partir de sua própria essência, nos concerne” (HEIDEGGER, 2008a, p. 13). Sendo assim, Heidegger conclui que a determinação instrumental da técnica é correta mas “não nos mostra a sua essência” (HEIDEGGER, 2008a, p. 13). Com isso, pode-se dizer que apesar da interpretação heideggeriana aceitar que a determinação instrumental da técnica é correta, também entende-se que tal determinação se mostra insuficiente para uma “apropriação efetiva da essência da técnica porque essa determinação mesma permanece presa ao que está manifesto e vigente” (CASANOVA, 2006, p. 153). Em outras palavras, “para que se visualize a técnica em sua própria dinâmica de essencialização, é preciso escapar dessa concreção objetiva específica e ganhar a determinação do campo de abertura ao qual ela necessariamente se refere e do qual retira sua correção” (CASANOVA, 2006, p. 153). Sendo assim, Casanova afirma que

o que interessa no fundo a Heidegger não depende absolutamente da técnica mesma em sua realidade objetiva, mas sim muito mais da técnica como modo possível de abertura do ser. Em sintonia com esse estado de coisas, precisamos abdicar de uma investigação direta da técnica a fim de podermos considerar aquele descerramento determinado do ente na totalidade que pertence à essência da técnica. Dito de maneira sucinta, precisamos tematizar simplesmente o modo de essencialização do ser, ou seja, o processo de constituição de um de seus sentidos, no interior do mundo da técnica (CASANOVA, 2006, p. 153).

Heidegger prossegue a sua investigação afirmando que a essência da técnica só pode, então, ser alcançada se procurarmos “o verdadeiro através e por dentro do correto” (HEIDEGGER, 2008a, p. 13). Em seguida, Heidegger afirma que “onde se perseguem fins, aplicam-se meios, onde reina a instrumentalidade, aí também impera a causalidade” (HEIDEGGER, 2008a, p. 13). Desta forma, o próximo passo de Heidegger na procura da essência da técnica será dado a partir de uma investigação acerca da causalidade.

De acordo com Heidegger, há vários séculos que a filosofia ensina que existem quatro causas, a saber,

1) a *causa materialis*, o material, a matéria de que se faz um cálice de prata; 2) a *causa formalis*, a forma, a figura em que se insere o material; 3) a *causa finalis*, o fim, por exemplo, o culto do sacrifício que determina a forma e a matéria do cálice usado; 4) a *causa efficiens*, o ourives que produz o efeito, o cálice realizado, pronto (HEIDEGGER, 2008a, p. 13).

A partir disso, Heidegger propõe que a instrumentalidade seja reconduzida à essas quatro causas para que se possa descobrir, deste modo, a concepção da técnica como meio (cf. HEIDEGGER, 2008a, p. 13). No entanto, antes da instrumentalidade ser reconduzida às quatro causas, Heidegger coloca a necessidade de se buscar a essência da causalidade, ou seja, a necessidade de se buscar aquilo que ela é, em seu sentido próprio. Heidegger retoma, portanto, o sentido utilizado pelos gregos, a saber, de que a causa é “aquilo pelo que um outro responde e deve” (HEIDEGGER, 2008a, p. 14).

Para que se possa compreender o que é esse dever e responder (*aitia*), Heidegger propõe o esclarecimento destes quatro modos através “daquilo pelo que respondem” (HEIDEGGER, 2008a, p. 15). De acordo com ele, os quatro

modos repondem pelo dar-se e propor-se (*ὑποκείσθαι*). Aqui, surge a seguinte questão: o que significa, então, esse dar-se e propor-se?

Dar-se e propor-se designam a vigência de algo que está em vigor. É que os quatro modos de responder e dever levam alguma coisa a aparecer. Deixam que algo venha a vigor. Estes modos soltam algo numa vigência e assim deixam vigor, a saber, seu pleno advento. No sentido deste deixar, responder e dever são um deixar-viger (HEIDEGGER, 2008a, p. 15).

Esse deixar-viger faz com que o vigente venha a aparecer, em outras palavras, o deixar-viger deixa chegar à vigência aquilo que ainda não vige. Para esclarecer este ponto Heidegger utiliza a seguinte passagem do *Banquete* de Platão: “todo deixar-viger o que passa e procede do não-vigente para a vigência é ποιήσις, é pro-dução” (HEIDEGGER, 2008a, p. 16). Com isso, Heidegger conclui que os modos do deixar-viger, isto é, as quatro causas, “jogam no âmbito da produção e do pro-duzir” (HEIDEGGER, 2008a, p. 16), sendo inclusos neste âmbito tanto o que ocorre na natureza quanto o que é confeccionado no artesanato ou criado na arte.

“O deixar-viger concerne à vigência daquilo que, na produção e no pro-duzir, chega a aparecer e apresentar-se” (HEIDEGGER, 2008a, p. 16). Para Heidegger, essa pro-dução tem um sentido próprio na medida em que ela conduz do encobrimento para o desencobrimento, isto é, ela faz com que alguma coisa encoberta chega ao desencobrir-se. Este chegar repousa, portanto, no que Heidegger chama de desencobrimento. “Para tal, os gregos possuíam a palavra ἀλήθεια. Os romanos a traduziram por *veritas*. Nós dizemos ‘verdade’” (HEIDEGGER, 2008a, p. 16).

Aqui, Heidegger se depara com a seguinte questão: questionamos a técnica e chegamos à ἀλήθεια, contudo, “o que a essência da técnica tem a ver com desencobrimento?” (HEIDEGGER, 2008a, p. 17). A resposta de Heidegger é de que a técnica tem tudo a ver com desencobrimento pois é no desencobrimento que se encontra os fundamentos da pro-dução. De modo resumido, Heidegger coloca que a instrumentalidade – que vale como traço fundamental da técnica – pertence à esfera da causalidade, a causalidade pertence aos quatro modos de deixar-viger, e estes, por fim, pertencem à pro-dução. Sendo assim, Heidegger conclui que “a técnica não

é, portanto, um simples meio”, ela é “uma forma de desencobrimento” (HEIDEGGER, 2008a, p. 17).

A partir disso, a investigação é levada para o âmbito do desencobrimento, ou seja, da verdade. Heidegger reconhece que esta perspectiva pode até trazer uma certa estranheza num primeiro momento, porém, ele defende que essa estranheza é desfeita assim que se compreende o sentido da palavra “técnica”. Técnica “é uma palavra proveniente do grego. Τεχνικόν diz o que pertence à τέχνη” (HEIDEGGER, 2008a, p. 17). Sendo assim, a técnica, ou, “a τέχνη pertence à pro-dução, a ποιήσις, é, portanto, algo poético” (HEIDEGGER, 2008a, p. 17). Neste momento, Heidegger chega à conclusão de que a “técnica é uma forma de desencobrimento. A técnica vige e vigora no âmbito onde se dá descobrimento e des-encobrimento, onde acontece αλήθεια, a verdade” (HEIDEGGER, 2008a, p. 18). Contudo, ainda permaneceria, para Heidegger, a questão sobre o que é a técnica moderna. Será que se pode dizer que a técnica moderna é uma forma de desencobrimento? Ou ainda, como coloca Ferreira Júnior, “qual seria o modo de des-ocultamento e o caráter da presentidade desvelado pela técnica moderna que a torna diferente da *tékhnē* grega?” (FERREIRA JÚNIOR, 2000, p. 95). De acordo com Heidegger,

o desencobrimento dominante na técnica moderna não se desenvolve, porém, numa pro-dução no sentido de ποιήσις. O desencobrimento, que rege a técnica moderna, é uma exploração que impõe à natureza a pretensão de fornecer energia, capaz de, como tal, ser beneficiada e armazenada. Isto também não vale relativamente ao antigo moinho de vento? Não! Suas alas giram, sem dúvida, ao vento e são diretamente confiadas a seu sopro. Mas o moinho de vento não extrai energia das correntes de ar para armazená-la (HEIDEGGER, 2008a, p. 18).

Deste modo, Heidegger afirma que “o desencobrimento que domina a técnica moderna possui, como característica, o pôr, no sentido de explorar” (HEIDEGGER, 2008a, p. 20). Para que se possa compreender o que é este explorar, Heidegger coloca como exemplo o fato de que o modo como o camponês outrora lavrava o campo era diferente do que se observa na era moderna. Antes da era moderna, lavar possuía significados como cuidar, tratar, proteger, cultivar. É justamente na era moderna que “uma outra posição também absorveu a lavra do campo, a saber, a posição que *dis*-põe da natureza” (HEIDEGGER, 2008a, p. 19). E

o fato de que dela “*dis-põe*” é entendido por Heidegger no sentido de exploração, “dis-põe-se o ar a fornecer azoto, o solo a fornecer minério, como, por exemplo, urânio, o urânio a fornecer energia atômica; esta pode, então, ser desintegrada para a destruição da guerra ou para fins pacíficos” (HEIDEGGER, 2008a, p. 19). Com isso, Heidegger argumenta que o desencobrimento da técnica moderna pode se mostrar através de vários modos, por exemplo, o extrair, o transformar, o estocar, o distribuir, o reprocessar, entre outros. “Assim, o desabrigar que domina a técnica moderna tem o caráter do que intima e requer no sentido do desafio: a energia oculta na natureza é explorada, transformada e armazenada” (FERREIRA JÚNIOR, 2000, p. 96).

Por isso a técnica não se reduz apenas a uma atividade humana e muito menos a um simples meio dessa atividade. A determinação da técnica meramente instrumental e antropológica se torna, em princípio, de somenos importância; juntar-lhe, depois, uma explicação metafísica ou religiosa tampouco seria capaz de completá-la (HEIDEGGER, 2008a, p. 24).

Essa concepção sobre a técnica moderna não foi desenvolvida por Heidegger apenas nesta obra mas também em outras. Na obra *Meditação*, por exemplo, Heidegger desenvolveu argumentos similares, que podem ser encontrados, especificamente, no texto chamado “A técnica”. Neste texto, Heidegger reafirma a posição exposta acima de que não se pode encontrar a essência da técnica perguntando simplesmente pela finalidade da mesma. Nas palavras de Heidegger,

A *téchne* não consiste na fabricação de um instrumento e de máquinas; ela também não é a mera utilização e manuseio desse instrumento e dessas máquinas no interior de um procedimento, ela tampouco se mostra como esse procedimento mesmo e como apenas o saber lidar com um tal procedimento. Em verdade, o modo de denominação inicial da palavra τέχνη diz respeito exatamente a isto, sem penetrar ela mesma de maneira mais originária em sua essência. O fato de algo assim não se dar tem o seu fundamento no fato de, na época do domínio da palavra τέχνη, a essência da verdade, à qual o que é por ela denominado pertence, ter permanecido infundada, o que continua acontecendo desde então; a partir daí fica claro porque toda metafísica nunca pode fazer frente à essência da τέχνη e da técnica. Pois ela – a metafísica – compartilha com a “técnica” o mesmo espaço essencial, ela não dispõe de nenhum âmbito que pudesse emprestar à técnica como para a sua fundação e superação; a técnica torna-se o destino da metafísica e sua consumação (HEIDEGGER, 2010, p. 150).

A partir disso, Heidegger defende que a essência da técnica moderna se dá no que ele chama de dispositivo (*Das Gestell*) (cf. HEIDEGGER, 2008a, p. 26). “No *Ge-stell*, sentencia o filósofo, o Ser nos é destinado. O próprio Heidegger afirma que ousará tomar a palavra *Gestell* num sentido completamente incomum” (FERREIRA JÚNIOR, 2000, p. 98). E mais, “Heidegger admite uma certa extravagância no uso que faz da palavra *Ge-stell* ao nomeá-la como sendo a *essência* da técnica. Entretanto, tal extravagância seria um antigo expediente do pensamento quando este tem de pensar uma questão suprema” (FERREIRA JÚNIOR, 2000, p. 98).

Para avançar nesta investigação, deve-se então questionar o que seria, em si mesmo, este dispositivo. Heidegger afirma que o “dispositivo (*Das Gestell*) é a força de reunião daquele ‘pôr’ que im-põe ao homem des-cobrir o real, como dis-ponibilidade, segundo o modo da dis-posição” (HEIDEGGER, 2008a, p. 27). Ou ainda, “no desafio da dis-posição, o dispositivo remete a um modo de desencobrimento. Como modo de desencobrimento, o dispositivo é um envio do destino. Destino, neste sentido, é também a pro-dução da *ποίησις*” (HEIDEGGER, 2008a, p. 27). O destino é, para Heidegger, o que põe o homem a caminho de um desencobrimento. Ferreira Júnior elucida que,

a essência do *Gestell* é reunir/acumular nele todas as possibilidades do *colocar à disposição* (*Stellen*). Esse colocar que dis-põe *persegue* e *fomenta* o esquecimento de sua própria essência. O *Gestell* se dissimularia ao colocar à disposição, ao requisitar/requerer (*Bestellen*) a totalidade do ente enquanto mera *constanteação* (*Bestand*). Segundo Heidegger, o verbo *stellen* – no termo *Ge-stell* não significa somente o desafiar, mas deve guardar ressonância com um outro pôr do qual provém, a saber, daquele pro-duzir *Her-stellen* e ex-por (*Dar-stellen*) que no sentido da *poíesis*, deixa vir à frente no descobrimento o que está presente (FERREIRA JÚNIOR, 2000, p. 99).

De acordo com Stein, “*Gestell* em Heidegger torna-se um nome próprio (como *Dasein* – que é o ser-aí). *Gestell* é aquele nome para o que está por baixo de tudo aquilo que funciona na era da técnica” (STEIN, 2011, p. 163). Com o intuito de que se possa compreender melhor o sentido em que Heidegger utiliza o dispositivo (*Gestell*), Stein propõe em *Pensar e Errar* uma análise de quatro conferências apresentadas por Heidegger em 1949.

Sendo assim, Stein argumenta que a compreensão do problema da técnica envolve quatro temas que se tornaram, em 1949, o alvo das conferências de Heidegger. Os temas abordados por Heidegger nestas conferências são: *A Coisa (Das Ding)*, *O Dispositivo (Das Gestell)*, *O Perigo (Die Gefahr)*, e, *A Viravolta (Die Kehre)*. Heidegger diz que “isso é um *Einblick in das was ist (Lance de olhos para dentro daquilo que é)*” (STEIN, 2011, p. 160). É, portanto, a partir da primeira conferência que Heidegger vai se lançar para dentro daquilo que é. *A Coisa* passa a ser o primeiro passo para uma compreensão ainda maior do problema da técnica na era moderna, ou, como diria Heidegger, na era da técnica.

No início da conferência Heidegger mostra que na era atual “todo o distanciamento no tempo e todo afastamento no espaço estão encolhendo” (HEIDEGGER, 2008a, p. 143). Mas, qual seria a razão, segundo Heidegger, para essas medidas estarem mais próximas? De acordo com ele, o motivo disto estar acontecendo decorrem dos desenvolvimentos que foram alcançados pela técnica. Heidegger apresenta alguns exemplos para elucidar o seu ponto:

ontem, o homem levava semanas, senão meses para chegar onde, hoje, o avião o leva da noite para o dia. O que, outrora somente depois de anos, se sabia ou até nunca se vinha a saber, agora, o rádio toda hora anuncia, no mesmo instante. Os processos de germinação e desenvolvimento de tudo, que nascia e crescia na vegetação, se mantinham escondidos durante as estações do ano, hoje o filme os leva a público num minuto. Os lugares afastados das culturas mais antigas, os filmes nô-los mostram como se estivessem no trânsito das ruas e avenidas. E ainda o comprovam, apresentando, junto em plena atividade, as filmadoras e os técnicos que as operam. Mas é a televisão que atinge o cúmulo da supressão de qualquer distanciamento. Logo, logo a televisão vai correr atrás e controlar todo o burburinho do tráfego (HEIDEGGER, 2008a, p. 143).

Heidegger pretende, com isso, mostrar que o homem – na era da técnica – está superando as maiores longitudes no menor espaço de tempo. Apesar disso, Heidegger argumenta que “a supressão apressada de todo distanciamento não lhe traz proximidade” porque “proximidade não é pouca distância” (HEIDEGGER, 2008a, p. 143). Segundo Heidegger, “hoje, tudo está em voga e se põe em vigor, a saber, no fato de, apesar da superação de todo distanciamento e de qualquer afastamento, a proximidade dos seres estar ausente” (HEIDEGGER,

2008a, p. 144). Para Heidegger, “a proximidade não é algo que, direta e imediatamente, se possa encontrar” (HEIDEGGER, 2008a, p. 144).

O que, assim, se consegue é, antes, o próximo, o que se acha nas proximidades. Ora, na proximidade, está o que costumamos chamar de coisa. Que é uma coisa? Há quanto tempo o homem já refletiu e perguntou pela coisa? Quantas vezes e de quantas formas o homem já usou e abusou da coisa? Com quanta profundidade já explicou as coisas de acordo com seus propósitos, e explicou, no sentido de reconduzi-las às suas causas? De há muito, o homem lida e continua sempre a lidar com as coisas, sem, no entanto, pensar uma vez sequer, a coisa, como coisa! Até hoje, o homem não pensou a coisa, em seu modo de ser coisa, como não o fez também com a proximidade (HEIDEGGER, 2008a, p. 144).

Com isso, para que se possa esclarecer a questão sobre o que é uma coisa, Heidegger afirma que: “somente depois de pensar a coisa, como coisa, é que se pode chegar à coisa em si mesma” (HEIDEGGER, 2008a, p. 146). Tendo isso em vista, Heidegger considera essencial que a questão da coisa seja tratada de modo minucioso. E, esse será o seu objetivo em diversas conferências. Por exemplo, na conferência *A origem da obra de arte* Heidegger coloca a questão sobre a coisa do seguinte modo:

o que é, na verdade, uma coisa, na medida em que é uma coisa? Quando fazemos esta pergunta, queremos vir a conhecer o ser-coisa (a coisidade) da coisa. Trata-se de chegar a conhecer o caráter de coisa da coisa de (HEIDEGGER, 2002, p. 12).

De acordo com Heidegger, “as concepções de coisidade da coisa, que, dominando no decurso do pensamento ocidental, há muito se tornaram óbvias e que hoje são de uso corrente, deixam-se agrupar em três [blocos]” (HEIDEGGER, 2002, p. 14). Sendo assim, o próximo passo de Heidegger será o esclarecimento dessas três concepções que está tratando.

Para tratar da primeira concepção de coisa, Heidegger utiliza, por exemplo, o argumento de que um bloco de granito é uma mera coisa. A partir disso, pode-se dizer que o bloco de granito “é duro, pesado, extenso, maciço, disforme, áspero, colorido, em parte baço, em parte polido” (HEIDEGGER, 2002, p. 15), ou seja, tudo isto pode ser observado na pedra por qualquer pessoa. Essas características dizem respeito àquilo que é próprio da pedra, isto é, são as suas propriedades. “A coisa tem-nas” (HEIDEGGER, 2002, p. 15). Mas, então, o que é a

coisa? Heidegger afirma que a coisa não é apenas o aglomerado das características, ou das propriedades. “A coisa é – como julgamos saber – aquilo em torno do qual as particularidades se reuniram. Fala-se do núcleo [*Kern*] das coisas” (HEIDEGGER, 2002, p. 15).

Para Heidegger, é a partir dessas determinações que a coisa é fundamentada, tendo se tornado canônica essa concepção desde a recepção das palavras gregas no pensamento romano-latino (cf. HEIDEGGER, 2002, p. 15). Aqui, Heidegger está apresentando a concepção de coisa num sentido grego, sendo esta a substância com os seus acidentes. Em seguida, Heidegger afirma que “a determinação da coisidade da coisa como sendo a substância com os seus acidentes parece corresponder, de acordo com o parecer usual do nosso olhar natural, às [próprias] coisas” (HEIDEGGER, 2002, p. 16). Contudo, Heidegger argumenta que “a confiança na concepção usual da coisa só aparentemente está fundamentada” (HEIDEGGER, 2002, p. 17). De acordo com Heidegger, esta primeira concepção da coisidade da coisa (sendo a coisa a portadora de suas notas características) é frequente mas “não é tão natural como se nos apresenta” (HEIDEGGER, 2002, p. 17). E o filósofo prossegue: “aquilo que nos aparece como [sendo] natural é provavelmente apenas o habitual de um hábito de há muito, que esqueceu o inabit(u)ado de onde surgiu” (HEIDEGGER, 2002, p. 17). Segundo Heidegger, esta concepção de coisa “não dá conta do caráter de coisa da coisa, do que nela há de crescimento espontâneo [*Eingenwüchsige*] e de repouso-em-si” (HEIDEGGER, 2002, p. 17).

Visto que a concepção anterior não atingiu este objetivo, haveria, ainda, um modo de se chegar ao caráter de coisa da coisa? De acordo com Heidegger, talvez possamos chegar neste ponto “apenas concedendo à coisa, por assim dizer, um campo livre para que ela revele imediatamente o seu caráter de coisa” (HEIDEGGER, 2002, p. 18). Heidegger argumenta que tudo o que há entre nós e a coisa deve ser posto de lado a fim de que nos abandonamos ao estar presente [*Anwesen*] não-dissimulado da coisa. Ao realizar essa tarefa, “não precisamos nem de convocar primeiro nem mesmo preparar este deixar que as coisas venham imediatamente ao [nosso] encontro. Há muito que isso acontece” (HEIDEGGER, 2002, p. 18). Sendo assim, Heidegger mostra que em todos os sentidos – visão, audição, tato – apresentam-se as sensações do “colorido, do sonoro, do áspero, do duro”, ou seja, “as coisas, literalmente, caem sobre nós”

(HEIDEGGER, 2002, p. 18). Com isso, Heidegger apresenta a segunda concepção de coisa que se tornou usual, a saber, a de que “a coisa é o αἰσθητόν, aquilo que, por meio das sensações, é perceptível nos sentidos da sensibilidade” (HEIDEGGER, 2002, p. 18). Em outras palavras, a coisa aqui é entendida como “a unidade da multiplicidade do que é dado aos sentidos” (HEIDEGGER, 2002, p. 18). Para Heidegger, esta concepção de coisidade da coisa é tão correta e justificável quanto à anterior, o que, para ele, “já é suficiente para duvidar da sua verdade” (HEIDEGGER, 2002, p. 19). Heidegger coloca que as coisas são muito mais próximas de nós do que qualquer sensação, por exemplo, “ouvimos a porta bater e nunca ouvimos sensações acústicas, nem sequer meros ruídos” (HEIDEGGER, 2002, p. 19). A partir disso, Heidegger argumenta que esta concepção de coisa é uma “tentativa excessiva de trazê-la até nós da forma mais imediata possível” (HEIDEGGER, 2002, p. 19). No entanto, Heidegger argumenta que se atribuímos à coisa, como seu caráter de coisa, o que percebemos por meio das sensações, então, de modo algum chegaremos ao seu verdadeiro caráter de coisa (cf. HEIDEGGER, 2002, p.19).

Após apresentar as duas concepções de coisa – citadas acima – Heidegger conclui que, até agora, a primeira concepção nos afasta das coisas, e, a segunda concepção as aproxima demais. Com isso, Heidegger defende que “em ambas as concepções, a coisa se desvanece-se” (HEIDEGGER, 2002, p. 19). Ora, se as duas concepções mais usuais não nos fazem chegar à coisa, como poderíamos, então, chegar à coisidade da coisa? Heidegger apresenta a seguir um caminho que nos leva à terceira concepção de coisa:

a coisa ela mesma deve [ser] deixada no seu repousar-em-si. Trata-se de aceitá-la na imperturbabilidade [*Standhaftigkeit*] que lhe é própria. Isso é o que parece fazer a terceira concepção, que é tão antiga quanto as duas que foram já indicadas (HEIDEGGER, 2002, p. 19).

Como seria, então, esta terceira concepção da coisa? Heidegger define a terceira concepção da coisa do seguinte modo: “o caráter permanente de uma coisa, a sua consistência, reside no fato de uma matéria estar unida a uma forma” (HEIDEGGER, 2002, p. 19). Deste modo, Heidegger afirma que a terceira concepção de coisa é uma matéria enformada, dito de outro modo, a coisa é a

síntese de matéria e forma (cf. HEIDEGGER, 2002, p. 20). Mas, o que seria para Heidegger essa junção entre matéria e forma que aqui vigora?

O bloco de granito, que repousa em si, é algo de material numa forma determinada, se bem que grosseira. ‘Forma’ quer aqui dizer a distribuição e a disposição das partes da matéria pelos lugares do espaço, de onde resulta um contorno particular, quer dizer, o de um bloco. Mas também o jarro é uma matéria que reside numa forma, bem como é o machado ou os sapatos. Mas a própria forma, como contorno, não é aqui somente o resultado de uma distribuição da matéria. Bem pelo contrário, é a forma que determina a distribuição da matéria. E não apenas isto – ela traça até, em cada caso, a especificação e o sortimento da matéria: algo impermeável para o jarro, algo suficientemente duro para o machado, algo resistente e ao mesmo tempo flexível para os sapatos (HEIDEGGER, 2002, p. 21).

Desta maneira, Heidegger argumenta que a junção de matéria e forma que aqui vigora é regulada “de antemão a partir daquilo para que o jarro, o machado, os sapatos servem” (HEIDEGGER, 2002, p. 21). Essa serventia é, de acordo com Heidegger, o traço fundamental a partir do qual o ente vem à presença. Deste modo, deve-se entender que o ente aqui “é sempre produto [*Erzeugnis*] de uma confeitura [*Anfertigung*]” (HEIDEGGER, 2002, p. 22), e também, que esse “produto é fabricado [*verfertigt*] como utensílio [*Zeug*] para algo” (HEIDEGGER, 2002, p. 22). A partir disso, Heidegger mostra que “matéria e forma, enquanto determinações do ente, estão radicadas na essência do utensílio” (HEIDEGGER, 2002, p. 22). E “este ente – o utensílio – está próximo do representar do homem, porque vem ao ser por meio do nosso fabricar [*Erzeugen*]” (HEIDEGGER, 2002, p. 26).

Aqui surge, para Heidegger, a seguinte questão: “qual é, então, o caminho que conduz ao caráter de utensílio do utensílio?”, ou ainda, “como havemos de experimentar aquilo que o utensílio verdadeiramente é?” (HEIDEGGER, 2002, p. 27). Heidegger propõe um caminho de uma simples descrição do utensílio, sem que haja o recurso a uma teoria filosófica, como se pode ver nesta passagem:

Escolhemos como exemplo um utensílio familiar: um par de sapatos de camponês. Para os descrever não é preciso [ter à frente] o modelo de peças reais deste tipo de objeto de uso. Todos o conhecem. Mas, tratando-se de uma descrição imediata, pode ser bom facilitar a sua visualização [*Veranschaulichung*]. Para nos ajudar, é suficiente uma apresentação figurativa. Escolhemos para esse efeito uma pintura bem conhecida de van Gogh, que pintou várias vezes tal calçado. Mas o que é que há aí de digno de se ver? Todos sabem o que é que faz parte de um sapato. Se não são propriamente socos ou sapatos de rafia, há neles a sola de couro e o cabedal, ambos unidos um ao outro por meio de costuras e de pregos. Tal utensílio serve para calçar os pés. De acordo com a serventia [a que se destinam] – se [são] para trabalhar no campo ou para dançar – o material [de que são feitos] e a forma variam (HEIDEGGER, 2002, p. 27).

Neste momento, a conclusão que Heidegger chega é de que “o ser-utensílio do utensílio consiste na sua serventia” (HEIDEGGER, 2002, p. 27), em outras palavras, “é neste processo de uso do utensílio que o caráter de utensílio deve efetivamente vir ao nosso encontro” (HEIDEGGER, 2002, p. 28). Assim, a terceira concepção de coisa apresentada por Heidegger – sendo esta a reunião entre matéria e forma – nos mostrou que matéria e forma estão radicadas na essência do utensílio; e o utensílio – por sua vez – se funda na sua serventia.

É na era da técnica, ou ainda, a partir da Idade Moderna (HEIDEGGER, 2008a, p. 154) que a *Coisa* se coloca como problema fundamental porque é ela que nos leva à compreensão da ideia de objetificação, ou ainda, é numa relação objetificadora que o sentido da *Coisa* se esgota (cf. STEIN, 2011, p. 160). Esta relação se caracteriza, portanto, por ser uma relação empírica onde “estamos cercados por um universo de mercadorias que o mercado nos oferece ao infinito” (STEIN, 2011, p. 160). Desta forma, Heidegger argumenta que

o homem da idade da técnica vê-se desafiado, de forma especialmente incisiva, a comprometer-se com o desencobrimento. Em primeiro lugar, ele lida com a natureza, enquanto o principal reservatório de reservas de energia. Em conseqüência, o comportamento dis-positivo do homem mostra-se, inicialmente, no aparecimento das ciências modernas da natureza. O seu modo de representação encara a natureza, como um sistema operativo e calculável de forças. A física moderna não é experimental por usar, nas investigações da natureza, aparelhos e ferramentas. Ao contrário: por que, já na condição de pura teoria, a física leva a natureza a expor-se, como um sistema de forças, que se pode operar previamente, é que se dis-põe do experimento para testar, se a natureza confirma tal condição e o modo em que o faz (HEIDEGGER, 2008a, p. 24).

O problema que Heidegger encontra aqui é que o ser humano não possui apenas uma relação sensível, ou empírica, com os objetos ou com a natureza, ele possui também uma relação que é significativa, ou ainda, “a coisa não é, de modo algum, a representação de algo simplesmente dado”, pois, segundo Heidegger, “no simplesmente dado, quando tomado em si mesmo, nunca se encontra um anúncio do ser” (HEIDEGGER, 2008a, p. 161). Sendo assim,

se a *Coisa* é convertida apenas em objeto e não se percebe o contexto significativo no qual ela se articula conosco no dia a dia, estará perdida a dimensão fundamental em que o mundo no qual nós estamos nos insere no todo que nos leva a transcender a simples manifestação do objeto (STEIN, 2011, p. 160).

Desta forma, Heidegger “vem mostrar como as coisas podem ser descritas fenomenologicamente como um acontecer” (STEIN, 2011, p. 160), isto é, a partir da análise da questão da coisa, Heidegger mostra que qualquer objeto, seja ele uma ponte, um sapato, uma obra de arte, ou seja, qualquer objeto que se apresenta como ente à mão, como disponível, possui uma outra dimensão que vai além da nossa relação empírica com ele, essa dimensão que vai além é “uma dimensão de celebração, como um encontro, um acontecer de sentido, em que o compreendemos como ser” (STEIN, 2011, p. 161).

É seguindo esta mesma linha de pensamento que Heidegger irá encaminhar a sua segunda conferência. Nela, Heidegger também apresenta o *Dispositivo* por meio de duas dimensões. Segundo o filósofo, “existe o jogo de um fundo e um raso, a dimensão do ser e do ente. Não é uma dualidade, mas não há ser sem ente e não há ente sem ser. A nossa tendência, porém –, como na *Coisa* – é de encobrir o ser e só pensar o ente como ente” (STEIN, 2011, p. 162).

Heidegger introduz o *Gestell*, o *Dispositivo*, como um princípio em que no século 20, ou na era da técnica, os objetos se fundam. “Assim, o *Dispositivo* seria aquilo que em Aristóteles é a substância; na Idade Média, era Deus e, na modernidade, é a subjetividade” (STEIN, 2011, p. 163). Com isso, conclui-se que em Heidegger todos os objetos são aparelhados pelo *Dispositivo* (cf. STEIN, 2011, p. 163). Como foi dito anteriormente, tanto a *Coisa* quanto o *Dispositivo* (*Gestell*) possuem duas dimensões. No caso do *Dispositivo* são elas:

a) uma dimensão que representa a compulsividade do ser humano em manipular as coisas e mudá-las. Ou seja, nós temos uma compulsão ao *Dispositivo* que só o ser humano tem, a fazer objetos. *A natureza é, para o ser humano, um fundo inesgotável para fazer objetos.*

b) Mas há também uma disposição da natureza que nos provoca – ela é uma provocação – *ela nos chama a transformá-la* (STEIN, 2011, p. 163).

De acordo com Casanova, “não podemos perder de vista que é o termo ‘provocação’ que dá voz ao desvelamento vigente na técnica contemporânea” (CASANOVA, 2006, p. 153). Para ele, é “a provocação que revela o modo a partir do qual o todo do ente é compreendido no interior da técnica” (CASANOVA, 2006, p. 154). De acordo com Stein, é a provocação que faz com que “o homem e a natureza permaneçam jogando entre si” (STEIN, 2011, p. 164).

Assim descobrimos o homem, convertendo a natureza em fundo inesgotável de reserva. Olhamos para um rio e já visualizamos uma usina; olhamos para uma árvore e já pensamos em tábuas; olhamos para o solo e já o convertemos em lugar de produção. Não suportamos a provocação. Por isso Heidegger se pergunta por um elemento pelo qual possamos pensar o que sustenta o encobrimento do ser em nossa época (STEIN, 2011, p. 164).

É aqui que, segundo Stein, “a técnica pode levar à destruição” (STEIN, 2011, p. 164). O homem, fiel ao seu princípio, ao *Dispositivo*, “encobre o ser em nome do pensamento que calcula e da técnica que multiplica os entes ao infinito” (STEIN, 2011, p. 164). Neste momento surge o objeto de análise de Heidegger em sua terceira conferência, em outras palavras, é neste momento que o *Dispositivo* passa a representar, para Heidegger, o *Perigo* (*Die Gefahr*).

A ameaça, que pesa sobre o homem, não vem, em primeiro lugar, das máquinas e equipamentos técnicos, cuja ação pode ser eventualmente mortífera. A ameaça, propriamente dita, já atingiu a essência do homem. O predomínio do dispositivo arrasta consigo a possibilidade ameaçadora de se poder vetar ao homem voltar-se para um desencobrimento mais originário e fazer assim a experiência de uma verdade mais inaugural (HEIDEGGER, 2008a, p. 30).

Para Heidegger, o que ocorre é que, sendo o princípio dominante da época em que nos encontramos, o *Dispositivo* se tornou o novo modo de entificar o ser. Através dele o homem converte tudo em objeto que pode se transformar. A sua

relação com o mundo, com a natureza, com os outros seres humanos se encontra agora encoberta. “Tudo é objeto para ser transformado, porque somos comandados por aquilo que nos leva a imaginar que temos recursos infinitos para nossa compulsão de produzir objetos” (STEIN, 2011, p. 165). Segundo Heidegger, este princípio traz consigo um risco radical sobre o qual temos de pensar porque “ele é o encobrimento da relação que precisamos redescobrir, na era da técnica, com o ser” (STEIN, 2011, p. 165). Deste modo, devemos nos voltar para a tarefa de pensar a questão do ser, a questão do mundo, que significa “pensar o homem, que se define pela diferença ontológica” (STEIN, 2011, p. 165).

É na quarta conferência que Heidegger apresentará uma proposta que é a *Viravolta*. “Depois do *Perigo*, do *Dispositivo*, a *Kehre*, a *Viravolta*, acena para uma saída” (STEIN, 2011, p. 165). Aqui, Heidegger propõe um pensamento que pode ir além do *Gestell*, que pode fazer o movimento de volta.

Nós não somos apenas subjetividades que abocanham e destroem os objetos ao nosso redor. Os fenômenos vêm ao nosso encontro, se desvelam. Somos determinados por uma história na qual nos movemos, a história do ser, o esquecimento do ser. O esquecimento do ser, no século 20, é o império do *Dispositivo* (*Gestell*). *A técnica encobre*. Somos, portanto, levados pelo *Gestell*. Ora, Heidegger diz ter visto (daí *Einblick in das was ist*) e aberto essa saída pela fenomenologia como ele a apresenta – pela fenomenologia hermenêutica. Afirma ter descoberto e visto que é possível uma relação em que o ser humano cultiva, protege, desenvolve, tudo aquilo que fazemos, mas numa dupla dimensão. Essa dimensão é a dimensão em que tudo se relaciona enquanto é (STEIN, 2011, p. 166).

Para elucidar essa passagem, Stein apresenta um exemplo retirado da conferência *Que significa pensar?*, onde Heidegger afirma que ao se deparar com uma laranjeira, esta não espera que ele apanhe suas flores e as leve para casa, a laranjeira simplesmente está aí, como ele também está aí, ou seja, “há um encontro, algo aí acontece” (HEIDEGGER apud STEIN, 2011, p. 166).

Na objetificação a que somos levados por este movimento da subjetividade, temos de encontrar algo. A Ciência e a técnica descobrem objetos, os manipulam e os multiplicam, enquanto se multiplicam em mais ciências, ficando paralisadas diante do ser, que é *intransponível e incontornável*. Isso deve ser levado em consideração quando nos relacionamos com objetos, eventos, processos e pessoas. Enfim, o nosso mundo não pode ser confirmando no deserto da subjetividade e da objetificação. Mundo é encontro (STEIN, 2011, p. 167).

Pode-se perceber a partir das quatro conferências apresentadas aqui que, apesar do *Dispositivo* apresentar-se como um risco na era da técnica, a resposta de Heidegger para esta questão não é uma resposta negativa. Ao contrário disso, Heidegger utiliza uma expressão do poeta Hölderlin: *Wo aber Gefahr ist, wächst Das Rettende auch*, ou, “onde mora o perigo, é lá que também nasce o que salva” (HEIDEGGER, 2008a, p. 37), para demonstrar essa possibilidade de *Viravolta*, ou seja, “de fazer o movimento de volta, de inverter, de vencer o elemento da compulsividade do *Dispositivo*” (STEIN, 2011, p. 166). É, portanto, através da fenomenologia e da interpretação do mundo que Heidegger propõe a saída, a salvação.

Para Ferreira Júnior, a técnica é tomada por Heidegger “como algo equivalente a um *princípio* epocal que determinaria a consumação da metafísica e a forma de dizer e pensar a totalidade do ente” (FERREIRA JÚNIOR, 2000, p. 107). E mais, Heidegger argumenta que este modo de entificar o ente – presente no reino planetário da técnica – constitui o que ele chamou de *acabamento* da filosofia por meio de sua dissolução nas ciências tecnicizadas. Nessa época, afirma Heidegger, a filosofia chega ao seu enfim como Metafísica “dissolvendo-se no surto crescente das ciências que esvaziaram a problemática filosófica” (HEIDEGGER apud FERREIRA JÚNIOR, 2000, p. 104). Com isso, a Filosofia torna-se ciência empírica do homem, juntamente como os objetos que se encontram disponíveis para sua técnica (cf. FERREIRA JÚNIOR, 2000, p. 104).

De acordo com Heidegger, as ciências são as responsáveis pelo aumento dos inúmeros setores do mundo dos entes e este fenômeno essencial fez com que a filosofia fosse conduzida ao seu acabamento: “o que seria a tecnologia senão a metafísica da Era atômica, pergunta Heidegger” (HEIDEGGER apud FERREIRA JÚNIOR, 2000, p. 104). Para Heidegger, o que está por traz de todo esse caráter científico da humanidade é a *cibernética*, ou seja, a técnica. As características essenciais da cibernetica seriam as seguintes: a “teoria do controle de planificação e de organização do trabalho humano, o domínio sobre o saber exercido pelas operações e modelos do pensamento representacional calculador” (FERREIRA JÚNIOR, 2000, p. 105). Heidegger afirma que isso é algo tão óbvio que:

Não é necessário ser profeta para reconhecer que as modernas ciências que estão se instalando serão, em breve, determinadas e dirigidas pela nova ciência básica que se chama cibernética. Esta ciência corresponde à determinação do homem como ser ligado à *praxis* na sociedade. Pois ela é a teoria que permite o controle de todo planejamento possível e de toda organização do trabalho humano. A cibernética transforma a linguagem num meio de troca de mensagens. As artes tornam-se instrumentos controlados e controladores da informação (HEIDEGGER apud FERREIRA JÚNIOR, 2000, p. 105).

Para Ferreira Júnior, é neste momento que aparece em Heidegger algo de inquietante, ou seja, essa época do *acabamento* da metafísica faz com que algo chame a atenção do filósofo, a saber, não se vê nessa época um questionamento da essência da técnica, esse questionamento simplesmente desaparece aqui, enquanto a técnica “se impõe cada vez mais através de sua inegável eficácia e utilidade” (FERREIRA JÚNIOR, 2000, p. 105). E na medida em que a técnica avança em sua orientação de todas as manifestações do planeta, a atitude do não-questionamento da essência da técnica avança em igual proporção. Deste modo, pode-se compreender que o tipo de pensamento que domina esta época é o pensamento que representa e que calcula, no entanto, Ferreira Júnior argumenta que esse tipo de pensamento não é capaz de esgotar “a essência ainda impensada do pensar enquanto tal”, e com isso, “o fim da filosofia mediante sua realização nas ciências tecnizadas poderá significar muitas coisas, menos o *fim* do próprio pensamento” (FERREIRA JÚNIOR, 2000, p. 105).

Até aqui foi possível compreender quais concepções de Heidegger sobre a essência da técnica, seja esta uma concepção grega – que vimos rapidamente no primeiro momento – ou a que foi o foco deste capítulo, a saber, a concepção de técnica na idade moderna. É esta última que nos levará, de acordo com o pensamento de Heidegger, a compreender a essência da ciência no período atual. O ponto central que decorre da investigação realizada até aqui será desenvolvido em pormenores no capítulo a seguir, ou seja, o capítulo pretende mostrar qual é a noção que Heidegger utiliza ao falar em ciência moderna.

2 A COMPREENSÃO HEIDEGGERIANA DE CIÊNCIA MODERNA

Tendo visto que a essência da técnica para Heidegger é o dispositivo (*Das Gestell*) e que em sua análise a essência da ciência reside na essência da técnica, cabe agora questionar o que Heidegger entende como ciência aqui, ou seja, o próximo passo consiste em compreender quais os aspectos fundamentais dessa ciência que Heidegger utiliza em sua argumentação. Estes aspectos fundamentais da ciência são apresentados ao longo de várias obras heideggerianas, aqui serão consideradas as principais definições que Heidegger desenvolveu em: *Seminários de Zollikon, Ensaios e conferências, e, Introdução à Filosofia*, visto que essas definições se complementam.

Em sua obra *Introdução à Filosofia*, Heidegger busca chegar a compreensão do que é a ciência através de comparações da mesma com determinados tipos de conhecimento, por exemplo, Heidegger afirma que “a ciência só existe em meio à paixão do perguntar, em meio ao entusiasmo do descobrir, em meio à inexorabilidade da prestação de contas crítica, da demonstração e da fundamentação” (HEIDEGGER, 2009a, p. 15), ou seja, o filósofo inicia a sua análise estabelecendo relações entre a ciência e a filosofia.

Um dos primeiros questionamentos apresentados por Heidegger em *Introdução à Filosofia* é se a filosofia poderia ser considerada uma ciência universal, ou uma ciência fundamental, ou ainda, se a filosofia pode ser considerada uma ciência (cf. HEIDEGGER, 2009a, p. 15). Heidegger argumenta que desde Descartes surgem alternativas de todo tipo com o intuito de elevar a filosofia à categoria de ciência, mas, a resposta dada por Heidegger para essa questão é negativa, ou seja, para ele “a filosofia não é ciência” (HEIDEGGER, 2009a, p. 16). Mas, se a filosofia não é ciência, o que ela seria?

De acordo com Heidegger, “filosofia é filosofar” (HEIDEGGER, 2009a, p. 17), isto é, a filosofia é algo que deve ser determinada a partir de si mesma. A partir disso, Heidegger vai concluir que “se algo não pode e não deve ser ciência, então a falta de cientificidade não lhe pode ser imputada como uma falta grave”, e continua: “dizer ‘filosofia científica’ é o mesmo que dizer ‘círculo arredondado’” (HEIDEGGER, 2009a, p. 18).

Na expressão 'filosofia científica' é atribuído à filosofia algo que não lhe convém – ela nunca é pura e simplesmente uma ciência. Ao mesmo tempo, porém, se lhe atribui algo que ela já possui em um sentido originário: ela é mais originária do que toda ciência porque toda ciência está enraizada na filosofia e é dela que primeiramente emerge (HEIDEGGER, 2009a, p. 18).

Em seguida, Heidegger argumenta que a filosofia não é uma ciência pois a filosofia é, na verdade, *origem* da ciência (cf. HEIDEGGER, 2009a, p. 20). Heidegger ressalta que, “na antiguidade, a filosofia não recai no gênero das ciências. Ao contrário, são as ciências que se mostram aí como ‘filosofias’ de um tipo determinado” (HEIDEGGER, 2009a, p. 20). Se a filosofia não é, portanto, uma ciência, e mais, se a ciência pode ser interpretada como um modo específico de filosofia, resta ainda, compreender como Heidegger entende a essência da ciência. Ainda em *Introdução à Filosofia* Heidegger propõe em alguns de seus apontamentos, por exemplo, que a crise é algo que pertence à essência da ciência. Deste modo, Heidegger defende que, para que se possa alcançar a compreensão da essência da ciência, a investigação deve ter como ponto de partida a sua crise.

De acordo com Heidegger há três tipos de crise: i) a crise na estrutura essencial interna da própria ciência; ii) a crise da ciência no tocante à sua posição no todo de nosso ser-aí histórico-social; e iii) a crise na relação do indivíduo com a própria ciência (cf. HEIDEGGER, 2009a, p. 29). A terceira crise citada por Heidegger diz respeito à incerteza quanto à posição da ciência, em suas palavras, Heidegger afirma que “o que já nos faltava antes, ou seja, a possibilidade de uma compreensão da ciência como tal no todo de sua essência, mostra-se agora em suas amplas consequências, sem que no fundo se tenha conseguido reconhecê-la até hoje com clareza” (HEIDEGGER, 2009a, p. 31). Para Heidegger, essa incerteza quanto à posição da existência do indivíduo em relação à ciência “se funda no fato de estar absolutamente indeterminado e inexplicado como é que algo como a ciência encontra-se disposto no ser-aí humano como algo próprio à sua essência” (HEIDEGGER, 2009a, p. 32), e, Heidegger esclarece que “é esse o problema da essência existencial da ciência” (HEIDEGGER, 2009a, p. 32).

A segunda crise citada por Heidegger trata da posição da ciência no todo do ser-aí histórico-social, esta crise se refere ao rompimento na conexão entre a ciência e um ideal eficaz de formação. Isto significa que, em relação ao seu significado, a ciência acabou por se tornar questionável para si mesma, e as

alternativas que restaram ao homem foram: ou fugir para o interior da convenção, ou encontrar algum substitutivo. E o homem segue a tendência para a popularização da ciência, que Heidegger entende ser um mal visto que ocorre uma desvalorização interna dela (cf. HEIDEGGER, 2009, p. 33). Segundo Heidegger, “a popularização choca-se contra a essência da ciência porque o essencial da ciência não reside no que é meramente transmissível, no que pode ser passado de mão em mão, mas no que é apropriado novamente” (HEIDEGGER, 2009, p. 35). Com isso, em relação à segunda crise, Heidegger conclui que

a crise citada em segundo lugar tem a mesma raiz comum que a citada em terceiro lugar e discutida anteriormente; em que algum lugar precisa estar fundamentado originariamente o porquê de tanto a posição do indivíduo ante a ciência quanto a posição da ciência no todo da cultura serem respectivamente apreendidas como um suplemento à ciência; suplemento esse que, embora seja necessário, constitui um acréscimo ulterior e extrínseco a ela (HEIDEGGER, 2009a, p. 36).

A partir disso, Heidegger propõe que é a primeira crise citada que vai atingir a raiz da crise, porque esta se refere a estrutura interna da ciência. De acordo com Heidegger, a “crise dos fundamentos” é um bordão muito utilizado hoje em dia devido à popularidade que a crise dos fundamentos da matemática adquiriu, no entanto, Heidegger afirma que o que está sendo apontado como um bordão pertence na verdade à essência da ciência (cf. HEIDEGGER, 2009a, p. 37). De acordo com Heidegger, o primeiro passo para se chegar a essência da ciência é compreender o que significam os seus fundamentos, e, após isso, deve-se investigar em que medida estes fundamentos revelam os limites essenciais da ciência como tal (cf. HEIDEGGER, 2009a, p. 41).

Após a investigação das três crises que percorrem o âmbito da ciência, Heidegger chega a uma nova meditação sobre a essência da ciência. De acordo com ele, a discussão anterior desencadeou as seguintes questões: i) qual é afinal a posição de algo assim como a ciência na existência humana?; ii) em que sentido a ciência é “prática”?; e iii) o que significa fundamento da ciência e até que ponto revela-se nesse fundamento um limite intrínseco à essência da ciência? (cf. HEIDEGGER, 2009a, p. 42). Em seguida, Heidegger apresenta um resumo do que foi exposto até agora e coloca que

talvez se possa mesmo concluir a partir da essência que ela depende de uma tal técnica, de institutos, de livros, de aparatos etc. Todavia, a consequência da essência não se confunde com a própria essência, e, assim, indicar a concreção técnica na ciência pode ser muito essencial e, contudo, pode ser algo apenas extrínseco. Em contrapartida, exigimos uma determinação interna e talvez encontremos ao perguntarmos para que serve todo esse dispositivo técnico (HEIDEGGER, 2009a, p. 44).

Tendo isto como pano de fundo, Heidegger argumenta que desde há muito tempo se pode dizer que “a ciência é conhecimento metódico, sistemático, exato e universalmente válido” (HEIDEGGER, 2009a, p. 45), sendo que os dois últimos predicados valem sempre como determinações da ciência. Heidegger afirma que essa concepção de ciência “matematizável” tem sido utilizada desde Kant, pois Kant disse certa vez: “afirmo, contudo, que em toda doutrina particular da natureza só se consegue encontrar tanta ciência propriamente dita se puder encontrar aí matemática” (KANT apud HEIDEGGER, 2009a, p. 45).

Deste modo, caso este seja realmente o critério para se estabelecer o que é ou não ciência, Heidegger argumenta que as ciências humanas, por exemplo, não poderiam ser consideradas ciências, “uma vez que se opõem por princípio à matematização” (HEIDEGGER, 2009a, p. 45). Em oposição às ciências humanas, pode-se afirmar que a matemática é a ciência propriamente dita, “pois é de fato a mais exata das ciências e seus resultados são, de modo puro e simples, universalmente válidos” (HEIDEGGER, 2009a, p. 45). Com isso, Heidegger pretende mostrar que a principal característica da ciência moderna é a exatidão, ou seja, a finalidade e o orgulho da fundamentação científica podem ser encontrados numa demonstração exata.

Um outro caráter que Heidegger coloca como necessário para a ciência é o rigor. Embora “o rigor como exatidão intrínseca às ciências naturais seja muito mais facilmente conquistável do que o rigor intrínseco às ciências especificamente inexatas” (HEIDEGGER, 2009a, p. 46), nem por isso estas são menos rigorosas. Desta forma, Heidegger afirma que o modo como o rigor é caracterizado corresponde ao modo como “pode ser conquistado e determinado o conhecimento adequado ao objeto” (HEIDEGGER, 2009a, p. 47). Em outras palavras,

o rigor é o modo de conquista da verdade. Portanto, ele só tem sentido e função no interior da ciência, uma vez que essa tem por meta a apreensão da verdade. Pesquisa e doutrina científicas são conhecimento investigador, um modo determinado do buscar, encontrar, manter, comunicar a verdade, bem como do apropriar-se dela (HEIDEGGER, 2009a, p. 47).

Aqui pode-se notar uma das relações entre a essência da técnica e a essência da ciência, pois, quando se refere à técnica Heidegger também afirma que o seu objetivo é a verdade, o desencobrimento. Na citação acima, pode-se notar que o rigor – característica essencial da ciência moderna – também tem como finalidade a conquista da verdade. A partir disso, cabe questionarmos qual seria o sentido de verdade que Heidegger está trabalhando aqui. De acordo com Heidegger, “verdade é verdade proposicional” (HEIDEGGER, 2009a, p. 48), ou seja, não se pode dizer que algo é verdadeiro ou falso através de palavras isoladas ou de composições de palavras, por exemplo, as composições “essa lâmpada” e “está acesa” não podem ser nem verdadeiras nem falsas se forem tomadas de modo isolado.

Ao contrário, só a proposição em seu todo, só a ligação do predicado “está acesa” com o sujeito “a lâmpada”, pode ser verdadeira ou falsa. Essa reflexão é elucidativa. A verdade reside nas ligações de representações, não nas representações isoladas. O fato de a verdade possuir o seu lugar no enunciado, na proposição está acima de qualquer dúvida: até mesmo Platão e Aristóteles podem ser chamados como testemunhas capitais de sua validade. Desde então essa concepção de verdade permaneceu inabalada: ela pertence às poucas coisas que são unanimemente assentes na história da filosofia (HEIDEGGER, 2009a, p. 49).

De acordo com Heidegger, “Kant também diz de maneira totalmente sucinta: Eu penso = eu julgo = eu ligo; a saber, eu ligo predicado e sujeito. Conforme a concepção geral, o lugar da verdade está, portanto, no ligar” (HEIDEGGER, 2009a, p. 50).

O que se pode depreender então dessa caracterização da verdade como verdade proposicional para a determinação da essência da ciência? Se a ciência como conhecimento visa à verdade, mas a verdade reside na proposição, então a ciência como uma conexão de conhecimentos é uma conexão de proposições verdadeiras; essa conexão é determinada pelo fato de as proposições não serem simplesmente alinhadas uma ao lado da outra, mas se fundamentarem reciprocamente. A conexão das proposições é uma conexão de fundamentação. Com isso, à essência da ciência pertence, como Husserl também o diz, a unidade da conexão de fundamentação de proposições verdadeiras. Essa é a definição da ciência, tal como ela é hoje usual na doutrina da ciência e na teoria do conhecimento (HEIDEGGER, 2009a, p. 50).

Em *Introdução à filosofia* encontramos algumas das principais caracterizações feitas por Heidegger no que se refere à ciência. Em poucas palavras, Heidegger afirma que a ciência é um conhecimento metódico, sistemático, exato, matematizável, universalmente válido, rigoroso e verdadeiro. Entretanto, como foi dito anteriormente, Heidegger discute sobre a ciência moderna em vários momentos ao longo de suas obras, por exemplo, em sua conferência *Ciência e Pensamento do Sentido*, Heidegger afirma que a ciência pertence à cultura (cf. HEIDEGGER, 2008a, p. 39), sendo a cultura o espaço em que se desenrola a atividade espiritual e criadora do homem. Com isso, para Heidegger, “na cultura, a ciência, se insere entre os bens que o homem preza e a que, por vários motivos, dedica seu interesse” (HEIDEGGER, 2008a, p. 39). Porém, Heidegger acrescenta que, a essência da ciência está além do sentido cultural, como a arte, a ciência tampouco é, apenas, um desempenho cultural do homem, ela é um modo decisivo de se apresentar tudo que é e está sendo (cf. HEIDEGGER, 2008a, p. 39).

A partir disso Heidegger propõe que o que se entende como ciência ocidental européia vai determinar também “em seus traços fundamentais e em projeção crescente, a realidade na qual o homem de hoje se move e tenta sustentar-se” (HEIDEGGER, 2008a, p. 39). Em outras palavras, Heidegger afirma que – no mundo do Ocidente – a ciência desenvolveu um poder que não se pode encontrar em nenhum outro lugar da terra e que está em vias de estender-se por todo o globo terrestre (cf. HEIDEGGER, 2008a, p. 39). E esse panorama traz, de acordo com Heidegger, as seguintes questões:

- i) Será a ciência, apenas, um conjunto de poderes humanos, alçado a uma dominação planetária, onde seria ainda admissível pensar que a vontade humana ou a decisão de alguma comissão pudesse um dia desmontá-lo?
- ii) Ou será que nela impera um destino superior?
- iii) Será que algo mais do que um simples querer conhecer da parte do homem rege a ciência? (HEIDEGGER, 2008a, p. 39).

Para Heidegger, o que realmente acontece é que impera uma outra coisa, isto é, essa outra coisa se esconde de nós enquanto ficarmos presos às representações habituais da ciência. Essa outra coisa, continua Heidegger, consiste numa conjuntura que atravessa e rege todas as ciências, embora lhes permaneça encoberta. É necessário, portanto, uma clareza suficiente se quisermos alcançá-la de forma mais segura. Para isso, é preciso uma descrição da atividade científica atual, descrição esta que mostre como as ciências se encaixam em todas as formas de vida moderna: indústria, economia, ensino, política, guerra, comunicação, publicidade, etc (cf. HEIDEGGER, 2008a, p. 40). Heidegger coloca que é importante conhecer esse enquadramento, e, para apresentá-lo, ele afirma que devemos – primeiramente – saber em que repousa a ciência.

Tendo isto como pano de fundo, Heidegger argumenta que a essência da ciência pode ser resumida através da seguinte frase: “a ciência é a teoria do real” (HEIDEGGER, 2008a, p. 40). O filósofo afirma que essa frase não pretende dar uma definição acabada e nem proporcionar uma fórmula manejável, em seguida, Heidegger ressalta que a frase está visando, sempre e exclusivamente, a ciência moderna, portanto, ela não vale para a ciência medieval nem para a ciência antiga. Para compreender essa afirmação feita por Heidegger – a ciência é a teoria do real – devemos, primeiramente, entender em que consiste este real.

Para Heidegger, o real é aquilo que preenche e cumpre o setor da operação, ou ainda, daquilo que opera. Operar é entendido aqui como *wirken* que significa “fazer” (*tun*), e fazer, é “a pro-posição de algo por si mesmo, no sentido de pôr em frente, de trazer à luz, de a-duzir e pro-duzir, de levá-lo à vigência” (HEIDEGGER, 2008a, p. 42). Sendo assim, fazer equivale a operar para Heidegger, no sentido que diz viger numa vigência. De modo resumido, Heidegger coloca que “o real é o vigente”, isto é, “pensando-se de maneira bem ampla, ‘realidade’ (*Wirklichkeit*) significa, então, estar todo em sua vigência, significa a vigência em si

mesma acabada do que se pro-duz e se leva ao vigor de si mesmo” (HEIDEGGER, 2008a, p. 42).

De acordo com Ribeiro, o problema da realidade é explicitamente tematizado por Heidegger desde *Ser e Tempo* (cf. RIBEIRO, 2008, p. 161). Nesta obra, a investigação heideggeriana no que se refere à realidade trata dos seguintes temas: “a) Realidade como problema do ser e da possibilidade de comprovação do mundo “externo”; b) Realidade como problema ontológico; c) Realidade e Cuidado (*Sorge*)” (RIBEIRO, 2008, p. 161). Deste modo, Heidegger articula a discussão ontológica da realidade bem como apresenta a sua crítica à tradição metafísica no que concerne ao modo de acesso (conhecimento) do mundo externo e à concepção de mundo como objeto de representação (cf. RIBEIRO, 2008, p. 161).

Ribeiro ressalta que não se pode afirmar que antes do § 43 Heidegger não tenha abordado esta questão, pois, como a questão ontológica da realidade está relacionada com os modos de lidar com o mundo, tal tarefa foi empreendida por Heidegger ao longo dos parágrafos anteriores (cf. RIBEIRO, 2008, p. 161). Para Ribeiro,

Heidegger enfatiza que, para colocar explicitamente o problema da realidade, a discussão deve atrelar-se, necessariamente, ao problema do “mundo externo” (*Aussenwelt*), visto que “somente com base num acesso adequado ao real é que se faz possível uma análise da realidade”. Porém, convém perguntar: como a tradição metafísica ateu-se a essa questão? Em outros termos: qual é, para esta tradição, o modo fundamental de acesso ao real? No § 43, Heidegger responde categoricamente que, “desde sempre, o conhecimento intuitivo foi considerado o modo *válido* de apreensão do real” (RIBEIRO, 2008, p. 162).

Heidegger utiliza a expressão “modo válido de apreensão”, com isso, ele enfatiza que esta tradição não tem como objeto de sua investigação os modos de acesso ao real, mas sim o modo válido. Em outras palavras, a busca desta tradição “é validar e assegurar, mediante apresentação de provas, a comprovação da existência do ‘mundo externo’” (RIBEIRO, 2008, p. 162). Com isso, Heidegger afirma que a problemática filosófica passou a buscar uma “prova da presença das coisas fora de mim” e do modo como este “mundo externo” se *re-apresenta* na consciência (HEIDEGGER apud RIBEIRO, 2008, p. 162). É no § 13 que Heidegger, então, afirma que na concepção moderna sempre está pressuposto um “em mim” e

“um fora de mim”. Assim, Ribeiro afirma que a partir do problema da realidade² colocado por esta tradição surge a seguinte questão: “como é que um sujeito que conhece sai de sua ‘esfera’ interna e chega a uma outra ‘esfera’ externa?” ou ainda, “(...) como se deve pensar o objeto em si mesmo de modo que o sujeito chegue por fim a conhecer, sem precisar arriscar o salto numa outra esfera?” (RIBEIRO, 2008, p. 162).

Tendo isto em vista, tem-se que o modo de colocar a questão da realidade (da apreensão do real) está fundamentando na ideia de mundo como algo simplesmente presente, que é exterior ao indivíduo e que é substancialmente diferente dele. Esta concepção de substância diferente e externa é chamada de *res extensa* por Descartes e a via de acesso à esse modo é o conhecimento, a *intelectio*. Sendo assim, todo ente é representado por um *intelectio* através dos moldes do conhecimento físico-matemático, ou seja, “o *cogito* é a força de representação, de ‘re-apresentar’ tudo o que se mostra e se apresenta lançado diante do sujeito. Isso que se apresenta e se opõe ao sujeito é, por sua vez, denominado objeto” (RIBEIRO, 2008, p. 163). Com isso, Ribeiro conclui que “o sujeito (*intelectio*) é visto, portanto, como o fundamento de compreensão da realidade, transformando a certeza no critério de verdade, quer dizer, na medida do real” (RIBEIRO, 2008, p. 163).

No pensamento moderno, a objetividade torna-se a via de acesso ao que se apresenta, ao que se mostra como real. Não importa o viés epistemológico em que se pensa as relações sujeito-objeto, sujeito-mundo; o que se mantêm nas diversas direções epistemológicas é a pressuposição da existência prévia de um sujeito desmundanizado e do mundo como ente físico-matemático. Esse modo de apreensão do real não se restringe apenas a representá-lo como objeto, pois, uma vez que a física de Galilei instituiu o entendimento da natureza “como uma ininterrupta conexão de movimentos e pontos de massa” sujeita a leis universais, o real que se apresenta ao sujeito passa a ser algo passível de mensuração, manipulação e cálculo. Sendo assim, vale lembrar o já tão mencionado argumento de Heidegger nos seminários suíços: “O que se pode calcular de antemão, antecipadamente, o que pode ser medido é real e apenas isso” (RIBEIRO, 2008, p. 163).

² Ribeiro afirma que “é nesse clima de dilemas epistemológicos que Kant denuncia o “escândalo da filosofia e da razão humana em geral”, qual seja, o fato de não se dispor de uma prova definitiva, capaz de garantir a certeza da existência das coisas fora de nós. Contudo, para Heidegger o escândalo da filosofia não ‘reside no fato dessa prova ainda não existir e sim no fato de sempre ainda se esperar e buscar essa prova’. Segundo ele, ‘tais expectativas, intenções e esforços nascem da pressuposição, ontologicamente insuficiente, de *algo com relação ao qual* um ‘mundo’ simplesmente dado deve-se comprovar independente e exterior” (RIBEIRO, 2008, p. 162).

Portanto, pode-se afirmar que Heidegger compreende como portador do estatuto da realidade apenas aqueles objetos cuja representação é calculável e mensurável. Sendo que o “sujeito irá determinar o que é real, isto é, os entes, atendo-se a estes, enquanto objetos, com o intuito de manipulá-los e dominá-los, tornando-se *mestre e possuidor da natureza*” (RIBEIRO, 2008, p. 164). Com isso, Ribeiro argumenta que

a essa “dis-posição” (*Befindlichkeit*) moderna em relação ao real subjaz a concepção de que o pensamento – e por que não dizer, a ciência – torna-se a fonte hegemônica de desvelamento da verdade. Mais que isso, ao impor o conhecimento representacional como única via de acesso ao mundo, assevera Heidegger em *Zollikon*, a ciência “consegue fazer valer o seu propósito de oferecer e administrar a verdade sobre o verdadeiramente real” (RIBEIRO, 2008, p. 164).

A partir da conferência citada acima, Heidegger afirma que a ciência é uma teoria do real, após uma análise sobre o que seria este real chegamos à conclusão de que Heidegger compreende este real como aquilo que pode ser medido, mensurado, ou seja, o real se refere ao que pode ser representado pelo indivíduo de modo físico-matemático, objetivo. Deste modo, pode-se concluir que se a ciência é tomada como uma teoria do real, ela é portanto, uma teoria que trabalha com os objetos que estão sujeitos a leis universais, ou seja, pertence ao âmbito de trabalho da ciência os objetos que são passíveis de mensuração, de manipulação e de cálculo.

Cabe aqui esclarecer que, mesmo tendo chegado à vários pontos centrais da análise heideggeriana sobre a ciência moderna, o pensamento do filósofo no que se refere à ciência moderna não se esgota nas obras tratadas até então. Se faz necessário o acréscimo dos apontamentos feitos por Heidegger em *Seminários de Zollikon*, para, a partir disso, obter uma compreensão mais pontual da ciência em questão bem como compreender em que âmbito se dá a crítica que o filósofo faz à este modo de se compreender a ciência.

Em *Seminários de Zollikon*, a compreensão de ciência moderna e também a crítica heideggeriana da ciência ganha um esforço maior por parte do autor. Este conjunto de seminários foi apresentado por Heidegger na casa de Medard Boss, psiquiatra, psicanalista e amigo de Heidegger, a um grupo de 50 a 70 estudantes e assistentes de psiquiatria. Ao longo destes seminários, Heidegger

também afirma que o real na ciência moderna é entendido como “o que se pode calcular de antemão, antecipadamente, o que pode ser medido” (HEIDEGGER, 2009b, p. 49). Citando o físico Max Planck, Heidegger apresenta o real como sendo somente aquilo que pode ser medido: “só o que pode ser medido é real” (HEIDEGGER, 2009b, p. 36).

Segundo Heidegger, “a diferenciação entre ser e ente é a mais fundamental e a mais difícil” (HEIDEGGER, 2009b, p. 47), no entanto, isto se torna ainda mais difícil quando se trata do pensar da ciência, pois esta, só trata do ente, ou seja, “para a ciência o âmbito objetivo já é preestabelecido” (HEIDEGGER, 2009b, p. 47). Heidegger afirma que isto se dá atualmente pelo fato de que existe uma crença de que somente a ciência proporciona a verdade objetiva, e o que acontece, é que “em comparação com ela, a tentativa de pensar o ser parece arbitrária e ‘mística” (HEIDEGGER, 2009b, p. 47). Heidegger argumenta que

A causalidade moderna pressupõe um processo natural não uma ποίησις. Os gregos viram e interpretaram κίνησις da natureza compreendida por eles a partir de ποίησις. Galilei confrontou-se com isso. Na ciência contemporânea encontramos o querer dispor da natureza, o tornar útil, o poder calcular antecipadamente, o predeterminar como o processo da natureza deve se desenrolar para que eu possa agir com segurança perante ele. A segurança e a certeza são importantes. Exige-se uma certeza no querer controlar. O que se pode calcular de antemão, antecipadamente, o que pode ser medido é real e apenas isso (HEIDEGGER, 2009b, p. 49).

Para Heidegger, é na modernidade, ou ainda, é com Galilei, com Descartes, que o ente recebe essa objetividade, o filósofo afirma que no pensamento antigo não se encontra nada de objetivo, como se pode observar na passagem seguinte:

Para Galilei em cima, em baixo, esquerda e direita são eliminados; o espaço físico é homogêneo; nele nenhum ponto é destacado entre outros. Somente esta concepção de espaço oferece a possibilidade de verificar o movimento de lugar. O espaço deve ser homogêneo porque as regras do movimento devem ser iguais em todos os lugares; só assim todo processo pode ser calculado e medido. A natureza é vista de certa maneira determinada para que corresponda às condições da mensurabilidade. O ente recebe objetividade, objetividade. No pensamento grego não se encontra nada de objetivo. O objetivo não aparece senão nas ciências naturais modernas. Então o homem torna-se sujeito no sentido de Descartes. Não faz sentido dizer “objetivo” sem todas essas premissas (HEIDEGGER, 2009b, p. 50).

Sendo assim, a concepção de realidade adotada pela ciência moderna traz como consequência alguns princípios que, para Heidegger, são problemáticos. Pode-se dizer, por exemplo, que a ciência se tornou a nova religião (cf. HEIDEGGER, 2009b, p. 47).

Aqui a crítica de Heidegger vai se referir, portanto, à objetividade, ou ainda, à objetividade que a ciência atribui ao ente. Tendo isso em vista, surge um problema para Heidegger: o fato da ciência tratar apenas dos fenômenos que são ônticos, ou seja, ela lida apenas com os fenômenos que são perceptíveis ao homem através do seus dados do sentidos. Isto se torna um problema porque, segundo Heidegger, não há apenas fenômenos ônticos, mas também fenômenos ontológicos, por exemplo, o existir de algo (cf. HEIDEGGER, 2009b, p. 36). De acordo com Ribeiro,

nos *Seminários de Zollikon* Heidegger afirma a necessidade de gestação de uma ciência dos fenômenos psíquicos que conceba o homem – sua saúde e sua doença – sem reduzi-lo a uma mente que representa, a um aparelho gerador de sintomas, a uma objeto causalmente explicável. Ao lançar este desafio, a filosofia heideggeriana esbarra com a consolidada psicanálise freudiana, denunciando-a enquanto devedora da metafísica moderna, uma vez que a sua concepção de homem como aparelho psíquico regido por pulsões, estabelece a representação como única forma de acesso à realidade, objetifica a vida humana, reduzindo-a a um campo de forças físico-matemáticas (RIBEIRO, 2008, p. 17).

O próximo passo dado por Heidegger é tentar apresentar essa diferenciação entre ser e ente “a partir daquilo que se chama *natureza*” (HEIDEGGER, 2009b, p. 48).

O traço fundamental da natureza de que se fala no representar científico-natural é sua legalidade. A calculabilidade é uma consequência da legalidade. De tudo o que é, só se considera aquilo que é mensurável, quantificável. Dispensam-se todas as outras características das coisas (HEIDEGGER, 2009b, p. 55)

De acordo com Heidegger, Kant foi o primeiro a pensar o caráter da natureza representado de modo científico-natural. Assim, foi Kant o primeiro a tratar da legalidade na natureza, ou seja, a dizer o que é uma lei em sentido científico-natural (cf. HEIDEGGER, 2009b, p. 56). Para Heidegger, Kant foi o porta voz das ciências naturais:

a definição de Kant da lei é “*Na verdade a natureza*” é “legalidade dos fenômenos no espaço e no tempo” (*Crítica da razão pura*, B 165). E mais: “*A natureza é a existência [Existenz] das coisas visto que (a existência) é determinada por leis gerais*”. A lei da natureza da causalidade é uma lei pela qual os fenômenos perfazem primordialmente uma natureza e podem resultar em objeto de uma experiência (HEIDEGGER, 2009b, p. 56).

Com isso, pode-se compreender vários dos princípios que se colocam fundamentais para a ciência moderna: em primeiro lugar aparece a objetividade – isto é, os fenômenos inseridos no campo da ciência moderna são sempre dados empiricamente, deste modo, eles podem ser medidos e controlados pelo homem. Para que estes fenômenos possam ser assim encarados, um aspecto essencial que se apresenta na ciência moderna é a mensurabilidade, como foi dito anteriormente, só é levado em conta pela ciência aquilo que pode ser mensurado, em outras palavras, aquilo que pode ser medido, calculado.

A objetividade e a mensurabilidade faz com que a natureza seja representada de modo determinado, ou seja, a natureza é compreendida como um conjunto de leis que se aplicam à determinados fenômenos no tempo e no espaço – por isso Heidegger afirma que o traço fundamental da natureza é a sua legalidade (cf. HEIDEGGER, 2009b, p. 55). Em seguida, para que esses fenômenos sejam determinados no tempo e no espaço, a calculabilidade se apresenta como fator indispensável do método científico. De modo geral, este é o quadro que Heidegger apresenta como fundamental para que a ciência moderna possa ser desenvolvida. Contudo, Heidegger defende que estes princípios fazem emergir o seguinte problema: “Por que não haveria realidades impossíveis de serem medidas com exatidão? Uma tristeza, por exemplo” (HEIDEGGER, 2009b, p. 36). Ou ainda,

será que podemos, a partir desta forma de representação científico-natural, que foi projetada sem consideração ao ser homem específico, observar o homem no horizonte desta ciência, com a pretensão de que com isso conseguiríamos determinar o ser homem? (HEIDEGGER, 2009b, p. 57).

A resposta de Heidegger para esta questão é negativa, pois, para ele, existe um abismo entre a ciência e a observação do homem, ou ainda, “dentro deste projeto científico-natural só podemos vê-lo como ente natural” (HEIDEGGER, 2009b, p. 57). A visão natural-científica não pode, de forma alguma, vislumbrar o ser do

homem. O método científico atual impede o pensar sobre o ser porque o seu objetivo é proporcionar uma verdade objetiva.

De acordo com Heidegger, este é um dos maiores problemas no campo da ciência, especialmente, nas áreas da psicologia e da psicopatologia. Heidegger argumenta que “o existir humano em seu fundamento essencial nunca é apenas um objeto simplesmente presente num lugar qualquer, e certamente não é um objeto encerrado em si” (HEIDEGGER, 2009b, p. 33). Agora, se o existir humano não é um objeto encerrado em si, ou seja, se não se pode falar de um existir humano de modo objetivo, o que acontece, então, com os conceitos objetivantes da psicologia como psique, sujeito, pessoa, eu consciência, etc.?

Para Heidegger, “todas as representações encapsuladas objetivantes de uma psique, um sujeito, uma pessoa, um eu, uma consciência, usadas até hoje na psicologia devem desaparecer na visão *daseinsanalítica* em favor de uma compreensão completamente diferente” (HEIDEGGER, 2009b, p. 33). Heidegger irá chamar essa constituição fundamental do existir humano de *Da-sein*, e esclarece:

o que o existir humano enquanto *Da-sein* significa é um manter aberto de um âmbito de poder-apreender as significações daquilo que aparece e se lhe fala de sua clareira. O *Da-sein* humano como âmbito de poder-apreender nunca é um objeto simplesmente presente. Ao contrário, ele não é de forma alguma e, em nenhuma circunstância, algo passível de objetificação (HEIDEGGER, 2009b, p. 33).

Se a ciência não possui essa capacidade, o que pode, então, vislumbrar o ser? Para Heidegger, esta é uma atividade distinta do homem que se manifesta na sua “própria disposição à percepção” (HEIDEGGER, 2009b, p. 48). Essa atividade distinta não fará com que o homem abandone a ciência, mas, que ele adquira uma “relação refletida, conhecedora com a ciência e verdadeiramente meditar sobre seus limites” (HEIDEGGER, 2009b, p. 48). Como a ciência não pode determinar o ser homem, Heidegger aponta que o que poderá determinar esse ser homem só pode ser uma ciência do homem. “Heidegger, então, reivindica – como parte de uma grande decisão – a possibilidade de uma ‘ciência do homem’ irreduzível ao discurso objetificante” (RIBEIRO, 2008, p. 17). Apesar de Heidegger

não construir sistematicamente essa ciência do homem, ele irá apresentar algumas indicações para que ela possa ser construída.

Em contraposição à ciência moderna, a ciência do homem, “num sentido fenomenológico existencial, deveria ter como pressuposto fundamental a não-objetificação, a não-calculabilidade e a não-mensurabilidade do ser homem” (SANTOS, 2010, p. 230). De acordo com Heidegger, embora a mensurabilidade seja um dos pilares da ciência moderna, nem tudo é mensurável, por exemplo, não se poderia medir um sentimento como a tristeza por meio de qualquer método de mensuração (cf. SANTOS, 2010, p. 230). Sendo assim, como a ciência do homem lidaria com estes fenômenos que não são passíveis de mensuração?

O primeiro passo que deve ser levado em conta pela ciência do homem é o de não tentar reconduzir os fenômenos a qualquer coisa, mas sim, deixá-los que permaneçam do modo como o vemos. Em segundo lugar, o método objetificante da ciência moderna deve ser substituído por um método que tenha como sentido o “caminho para”, método este cuja característica fundamental é o “envolver-se (*Sich-einlassen*) com o que encontro” (SANTOS, 2010, p. 231).

O envolver-se implica ser-uns-com-os-outros que, por sua vez, aponta que o meu estar aqui junto a alguém é diferente do estar junto de um objeto (*Objekt*) simplesmente presente. O meu modo de relacionar-se é um *ser-com* (*Mitsein*) e isso significa: um existir com os senhores na forma de ser-no-mundo, especialmente um ser-com-os-outros em nosso estar relacionado com as coisas que nos encontram (SANTOS, 2010, p. 232).

Pode-se dizer, portanto, que Heidegger estabelece como fundamento último para a constituição de uma ciência do homem a compreensão do ser. De acordo com ele, o homem pode experimentar a essência humana ao colocar como tarefa a compreensão do ser (cf. SANTOS, 2010, p. 233). Deste modo, “para que ocorra uma virada na ciência natural cujo tema de investigação é o homem, é preciso que se tome a sério a tarefa de se questionar o ser-homem e o seu poder existir no mundo contemporâneo” (SANTOS, 2010, p. 233).

A partir disso, o objetivo do próximo capítulo é estabelecer as possíveis relações entre a concepção de ciência moderna apresentada por Heidegger e a ciência e filosofia da ciência vigentes em sua época, bem como analisar em que medida a sua compreensão corresponde à essa ciência, e assim, procurar apontar os limites da compreensão e da crítica de Heidegger.

3 OS LIMITES DA CRÍTICA HEIDEGGERIANA À CIÊNCIA

Desde *Ser e Tempo* Heidegger nos mostra a sua perspectiva no que se refere à ciência, e, pode-se constatar que o seu olhar é negativo. Um exemplo disso é quando Heidegger afirma que devemos nos afastar da ciência porque precisamos aprender uma nova maneira de pensar, ou ainda, quando diz que a ciência não pensa. É fato que um dos objetivos centrais de sua filosofia é a busca pela aproximação do ser, portanto, segundo Heidegger, se pretendemos nos aproximar do que é o ser, temos que nos afastar deste mundo apresentado pela ciência. A ciência pode apenas nos mostrar uma verdade objetiva visto que é no âmbito objetivo, já preestabelecido, que ela trabalha. Mas o que está implicado nesse âmbito objetivo da ciência? De acordo com Heidegger, falar em “objetivo” aqui significa considerar as premissas que subjazem a tal afirmação, a saber, i) é com Galileu que o ente recebe objetividade; ii) no pensamento grego não se encontra nada de objetivo, o objetivo é algo que não aparece senão nas ciências naturais modernas; e por fim, iii) o homem torna-se sujeito no sentido de Descartes. De acordo com Heidegger, se todas essas premissas não forem consideradas, não faz sentido dizer “objetivo”.

Para Heidegger, a ciência não passa de apenas mais um dos modos de compreensão do homem, da natureza, por isso não se deve confiar nela completamente. Além disso, Heidegger afirma que não é através da ciência que conseguiremos atingir o ser visto que “a ciência só é capaz de tratar o ente”, nada mais, ou ainda, como ele enfatiza: “não se pode vislumbrar o ser pela ciência” (HEIDEGGER, 2009b, p. 47).

Tendo como pano de fundo essas críticas apresentadas por Heidegger e todo o seu esforço empreendido nos *Seminários de Zollikon* no que se refere aos limites da ciência, cabe aqui investigar em que sentido pode-se dizer que a crítica heideggeriana também encontra seu limite. Em outras palavras, só podemos compreender a crítica que Heidegger faz à ciência se levarmos em conta que esta diz respeito à ciência moderna. Para isso temos que entender que a ciência moderna tem – como foi dito acima – a sua origem com Descartes, que é o primeiro a apresentar o homem como sujeito. Como seria, então, essa concepção de sujeito da ciência moderna? Segundo Ferreira,

Heidegger recorrerá a Descartes como aquele que primeiro pôs a descoberto o fundo metafísico da modernidade. Ao buscar um fundamento certo e inabalável para as ciências, Descartes estabelece o pensamento humano como lugar da certeza acerca das coisas, a instância a partir da qual todo ente pode ser considerado verdadeiro ou falso. Com isso, o filósofo francês revelaria uma mudança fundamental na essência do homem e em sua relação com as coisas (FERREIRA, 2013, p. 06).

É a partir do *cogito* de Descartes que o homem passa a ser o “sujeito por excelência”, antes disso, as noções grega e latina entendiam todo ente como sujeito. Com Descartes, “todos os outros entes são objetos, ou seja, representações dadas no e para o pensamento humano”, e mais, “a partir de Descartes ser significa ser objeto posto (re-presentado) por um sujeito e a verdade torna-se a certeza da representação posta por esse mesmo sujeito” (FERREIRA, 2013, p. 06). Em linhas gerais, pode-se dizer que é no sujeito cartesiano que se encontra a base do pensamento científico moderno. E esse sujeito irá, segundo Heidegger, manipular, dominar, calcular todos os objetos da natureza, pois todos estão à sua disposição.

Se compararmos a crítica de Heidegger com as principais teorias desenvolvidas pela filosofia da ciência, podemos perceber que a crítica heideggeriana atingirá somente alguns aspectos do âmbito científico. Percebemos isso, por exemplo, quando nos deparamos com uma importante disputa que ocorre na filosofia da ciência que é a disputa entre a teoria realista e a teoria anti-realista no que se refere à aceitação de teorias científicas. Se entendermos que aceitar uma teoria na ciência implica a aceitação de uma destas duas concepções, vemos que a crítica de Heidegger só alcançará o modo realista de se compreender a ciência, não sendo suficiente para combater uma concepção anti-realista. Vejamos, portanto, qual a distinção entre estas duas concepções de ciência.

A aceitação ou não de uma teoria científica é um evento complexo por envolver diversos fatores. Desta forma, é necessário que se conheça estes fatores para se compreender as razões que levaram determinada comunidade à aceitação. Podem ser citados, por exemplo, o poder explicativo de determinada teoria, a plausibilidade que esta teoria possui em relação a comunidade científica e a tradição na qual ela encontra-se inserida, a sua simplicidade, o grau de abrangência do seu domínio de fenômenos, a avaliação dos experimentos que lhe corroboram

até o momento, entre outros (cf. DUTRA, 1998, p. 27). A seguir serão analisados alguns parâmetros desta discussão.

Um parâmetro que se destaca na aceitação de uma teoria científica é o parâmetro epistemológico. Através do parâmetro epistemológico podemos verificar que é característico da ciência “discutir o papel que a crença desempenha na aceitação de uma teoria científica” (cf. DUTRA, 1998, p. 29). Desta forma, se faz importante a investigação do tipo de crença que se encontra presente na aceitação. Aqui, encontra-se uma primeira oposição entre os realistas científicos e os anti-realistas. Em geral, os realistas científicos argumentam que a aceitação de uma teoria científica implica a crença em sua verdade³. De acordo com van Fraassen, o realista admite que “a ciência visa dar-nos em suas teorias um relato literalmente verdadeiro de como o mundo é, e a aceitação de uma teoria científica envolve a crença de que ela é verdadeira” (VAN FRAASSEN, 2007, p. 27).

A inferência da melhor explicação, por exemplo, é um dos argumentos mais utilizados recentemente em defesa do realismo científico. Embora alguns autores atribuam à Peirce a origem deste tipo de argumento (cf. VAN FRAASSEN, 1980, p. 46; cf. CHIBENI, 1997, p. 26), a formulação que será utilizada neste trabalho é a que foi feita por Gilbert Harman em seu artigo *The Inference to the Best Explanation* publicado em 1965⁴. A inferência da melhor explicação é descrita por Harman do seguinte modo:

Ao inferir a melhor explicação se infere, do fato de que uma certa hipótese explicaria a evidência, a verdade desta hipótese. Em geral várias hipóteses podem explicar a evidência, por isso devemos ser capazes de rejeitar todas tais hipóteses alternativas antes de estarmos seguros ao fazer a inferência. Portanto, se infere, da premissa de que uma dada hipótese forneceria uma “melhor” explicação para a evidência do que quaisquer outras hipóteses, a conclusão de que esta determinada hipótese é verdadeira (HARMAN, 1965, p. 89).

³ A verdade é entendida aqui no seu sentido correspondencial, ou seja, ela se enquadra no que comumente é chamado de teoria da correspondência. De acordo com as teorias da correspondência, “a verdade de uma proposição consiste não em suas relações com outras proposições, mas em sua relação com o mundo, sua correspondência com os fatos” (HAACK, 2002, p. 127).

⁴ É usual que este tipo de inferência seja comparada à abdução de Peirce, no entanto, o debate sobre a inferência da melhor explicação se iniciou na filosofia da ciência com o artigo de Harman citado acima. O próprio Harman argumenta que a sua terminologia é melhor a fim de evitar confusões que as terminologias anteriores causavam (HARMAN, 1965, p. 88).

Um anti-realista não aceitaria este argumento porque para ele as teorias não precisam ser consideradas verdadeiras para que a comunidade científica as utilize. Para van Fraassen, “a ciência visa dar-nos teorias que sejam empiricamente adequadas; e a aceitação de uma teoria envolve, como crença, apenas aquela de que ela é empiricamente adequada⁵” (VAN FRAASSEN, 2007, p. 33).

O argumento realista de Harman é usado por muitos autores, entre eles, Stathis Psillos em seu artigo “The Fine Structure of Inference to the Best Explanation” e Peter Lipton em seu artigo “Is the Best Good Enough?”. A defesa destes autores é de que a teoria realista teria vantagens no nível epistemológico, pois ela se mostrou superior no duelo com as teorias rivais e com isso, pode-se dizer que por ser a melhor dentre elas, ela é digna de crença em sua verdade (cf. SILVA, 2005, p. 111). Os argumentos de Psillos e Lipton se baseiam no fato de que a verdade aceita por uma comunidade científica é encarada como uma questão de grau, ou seja, para um realista a verdade inclui o domínio das entidades inobserváveis enquanto para um anti-realista (ou empirista construtivo) a verdade se encontra limitada ao que é observável, isto é, o cientista anti-realista só pode falar em verdade quando estiver lidando com um domínio de entidades observáveis.

Desta forma, pode-se perceber que um outro parâmetro está envolvido nesta discussão, a saber, o parâmetro ontológico.

Suponhamos que uma teoria seja aceita como verdadeira, isto é, como um relato que corresponde à realidade. Neste caso, se tal teoria fala, por exemplo, de determinadas entidades inobserváveis, então, para o realista, quem aceita tal teoria aceita também que tais entidades existem, que elas são reais (DUTRA, 1998, p. 30).

De acordo com Dutra, não existe uma relação necessária entre o realismo de teorias e o realismo de entidades (cf. DUTRA, 1998, p. 31). Sendo assim, um autor pode ser considerado realista de entidades mas não de teorias ou vice-versa, isso vai depender da forma como é interpretada a linguagem científica. Por exemplo, Boyd e van Fraassen adotam uma interpretação literal da linguagem científica, no entanto, Boyd é considerado um realista de teorias e de entidades

⁵ Para van Fraassen, “uma teoria é empiricamente adequada exatamente se é verdadeiro o que ela diz sobre as coisas observáveis e eventos no mundo – exatamente, se ela ‘salva os fenômenos’” (VAN FRAASSEN, 2007, p. 34).

enquanto van Fraassen é considerado um anti-realista de teorias e de entidades. Ambos concordam que se uma teoria utiliza um termo como ‘elétron’, por exemplo, “então devemos entender que o termo denota um objeto específico, diferente de outros objetos, denotados, por exemplo, por termos como ‘próton’ ou ‘nêutron” (DUTRA, 1998, p. 33). Contudo, para Boyd o ‘elétron’ é uma entidade real, ou seja, é uma entidade que realmente existe, já para van Fraassen, estas entidades não devem ser consideradas reais, mas apenas ficções que podem existir ou não.

A partir disso, o argumento realista da inferência da melhor explicação ganharia uma conclusão adicional. De acordo Stathis Psillos, o argumento seria o seguinte: uma evidência (E) precisa ser explicada; a teoria (T) explica (E) e nenhuma outra teoria rival explica tão bem quanto (T); sendo assim, temos boas razões para acreditar que (T) é verdadeira (cf. PSILLOS, 2007, p. 442). A conclusão adicional seria a seguinte: se (T) é verdadeira e utiliza mecanismos inobserváveis; pode-se assim inferir a existência destes mecanismos utilizados por (T).

Em geral, van Fraassen apresenta inúmeras críticas à inferência da melhor explicação como o argumento do privilégio, o argumento da redução, o argumento da força maior, o argumento do conjunto defeituoso⁶, entre outros, porém, é o argumento da subdeterminação de teorias que coloca maiores dificuldades para os defensores da inferência da melhor explicação. O argumento da subdeterminação defende que há sempre mais de uma hipótese que explica tão bem a evidência, deste modo, não se pode concluir qual delas é a verdadeira (cf. VAN FRAASSEN, 1989, p. 146). Para Dutra,

o argumento anti-realista se baseia no fato de que podemos ter duas ou mais teorias diferentes que predizem corretamente os fenômenos, mas que postulam entidades inobserváveis diferentes. Neste caso, as teorias são preditivamente ou empiricamente equivalentes, mas são ontologicamente distintas, pois afirmam a existência de entidades inobserváveis diferentes, mas com a mesma capacidade preditiva. As mesmas observações confirmam uma ou outra destas teorias e, logo, estas explicam bem os mesmos fatos observados. Tais teorias são, portanto, diz o anti-realista, *subdeterminadas* pelas observações. E esta subdeterminação das teorias pelas observações impede que possamos escolher uma delas como verdadeira, ou como mais próxima da verdade que as outras (DUTRA, 1998, p. 42).

⁶ Para uma compreensão detalhada destes argumentos ver o capítulo “Inference to the Best Explanation: Salvation by Laws?” do livro *Laws and Symmetry* (cf. VAN FRAASSEN, 1989, p. 131).

Se o realista científico não solucionar a questão da subdeterminação colocada por van Fraassen, ele não poderá mais contar apenas com o parâmetro epistemológico para explicar a aceitação de suas teorias, de que modo se daria, então, esta aceitação?

Para van Fraassen, “a aceitação de teorias (seja completa, provisória, em algum grau etc.) é um fenômeno que envolve claramente mais que crença” (VAN FRAASSEN, 2007, p. 34). Sendo assim, van Fraassen não reduz a compreensão do debate à considerações de natureza epistemológica, segundo ele, estas considerações se demonstram insuficientes para a compreensão da aceitação de uma teoria científica. Segundo van Fraassen, uma explicação não é apenas uma relação entre uma teoria e um fato, que é explicado com base na teoria, mas uma relação entre três termos: teoria, fato e contexto (cf. VAN FRAASSEN, 2007, p. 161). Com isso, ele propõe que se adote uma abordagem diferente, a compreensão da aceitação de teorias científicas não deve levar em conta apenas os aspectos epistemológicos, pois há outros parâmetros a serem considerados nesta aceitação como, por exemplo, o pragmático.

Relativamente às discussões sobre a relação entre uma teoria e o mundo, há a questão sobre o que é aceitar uma teoria científica. Essa questão possui uma dimensão epistêmica (em que medida a crença está envolvida na aceitação de uma teoria?), e também uma dimensão pragmática (além da crença, o que mais está envolvido nisso?). Segundo a concepção que vou desenvolver, a crença que está envolvida na aceitação de uma teoria científica é apenas que ela “salva os fenômenos,” isto é, descreve corretamente o que é observável. Mas a aceitação não é apenas crença. Nunca temos a possibilidade de aceitar uma teoria que dá conta de tudo, completa em todos os detalhes. Assim, aceitar uma teoria em vez de outra envolve também o compromisso com um programa de pesquisa, para continuar o diálogo com a natureza na estrutura de um esquema conceitual e não de outro. Mesmo que duas teorias sejam empiricamente equivalentes, e mesmo que a aceitação de uma teoria envolva, como crença, apenas que ela é empiricamente adequada, ainda pode fazer diferença qual delas é aceita. A diferença é pragmática, e vou argumentar que as virtudes pragmáticas não nos dão qualquer razão, acima e além da evidência dos dados empíricos, para pensarmos que uma teoria é verdadeira (VAN FRAASSEN, 2007, p. 20).

Dutra mostra que o apontamento destes fatores não-epistêmicos é o que faz as discussões de Kuhn e Feyerabend se tornarem polêmicas. De acordo com estes autores “muito mais está envolvido na aceitação de teorias que

meramente a capacidade que elas talvez tenham de se *aproximar da verdade*, ou de produzir um retrato fidedigno do mundo” (DUTRA, 1998, p. 29).

O parâmetro pragmático, portanto, faz com que o cientista leve em conta os fatores contextuais da aceitação. Podem ser destacadas, por exemplo, as circunstâncias que estiveram presentes na aceitação, ou seja, dependendo do contexto, uma lei ou uma teoria, ou ainda um conjunto de fatores, pode ter alto poder explicativo ou não (cf. DUTRA, 1998, p. 126).

Este modo de pensar voltado para a dimensão pragmática faz com que a visão de van Fraassen se aproxime do posicionamento de Kuhn no que se refere à aceitação de teorias.

Para Kuhn, a aceitação de teorias é um fato socialmente determinado, dependente da comunidade científica. Nunca se trata de aceitar uma teoria isoladamente, mas sim de acolher o que ele denomina *paradigma*, que os membros da comunidade científica compartilham, e que os guia em sua compreensão das questões teóricas e experimentais de seu campo. O paradigma contém, por exemplo, entre outros itens, uma concepção da própria natureza ou dos objetos a serem investigados, da forma de proceder tais investigações, etc. O que se aceita ou não é um paradigma como um todo, e tal aceitação chega a se assemelhar a uma conversão religiosa, diz Kuhn (DUTRA, 1998, p. 28).

Portanto, para van Fraassen, além da crença, a aceitação envolve certo compromisso. “Há semelhanças disso com os compromissos ideológicos. É verdade que um compromisso não é verdadeiro nem falso; apenas mostra a confiança de que ele vai ser *justificado*” (VAN FRAASSEN, 2007, p. 35). Com isso, o cientista se compromete a enfrentar qualquer fenômeno a ser observado com os recursos conceituais do programa de pesquisa (ou paradigma) que aceitou. Por fim, para que se possa compreender todos os fatores envolvidos na aceitação de teorias científicas, deve-se levar em conta as duas dimensões apontadas por van Fraassen: a epistêmica e a pragmática.

Ao trazermos a concepção que Heidegger adota em sua crítica à ciência para o debate realismo/anti-realismo na filosofia da ciência, pode-se afirmar que o modo como Heidegger compreende a ciência se enquadra nos parâmetros requisitados por um realista científico. Em vários pontos podemos observar que a concepção de ciência descrita por Heidegger apresenta um realismo de teorias (pois as teorias científicas são tidas como verdadeiras). Como pode ser visto nessa

passagem de Santos, o predomínio da ciência “nos dias de hoje se tornou tão grande que se passou a acreditar que só a ciência proporciona a verdade objetiva. ‘Ela é a nova religião’” (SANTOS, 2010, p. 225).

Assim como encontramos também um realismo de entidades (onde Heidegger defende que os objetos da ciência são realmente existentes). Observamos este realismo de entidades em afirmações como “só o que pode ser medido é real e apenas isso” (HEIDEGGER, 2009b, p. 36). Heidegger afirma que real, na ciência, significa, “de acordo com a sua derivação de *res: referente à coisa*, encontrável na coisa. Por exemplo, são predicados reais de uma mesa: redonda, dura, pesada, etc.” (HEIDEGGER, 2009b, p. 34).

Se a ciência criticada por Heidegger pode ser classificada como um realismo de teorias e de entidades, não se pode concluir que esta seja uma crítica suficiente visto que ao se falar em ciência não encontramos um modo único e universal para se defini-la. De acordo com as definições de realismo e anti-realismo descritas acima, a crítica de Heidegger pode ser aplicada somente à concepção realista da ciência, não conseguindo, portanto, alcançar o anti-realismo científico.

Pode-se aqui argumentar que este debate tão crucial para a filosofia da ciência é contemporâneo ao pensamento de Heidegger. Porém, os parâmetros destacados acima podem ser encontrados mesmo quando aplicamos a crítica de Heidegger à própria ciência que estava surgindo na Alemanha, e na mesma época. E, ao fazermos essa aplicação na ciência desenvolvida na época de Heidegger, confirmamos que a crítica heideggeriana esbarra sim em seus próprios limites. Um exemplo deste acontecimento é a física desenvolvida pelo físico teórico e alemão, Werner Heisenberg, conhecida como mecânica quântica. Heidegger se encontrou pessoalmente com Heisenberg nos anos 1930, e nos 1950 em Munique, onde Heidegger ministrou a famosa palestra “A pergunta pela técnica” e Heisenberg “*Das Naturbild der heutigen Physik*” (“A imagem da natureza na física contemporânea”). Nesse artigo, “Heisenberg apresenta uma visão da ciência bastante diferente da cultivada por Heidegger desde o encontro inicial com Aristóteles e Husserl” (LOPARIC, 2008, p. 31).

A ciência da natureza contemporânea não estuda, afirma o físico alemão, os entes como tais, isto é, como coisas em si caracterizadas por uma estrutura categorial explicitável em uma visão de essência ou qualquer outro procedimento da metafísica dogmática. É mais adequado dizer que ela trata das nossas relações com a natureza, fundadas na intervenção técnica no curso dos processos naturais. A questão da existência de partículas elementares “em si”, no tempo e no espaço, não pode mais ser colocada, diz Heisenberg (LOPARIC, 2008, p. 31).

O que acontece com a atual concepção de ciência é que a objetificação dos processos naturais não é mais possível. No final da década de 1920, Heisenberg em seu artigo “*Über den anschaulichen Inhalt der quantentheoretischen Kinematik und Mechanik*” formulou o que ficou conhecido como princípio da incerteza. De acordo com este princípio, “é impossível determinar simultânea e exatamente a posição e a velocidade de uma partícula” (BORN, 2004, p. 07). Para Heisenberg, a ontologia da Ciência Moderna, “estruturada no materialismo, no mecanicismo e no determinismo já não pode servir de fundamento para a nova Física. Esta requer uma base ontológica, onde o anti-realismo, seguido de um formalismo puro, aparece como o princípio basilar de uma nova Filosofia Natural” (SILVA, 2011, p. 109). Com isso, Loparic argumenta que “Heisenberg nos obriga a relativizar a tese heideggeriana de que o modo de ser dos entes estudados pela ciência é a representatividade: ela vale em Kant, mas não mais na física contemporânea” (LOPARIC, 2008, p. 32).

Com a expressão “representação da realidade” designamos aqui o conceito de que há fenômenos objetivos que ocorrem de maneira definida no espaço e no tempo, sejam ou não observados. Na física atômica, as observações não podem mais ser objetivadas de uma maneira tão simples; isto é, não é possível referi-las a algo que se verifica objetivamente ou de modo descritível no espaço e tempo (BORN, 2004, p. 19).

Na física tradicional newtoniana, também chamada de física clássica, por exemplo, se temos a posição inicial e o momento de todas as partículas pertencentes a um sistema, podemos calcular suas interações e prever como elas se comportarão. Porém, como vimos acima, na mecânica quântica de Heisenberg, esse processo se torna mais complexo e não podemos mais contar com essa determinação da natureza.

Tradicionalmente, as fórmulas matemáticas da física eram consideradas como enunciados definitivos, válidos para sempre e para a natureza no seu todo, isto é, para todos os objetos da natureza. Com o surgimento da mecânica quântica ficou claro que os sistemas de conceitos e de leis apresentados matematicamente só se aplicam a domínios *restritos* de experiência (LOPARIC, 2008, 33).

As leis desenvolvidas por Newton, por exemplo, só são válidas para os objetos aos quais se aplicam os conceitos da mecânica newtoniana, ou seja, dentro do domínio dos fenômenos que são tratados por Newton na mecânica. As leis newtonianas não valem dentro dos conceitos estatísticos da mecânica quântica, assim como não valem em qualquer outro domínio que não seja o newtoniano.

De modo semelhante, embora a física clássica seja o fundamento *a priori* da física atômica e da teoria quântica, ela não é correta em tudo; ou seja, há largas áreas de fenômenos que não podem ser descritos nem mesmo aproximadamente pelos conceitos da física clássica (BORN, 2004, p. 14).

Aqui, deve-se destacar que, embora a física clássica não seja correta em tudo, ela vale para outros domínios da ciência. O princípio de indeterminação resulta da identificação de que num determinado tipo de experimentação, ocorre algo que não pode ser explicado a partir da teoria física clássica, que supunha objetos como realidades objetivas. Mas, isso não quer dizer que, por isso, a teoria de Heisenberg abandonou a física clássica de uma vez por todas. Como o próprio Heisenberg afirma:

Os experimentos físicos devem ser sempre descritos na linguagem da física clássica, pois do contrário os resultados não poderão ser comunicados aos outros físicos que têm que medi-los. Só assim eles têm condições de verificar os resultados (HEISENBERG, 1996, p. 144).

Com isso, pode-se afirmar que não há um abandono da física clássica por Heisenberg, há apenas a constatação de que “a lição mais importante que podemos extrair da física moderna talvez seja a de que todos os conceitos com que descrevemos a experiência só se aplicam a um domínio limitado” (HEISENBERG, 1996, p. 145). Portanto, observa-se no desenvolvimento da física de Heisenberg um relativismo no que se refere aos compromissos ontológicos. Com

base nisso, Heisenberg afirma que não podemos supor – com base no conhecimento da natureza de épocas anteriores – que as fórmulas utilizadas desde então serão definitivas, ou ainda, que elas deverão ser aplicadas para sempre. Esse relativismo de Heisenberg vem colocar restrições ao modo clássico de se pensar a ciência: se não podemos mais efetuar com precisão as medidas simultâneas de uma classe de pares observáveis como fica a questão da objetividade da ciência tão duramente criticada por Heidegger?

A ideia de Heisenberg parece ser a de que existem dois modos de realidade. A realidade enquanto coisa objetiva, que pode ser mensurada, e a realidade enquanto *potentia*, que pode apenas ser pensada abstratamente e instrumentalizada pelo mais profundo formalismo matemático da física quântica. Os objetos quânticos, ao contrário dos clássicos, são *potentias* neste sentido. Podemos afirmar que existem, mas existem neste modo: enquanto possibilidades objetivas e não como objetos ou eventos mensuráveis, que duram determinado tempo em alguma parte do espaço (SILVA, 2011, p. 112).

Com isso, concluímos que, apesar da crítica heideggeriana ser cabível no âmbito de uma concepção realista da ciência, não se pode afirmar que o mesmo ocorre quando se trata de uma concepção anti-realista. Se tomarmos a física newtoniana como exemplo, aqui, as objeções de Heidegger podem ser enquadradas porque estamos lidando com uma natureza determinada, com uma ciência que manipula objetos que são considerados reais por poderem ser medidos no espaço-tempo. E todas as demais características da crítica heideggeriana se encontram presentes neste modo de compreensão da ciência. Contudo, quando nos deparamos com a física de Heisenberg, pode-se dizer de cunho anti-realista,, a crítica de Heidegger não consegue atingir os seus fundamentos, pois, os objetos quânticos, diferentemente dos newtonianos, não são objetos simplesmente dados. Eles podem ser tratados como *ficções* na linguagem de Van Fraassen, ou como *potentia* na linguagem de Heisenberg, ou seja, Heisenberg os interpreta como possibilidades objetivas e não como objetos presentes num determinado lugar e tempo, como é o caso de Newton. Sendo assim, pode-se afirmar que a crítica heideggeriana à ciência não é suficiente, pois, ela atinge apenas uma das várias compreensões de ciência que encontramos na filosofia da ciência.

CONCLUSÃO

Nosso objetivo neste trabalho foi o de apresentar a concepção de ciência que Heidegger utiliza para tecer a sua crítica a fim de investigar se essa crítica heideggeriana é cabível, e, se ela pode de algum modo encontrar um limite. Para isso, o trabalho foi dividido em três capítulos que serão retomados rapidamente aqui a fim de que os aspectos gerais da pesquisa possam ser melhor observados.

No primeiro capítulo, iniciamos uma investigação pelo que Heidegger chama de *essência da ciência*, e verificamos que essa essência provém do que ele denomina *essência da técnica*. A partir disso, julgamos necessário investigar primeiramente o que Heidegger compreende como a essência da técnica e chegamos ao conceito de *Gestell (Dispositivo)*. Para Heidegger, é neste conceito que reside o princípio que rege a era moderna e a técnica, a partir dele o homem vê todo o mundo a sua volta com um objeto para ser transformado, este princípio nos leva a pensar que somos comandados por aquilo que nos leva a imaginar que temos recursos infinitos para nossa compulsão de produzir objetos.

No segundo capítulo, procuramos mostrar as características fundamentais desta ciência que é produto da técnica, e conseqüentemente, do *Dispositivo*. A ciência é compreendida por Heidegger como a nova religião porque é através dela que se determina o que é verdade. A natureza é tida como objeto de previsibilidade universal. Com isso, por ser uma teoria do real, a ciência lida tão somente com os objetos ônticos e, o real é entendido aqui como o que pode ser medido e apenas isso. A causalidade, a mensurabilidade e a objetividade são as principais características desta concepção de ciência. Em seguida, apresentamos os pontos principais da crítica de Heidegger que consiste em sua preocupação com o ser, se apenas o que pode ser medido é real, o que acontece com os objetos que não podem ser tratados deste modo, que não determinados objetivamente? Como lidar com os sentimentos, com o homem? Estes não devem ser investigados? Heidegger introduz neste momento alguns apontamentos para a construção de uma ciência do homem.

No terceiro capítulo, apresentamos as duas principais concepções de ciência envolvidas no debate realismo/anti-realismo, debate crucial para se compreender as principais discussões em filosofia da ciência. Ao que tudo indica, a ciência caracterizada por Heidegger e criticada por ele se enquadra no modo mais

estrito do realismo científico. Sendo assim, a primeira conclusão desta pesquisa é de que, a crítica heideggeriana da ciência atinge sim aspectos do âmbito científico, no entanto, ela atinge apenas parcialmente. Não se pode pensar em ciência sem se verificar que há várias concepções não só distintas como opostas, ainda que seja o caso de o realismo científico ser o modo de compreensão mais adotado por filósofos da ciência, ele não é único, nem universal. Com isso, o outro modo de se compreender exposto aqui, o anti-realismo, escaparia ao principal ponto destacado por Heidegger que é a objetividade na ciência⁷.

O que se pode concluir também é que, para Heidegger, não se pode falar em ciência, ou mesmo, não há uma compreensão de ciência sem que exista antes uma compreensão da essência da técnica. Caso Heidegger esteja certo em sua afirmação, essa discussão não aparece na filosofia da ciência com a ênfase e importância defendida por Heidegger. Dentre os principais debates na filosofia da ciência encontramos questões como: a demarcação entre ciência e não ciência, a unidade da ciência, a aceitação de teorias científicas, o poder explicativo de determinada teoria, a plausibilidade das teorias diante da comunidade científica, a tradição na qual as teorias encontram-se inseridas, a abrangência do seu domínio de fenômenos, o método da ciência, a avaliação dos experimentos que corroboram as teorias, a vida dos cientistas, entre outras. Nestas discussões, vemos que o contexto, ou ainda, a história da ciência mostram-se fundamentais para que se compreenda a ciência. Contudo, não se pode dizer que a questão da ciência e da técnica está inserida de modo significativo nos debates na filosofia da ciência. Se os filósofos citados no terceiro capítulo devem ser tidos como negligentes por terem omitido esta discussão tão necessária para Heidegger, também se deve atribuir igual negligência à Heidegger, por não ter se colocado nos demais debates cruciais da filosofia da ciência citados acima.

⁷ Ainda que o anti-realismo científico se esquive dos principais pontos criticados por Heidegger, podemos afirmar que a crítica heideggeriana da ciência o alcança em alguns aspectos, por exemplo, a crença no cálculo e na mensuração permanecem na física contemporânea, sendo assim, exige-se uma matemática muito mais avançada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORN, M. et al. *Problemas da física moderna*. Tradução: Gita K. Guinsburg. São Paulo: Perspectiva, 2004.

CARNAP, R. *Empirismo, Semântica e Ontologia*. Tradução: Pablo Rubén Mariconda. São Paulo: Abril Cultural, 1975.

CASANOVA, M. A. *Nada a caminho: impessoalidade, niilismo e técnica na obra de Martin Heidegger*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006.

CHIBENI, S. S. A Inferência Abdutiva e o Realismo Científico. *Cadernos de História e Filosofia da Ciência*, série 3, 6 (1): 45-73, 1996.

_____. *Aspectos da Descrição Física da Realidade*. Campinas: UNICAMP, Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência, 1997.

DUTRA, L. H. A. *Introdução à teoria da ciência*. Florianópolis: Editora da UFSC, 1998.

_____. *Realismo, Empirismo e Naturalismo: o Naturalismo nas Filosofias de Boyd e van Fraassen*. Campinas, 1993. Tese (doutorado em Filosofia). Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas.

FANTON, M. Ser-no-mundo, ciência e técnica: uma leitura d'a pergunta pela técnica a partir de *Ser e Tempo*. In: *Intuitio*, v. 1, nov. 2008, pp. 249-256.

FERREIRA JÚNIOR, W. J. *Heidegger: a questão da Técnica e a superação da metafísica*. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campinas, SP, 2000.

FRENCH, S. *Ciência: conceitos-chave em filosofia*. Cidade: Ed. Artmed, SD.

GLAZEBROOK, T. Heidegger and scientific realism. In: *Continental Philosophy Review*. 34: 361-401, 2001.

HAACK, S. *Filosofia das Lógicas*. Tradução: Cezar Augusto Mortari, Luiz Henrique de Araújo Dutra. São Paulo: Editora UNESP, 2002.

HARMAN, G. The inference to the best explanation. *Philosophical Review*, v. 74, n.1, p.88-95, jan. 1965.

_____. Enumerative induction as inference to the best explanation. *The Journal of Philosophy*, v. 75, n. 18, p. 529-533, 1968.

HEIDEGGER, M. *A questão da técnica*. Tradução: Marco Aurélio Werle. *Scientia Studia*, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 375-98, 2007.

_____. *Caminhos de Floresta*. Tradução: Irene Borges-Duarte; Filipa Pedroso; Alexandre Franco de Sá; Hélder Lourenço; Bernhard Silva; Vitor mura; João Constâncio. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.

_____. *Conferências e escritos filosóficos*. Tradução: Ernildo Stein. São Paulo: Abril Cultural, 1973.

_____. *Ensaio e conferências*. Tradução: Emmanuel Carneiro Leão; Gilvan Fogel; Marcia Sá Cavalcante Schuback. Petrópolis: Vozes; Bragança Paulista: Editora Universitária São Francisco, 2008a.

_____. *Introdução à Filosofia*. Tradução: Marco Antonio Casanova. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009a.

_____. *Introdução à Metafísica*. Tradução: Emmanuel Carneiro Leão. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1999.

_____. *Meditação*. Tradução: Marco Antônio Casanova. Petrópolis: Vozes, 2010.

_____. *Seminários de Zollikon*. Tradução: Gabriela Arnhold; Maria de Fátima de Almeida Prado. Petrópolis: Vozes; Bragança Paulista: Editora Universitária São Francisco, 2009b.

_____. *Ser e Tempo*. Tradução: Marcia Sá Cavalcante Schuback. Petrópolis: Vozes; Bragança Paulista: Editora Universitária São Francisco, 2008b.

HEINE, S. Philosophy for an 'Age of Death': The Critique of Science and Technology in Heidegger and Nishitani. In: *Philosophy East and West*, vol. 40, no. 2. (Apr., 1990), pp. 175-193.

HEISENBERG, W. *A parte e o todo: encontros e conversas sobre física, filosofia, religião e política*. Tradução: Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

LEACH, N. Esqueçamos Heidegger. In: *Arquitetura – máquina e corpo*. Tradução: Ana Carneiro; Bergen Peck; Isabel Alves. Porto: FAUP, 2006.

LIPTON, P. *Inference to the best explanation*. 2ed. New York: International Library of Philosophy, 2004.

_____. Is the Best Good Enough? *Proceedings of the Aristotelian Society*, XCIII, p. 89-104, 1993.

LISTON, G. *Unidade da ciência e tolerância lingüística*. Florianópolis, 2008. Tese (doutorado em Filosofia). Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina.

LOPARIC, Z. A metafísica e o processo de objetificação. In: *Natureza Humana*. 10 (2): 9-44, jul.-dez., 2008.

NEWTON – SMITH, W. H. *Berkeley's philosophy of science*. In: Foster. J. & Robinson, H. (Ed.). *Essays on Berkeley*. Oxford: Clarendon Press, 1995. P. 149 – 61.

PEÑALVER, P. *Del Espíritu al Tiempo*: lecturas de “El Ser y el Tiempo” de Heidegger. Barcelona: Anthropos, 1989.

PLASTINO, C. *Realismo e anti-realismo acerca da ciência*: considerações filosóficas sobre o valor cognitivo da ciência. São Paulo, 1995. Tese (doutorado em Filosofia). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.

PSILLOS, S. On Van Fraassen’s Critique of Abductive Reasoning. *Philosophical Quarterly*, v. 46, Issue 182, p. 31-47, jan.1996.

_____. The Fine Structure of Inference to the Best Explanation. *Philosophy and Phenomenological Research*, vol. LXXIV, nº 2, mar. 2007.

SILVA, M. R. John Locke e o realismo científico. *Princípios*, Natal, v. 14, n.21, p. 55-65, jan./jun. 2007.

_____. Van Fraassen e a caracterização do empirismo. *Episteme*, Porto Alegre, n. 22, p. 101-114, jul./dez. 2005.

SILVA, V. C. *O Anti-realismo na Filosofia da Física de Werner Heisenberg*: Da Potentia Aristotélica ao Formalismo Puro. *Griot – Revista de Filosofia*, Amargosa, Bahia – Brasil, v. 3, n. 1, junho/2011.

REIS, R. R. A besta desamarrada. In: *Natureza Humana* 1 (2): 265-282, 1999.

RIBEIRO, C. V. *A crítica de Heidegger à herança metafísica da psicanálise freudiana e a possibilidade de uma psicanálise não-metafísica*. Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campinas, SP, 2008.

SANTOS, E. S. *Winnicott e Heidegger*: aproximações e distanciamentos. São Paulo: DWW Editorial: FAPESP, 2010.

_____. Winnicott e Heidegger: indicações para um estudo sobre a teoria do amadurecimento pessoal e a acontecência humana. In: *Natureza Humana*. 9 (1): 29-49, jan.-jun., 2007.

STEIN, E. O incontornável como o inacessível – uma carta inédita de Martin Heidegger. In: *Natureza Humana* 1 (2): 231-250, 1999.

_____. *Pensar e Errar*: um ajuste com Heidegger. Ijuí: Editora Unijuí, 2011.

_____. *Seis estudos sobre “Ser e Tempo”*. Petrópolis: Vozes, 2008.

VAN FRAASSEN, B. C. *A Imagem Científica*. Tradução: Luiz Henrique de Araújo Dutra. São Paulo: Editora UNESP: Discurso Editorial, 2007.

_____. *Laws and Symmetry*. Oxford University Press, 1989.