

# **A matematização da natureza e o desenraizamento do homem**

Angela Barros Fonseca Berto

Especialista em Currículo e Prática Educativa - PUC/RJ

## **Resumo**

Estudo das reflexões do filósofo Edmund Husserl sobre o fracasso do racionalismo europeu, em seu texto *La Crise des Sciences Européennes et le Phénoménologie Transcendentale* (“*A Crise das Ciências Européias e a Fenomenologia Transcendental*”, 1935-1936), abordando os efeitos da crise das ciências no desenraizamento do homem pela matematização da natureza. Husserl aprofunda a frustração entre aquilo que se ditava pelo pensamento cartesiano e o que se vivia no *Lebenswelt* (mundo-da-vida).

### Correspondência:

Rua Salvador Correa, 139 - Centro  
28035-310 - Campos dos Goytacazes - RJ  
Telefone: +55 (22) 2726.2727  
Fax: +55 (22) 2726.2720  
www.isecensa.edu.br  
e-mail: isecensa@isecensa.edu.br

### Palavras-chave

Husserl; crise; matematização; desenraizamento; mundo-da-vida.



Durante muito tempo, o cogito cartesiano habitou o pensamento ocidental impondo-se como um racionalismo logicista que subtraiu os aspectos subjetivos do homem.

Através da Geometria Analítica, René Descartes (1596-1650) demonstrou como a Matemática poderia ser utilizada para descrever as formas e os movimentos dos corpos, estudando os fenômenos da natureza por meio de gráficos traçados com linhas retas e curvas. Além disso, postulou que o raciocínio matemático deveria servir de modelo para o pensamento filosófico e também para todas as ciências.

Antes dele, Galileu (1564-1642) afirmava que “o livro da natureza estava escrito em caracteres matemáticos”, ou seja, que as leis da ciência deveriam ser escritas através de fórmulas matemáticas. Galileu, ao aplicar o método resolutivo e a matemática à investigação que realizava de movimentos, desenvolveu a idéia de que o objeto da cognição da natureza são os fenômenos passíveis de uma interpretação matemática e quantificadora. Em suma, a filosofia tornava-se o conhecimento do movimento dos corpos. Para Galileu, a natureza era matematizada, um constructo abstrato.

Ao final do século XIX e início do século XX, o exacerbado psicologismo que negava insistentemente a filosofia e, a seu modo, queria tornar-se o embasamento teórico de todas as ciências, motivou Husserl a tencionar devolver à filosofia seu estatuto científico.

Nos anos de 1914–1918, sob a bandeira do Imperialismo, eclodia a I Guerra Mundial, colocando em xeque tanto o racionalismo quanto o empirismo que não deram conta de um plano de convivência pacífica entre as nações via desenvolvimento tecnológico. Para que os monopólios continuassem devorando o planeta, e a alta burguesia obtivesse cada vez mais lucros, milhões de homens e mulheres eram sacrificados. Governos das principais

potências mundiais já tinham iniciado uma corrida para produzir armamentos mais modernos e mortíferos. Resultado: nove milhões de mortos estupidamente pela guerra; pela incapacidade das ciências de pensarem, profundamente, a existência humana!

A cultura européia, então, entra em crise evidenciando sua descrença na racionalidade das ciências modernas e na filosofia cartesiana.

O contexto social e político da Europa nos primeiros anos e a insatisfação já sentida por Husserl, ao ver a cultura européia ameaçada, o impulsiona a buscar e a tematizar a historicidade da filosofia, em mais uma tentativa de refundá-la. Para ele, a partir do momento em que deixaram de se propor interrogações sobre si mesmas, sobre sua marcha, seus fundamentos e sobre seu alcance, as ciências converteram-se numa máquina cega, desviando-se da subjetividade humana e afastando-se do mundo-da-vida pela matematização da natureza.

A perda da racionalidade das ciências é descrita por Husserl em seu último trabalho intitulado “A Crise das Ciências Europeias e a Fenomenologia Transcendental”, nos anos de 1935 a 1936.

Mas de que crise estaria falando Husserl? De quais ciências? De que fenomenologia?

Husserl refere-se à crise da cientificidade das ciências (filosofia, psicologia e ciências exatas). Ao mesmo tempo em que procura entender o lugar da psicologia, que se perde numa crise de identidade, quer fugir do psicologismo para encontrar e entender o domínio da subjetividade.

Em meio a uma avalanche de discussões que aconteciam entre inatistas e empiristas sobre a origem da lógica, surge Husserl mostrando uma nova visão: a possibilidade de extrair do sensível as formas absolutas.

Ao criticar os empiristas, quer mostrar que a experiência que eles tanto apregoam não deve estar reduzida à experiência sensível do mundo físico já que a experiência é, para Husserl, um ato da consciência, uma experiência da subjetividade na qual sujeito e objeto situam-se englobados pelo mundo e pela história.

No mundo ambiente da intuição, ao dirigirmos nosso olhar para as formas puras espaço-temporais, fazemos a experiência dos “corpos”, alicerçada no sensível, como conteúdo. Na Matemática, ao contrário, a noção de corpo refere-se à extensão geométrica, embora sua origem esteja no mundo sensível.

Galileu separou o objetivo do sensível já que este não tinha valor para a ciência.

Ao inserir a problemática do corpo (“Eu posso”), Husserl começa a existencializar (dar substância) o cogito, recolocando a questão da percepção de maneira mais crítica. O “eu no mundo” é um “eu corporal perceptivo”. Em Descartes, o corpo é mecânico; em Husserl, há uma subjetividade encarnada.

Ao rever a filosofia da Grécia antiga, entendida como “ciência universal”, “ciência da unidade total de todo ente”, Husserl indaga sobre as razões que levaram, paradoxalmente, ao desenvolvimento das ciências e ao seu fracasso.

Afirma que tal crise refere-se a “problemas procedentes da ingenuidade”, em virtude da qual a ciência objetivista desconsidera o lugar da subjetividade. A racionalidade moderna converteu-se numa razão ingenuamente objetivista, coisificada, positivista, geometrizada, matematizada. Segundo ele, a crise fundamenta-se no fracasso das ciências em compreender o homem, desprezando as questões consideradas vitais para a humanidade. Como consequência, esvaziou-se o sentido das ciências para a vida, para o mundo.

De acordo com suas reflexões, ao perder o contato com a filosofia, a

humanidade européia perdeu o contato com a própria vida e com as indagações a ela imanentes.

De maneira evidente, o conhecimento científico trouxe, aos nossos dias, avanços consideráveis no domínio da técnica, tais como a engenharia genética, as novas tecnologias da comunicação e da informação, a energia nuclear, dentre outros. Mas, em contrapartida, essa mesma ciência conquistadora, triunfante e elucidativa mostra-nos, a cada dia, problemas graves no que tange aos conhecimentos que produz e à sociedade que modifica.

Esse modelo de progresso técnico é o mesmo que quase aniquilou a humanidade em 1914. Um modelo de ciência fragmentada e dissociada da idéia de humano, de cultura, de história, de sociedade que subjuga o homem à máquina.

Comungando da reflexão de Husserl, neste aspecto, Morin (1999), em seu livro “*Ciência com consciência*” afirma que “o conhecimento científico é um conhecimento que não se conhece”. Para ele, “as ciências humanas não têm consciência de sua inscrição numa cultura, numa sociedade, numa história. As ciências não têm consciência de seu papel na sociedade. As ciências não têm consciência dos princípios ocultos que comandam suas elucidações.”

Assim, essa ciência que desenvolveu uma série de formas tão “perfeitas” para apreender todos os objetos a ela externos, não dispõe de um método para se conhecer e se (re)pensar. O próprio avanço da física moderna está relacionado ao crescimento das idéias racionalistas de um conhecimento certo, determinado, seguro de si.

A manutenção de um paradigma cientificista imparcial e reducionista demonstra o perfil de uma estrutura que adota uma concepção determinista da natureza.

Essa visão mecanicista implicava num determinismo rigoroso. Havia uma causa definida que gerava um efeito – o princípio da causalidade – baseado, filosoficamente,

na cisão mente/corpo introduzida por Descartes. Os experimentos deviam ser descritos objetivamente, subtraindo-se o observador do fenômeno observado. A objetividade tornou-se o ideal da ciência.

Entretanto, tal visão vai se desmoronando diante da física quântica e da impossibilidade de reduzir-se determinado comportamento humano a uma explicação apenas mecânica. Na física clássica, por exemplo, as partículas seguiam trajetórias bem definidas e qualquer tipo de explicação estava condicionada à posição dos corpos, aceleração, massa, força, dentre outros. Com o advento da física quântica, mesmo falando de apenas uma partícula, os cientistas se vêem obrigados a associá-la a uma onda (princípio da dualidade onda-partícula).

Enquanto que, na física clássica se escolhe entre uma ou outra alternativa, na física quântica ambas interferem, dentro de um processo de retroação. É a própria dualidade o aspecto básico. A organização temporal dos acontecimentos torna-se insustentável e a não-causalidade, de acordo com os físicos quânticos, torna-se uma consequência natural de suas teorias.

É necessário que as ciências repensem a si próprias. Habermas já nos recordava que a enorme massa do saber quantificável e tecnicamente utilizável não passa de “veneno” se for privado da força libertadora da reflexão.

Na clássica tradição grega e na chamada “Era das Luzes” (Iluminismo), o saber exercia papel de reflexão. Nos séculos XVII e XVIII, o desenvolvimento intelectual, que vinha ocorrendo desde o Renascimento, deu origem a idéias de liberdade política e econômica, defendidas pela burguesia. Os filósofos e economistas que difundiam essas idéias julgavam-se propagadores da luz e do conhecimento (iluministas).

O Iluminismo trouxe consigo grandes avanços que, juntamente com a Revolução Industrial, abriram espaço para a profunda mudança política determinada pela

Revolução Francesa. O precursor desse movimento foi Descartes, considerado o pai do racionalismo.

Em sua obra “*Discurso do método*”, ele recomenda que, para se chegar à verdade, se duvide de tudo, mesmo das coisas *aparentemente* verdadeiras. Mas, sobretudo em Descartes, fomos privados deste exercício ao sermos excluídos, enquanto observadores, da experiência observada.

A separação sujeito/objeto é, mais uma vez, um dos aspectos pontuais de um paradigma redutor (cartesiano) pelo qual o pensamento científico distingue realidades inseparáveis, reduzindo uma instância à outra. A partir da cisão, a filosofia se desdobra em ciências disciplinares. A Matemática se eleva ao estatuto de ciência objetiva e todas as outras ciências que não seguiam o modelo das ciências da natureza eram relegadas ao plano do delírio, do erro e do engano.

Indagando sobre a origem da crise das ciências, Husserl trata da ruptura entre o objetivismo fiscalista e o subjetivismo transcendental. Segundo ele, as ciências “esqueceram” que elas surgem de algo anterior a elas mesmas, do campo das experiências pré-científicas; enfim, de um *a priori* concreto: o *Lebenswelt* (o mundo-da-vida) tanto no nível histórico quanto no existencial.

O *Lebenswelt* significa uma realidade rica e complexa que o próprio homem constrói e que, simultaneamente, se constitui pela história, pela linguagem, pela cultura, pelos valores. Se não fosse o mundo subjetivo, o mundo objetivo não teria sentido. Um se faz na presença do outro. O mundo-da-vida é subjetivo/relativo.

Em Descartes, institui-se a grande ruptura entre o que era de domínio das ciências exatas (o determinável, o “neuro”, o quantificável) e o que se constituía como parte do domínio das ciências do espírito (o indeterminável, o relativo, o mutável).

A crise da racionalidade científica é a dissolução do ideal de razão nascido na Grécia no século VI a.C. Nas palavras do próprio Husserl, “*com os gregos começa a aventura da razão*”. A perda do sentido (grego) da filosofia acarretou uma série de prejuízos, dentre os quais, a cisão entre as ciências do espírito e as ciências exatas (positivas).

Contrapondo-se ao que era ditado pelas ciências exatas, Husserl afirma que as essências são modos característicos do aparecimento dos fenômenos e não conseqüências de uma abstração como afirmavam os adeptos da racionalidade científica.

Visando refundar a filosofia como ciência de rigor rejeita dados empíricos para fundamentá-la. Segundo ele, a consciência, ao ser investigada em sua estrutura imanente, apresenta-se como algo que ultrapassa o plano empírico surgindo como condição (a priori) do conhecimento, como consciência transcendental.

A coisificação do homem e do saber pelas ciências reduziu a interpretação do mundo a fatos impedindo a compreensão acerca dos “problemas do espírito”, como bem observou Husserl. Ao utilizar sua capacidade crítica, o ser humano transcende o plano factual.

Herdeiro da necessidade de exatidão de seus estudos matemáticos busca, constantemente, maior transparência em suas descobertas, dinamizando, assim, sua filosofia. Suas análises se iniciam pela geometria. Analisando o caminho traçado pela filosofia moderna, desde Descartes, Husserl propõe a fenomenologia como uma alternativa à superação dessa ruptura a partir do mundo-da-vida. Segundo ele, a matematização da ciência moderna produziu efeitos irreparáveis nas “humanidades” e, em conseqüência, na filosofia.

Husserl considera o mundo-da-vida como a origem e o fundamento das ciências objetivas, o ponto de partida para a

fenomenologia transcendental. Na fenomenologia husserliana, o mundo-da-vida tem o papel de fundamento e de caminho para o regresso da fenomenologia à subjetividade constitutiva do mundo.

Para ele, o retorno ao mundo-da-vida restabelecerá a conexão perdida entre ciência, ética e vida causada pelo erro do objetivismo que fez com que a razão moderna se esquecesse do mundo cotidiano dos homens.

Para acessar a experiência transcendental, Husserl utiliza a *epochè* (redução), colocando entre parênteses os “(pré)juízos” do mundo importados das ciências, o senso comum, para que tratemos das *formações de sentido*, da forma com que o mundo adquire significado em nossa vida de consciência. Buscando o fundamento da Matemática e da Lógica, *suspende* certezas, preconceitos e qualquer doutrina já instituída.

Husserl considerava a *epochè* um instrumento capaz de esclarecer a consciência e, ao mesmo tempo, de sobrepujar o psicologismo e o historicismo reinantes.

A fenomenologia husserliana está voltada para o *telos*, a fundação da filosofia, a teleologia. Ao refletir sobre a *crise* das ciências, Husserl afirma que a humanidade européia não viu o mundo como um sistema de relações entre meios e fins, perdendo assim, sua teleologia, seu sentido. A ciência não mediu esforços em utilizar todos os meios possíveis para alcançar seu propósito: progresso técnico e científico a qualquer preço.

Por outro lado, essa ciência esqueceu-se do que esse mesmo progresso poderia provocar e produzir. O mundo científico desviou-se da teleologia. “*O telos espiritual da humanidade européia, no qual está compreendido o telos particular das nações singulares e dos homens individuais, situa-se num infinito, é uma idéia infinita, para a qual tende, por assim*

*dizer, o vir-a-ser espiritual global*” (Husserliana, 1976)

O que fez então a ciência lógico-matemática de Galileu e, posteriormente, a de Descartes? Simplesmente, reduziram o homem ao universo dos fatos objetivos substituindo o mundo-da-vida pela natureza idealizada e representada pelos símbolos matemáticos. Como conseqüência, a “pessoa” do homem, o “eu” do homem e o “sentido do mundo” neste homem foram abandonados.

Ao percorrer as entranhas da filosofia cartesiana, Husserl percebe suas falhas e nos aponta o grande erro do objetivismo com relação ao mundo-da-vida: seu esquecimento e sua desvalorização como mundo subjetivo.

A matematização da natureza desenraizou o homem do mundo-da-vida. Em Galileu, esta racionalização conduziu a objetividades ideais e não ao ser das coisas. A idealização da natureza ofuscou e se sobrepôs à natureza pré-científica. A substituição do *Lebenswelt* por um mundo de idealidades construído matematicamente é alvo da crítica husserliana à ciência moderna que se tornou radical, ao ter-se afastado do mundo-da-vida.

A matematização da natureza está pautada numa visão de mundo predominantemente objetiva, técnica, parcial, fragmentada; enfim, o oposto daquilo que Husserl denominava *Lebenswelt*, a saber, um mundo dotado de sentido e finalidade, de experiências subjetivas, de estrutura intencional.

Para Husserl, o que possibilita essa *doação de sentido* é a temporalidade, fruto da nossa experiência perceptiva e primária do mundo que nos abre possibilidades infinitas de horizontes de sentido. Nesse processo, a memória exerce papel fundamental como uma presença/ausência de um passado que nos projeta ao futuro.

No paradigma cartesiano, a natureza é expressa por caracteres geométricos, sendo reduzida ao número, à figura geométrica e

ao movimento (deslocamento dos corpos). A natureza torna-se um *ente* objetivado pelo domínio do homem já que suas qualidades primárias são acessíveis a todos pela Matemática. As qualidades secundárias (texturas, cores, sabores, temperaturas, odores) são anuladas pois dependem da experiência subjetiva e, portanto, relativa. Seria o mesmo que dizer que o corpo humano é extenso, mas desprovido de qualquer sensibilidade!

Crítico de Descartes, Kant buscou a unificação racionalismo/empirismo ao realçar nossa condição de seres concretos (ausente em Descartes). Kant, segundo as suas próprias intenções, pretendia estabelecer uma ponte entre o racionalismo e o empirismo, ou seja, queria criar um sistema que fosse a superação de ambos numa síntese maior, o que já deixa claro que esta dicotomia, consagrada historicamente, não o satisfazia. Para Kant, o conhecimento é a unificação das coisas que se nos aproximam pelo espaço-tempo e pelos conceitos. Contudo, Kant não “suspende” os pressupostos, ficando preso ainda a teses e dogmas.

Husserl nos alerta para o perigo de cairmos na armadilha da ingenuidade filosófica proveniente da utilização de teses impostas e injustificadas. Mesmo o “real em si” só tem sentido como uma realidade para alguém.

Kant concebia o “real em si” como algo para fora do sujeito. A experiência cotidiana é sempre relativa a quem percebe e, mesmo em Galileu, a ciência tem sua raiz no mundo-da-vida. Este mundo que é a gênese das ciências. A filosofia, desde os gregos, requer essa suspensão, requer indagação.

Infelizmente, Galileu não se perguntou sobre o sentido de sua ciência pois, se assim o fizesse, viria que a matematização é apenas um dos aspectos (derivados) proporcionados pelo mundo-da-vida, enquanto procedência de todos os sentidos.

Como filósofo, Husserl indaga “*O que é?*”, “*Como é?*” e “*Por que é?*” a crise das ciências européias. Nele, o sentido da humanidade só pode ser revelado pela filosofia que é sua fundadora. A realização de uma filosofia universal, de uma metafísica é o único caminho para a humanidade européia querer ser uma humanidade extraída da razão filosófica.

Husserl lamenta a perda de uma unidade que, se por um lado, favoreceu as ciências positivas no que se refere ao progresso científico, por outro, perdeu seu sentido para o homem e sua importância para a ciência.

Preocupado em fundar radicalmente o saber, Husserl é conduzido a uma lógica, num sistema de essências, projetando, sobre o fundo da intuição sensível, a evidente compreensão do objeto ideal. No entanto, este tipo de idealismo não satisfaz Husserl na medida em que explica apenas as condições *a priori* do conhecimento puro, e não as condições reais do conhecimento concreto.

Em Descartes, o sujeito cartesiano é um absoluto, basta-se a si mesmo. É algo que eu posso medir. É coisa. Mas o vivido é dado a si mesmo numa percepção imanente. A coisa que me é dada pela percepção está aberta a horizontes de indeterminação, a variações de percepções que se fundem na unidade de uma percepção. Enfim, a coisa que me é dada nunca é um absoluto pois está sujeita à correlação coisa e percepção da coisa.

No momento em que surgem as ciências exatas, tais como a Matemática e a Física, ocorre o rompimento entre estas e as ciências do espírito que, por sua vez, se sentem diminuídas por não poderem atingir a idealização proposta pelas ciências exatas.

Enfrentando a história da crise, Husserl utiliza três dimensões constituintes da temporalidade: o presente, enquanto situação de crise; o passado filosófico e o científico, enquanto gênese do presente; e o

futuro, enquanto *telos* que orientará a superação da crise mediante a recuperação de uma racionalidade universal.

O estudo histórico de Husserl não se reduz a uma mera narração de fatos, mas a uma transcendência para introduzir-se no sentido interno para o qual esses fatos eram orientados.

O pensador remete-se à história como um leitor. Enquanto filósofo, Husserl reflete sobre o passado na tentativa de esclarecer o que ele próprio e sua filosofia pretendem. Para ele, a recuperação do sentido da ciência requer um retorno à estrutura teleológica do mundo-da-vida.

A crise, na verdade, consistiu no afastamento da ciência do mundo concreto. Uma ciência que nada tem a comunicar ao homem sobre suas necessidades vitais.

Em tom melancólico, intitula os filósofos “*fonctionnaires de l’humanité philosophique moderne*” (funcionários da humanidade filosófica moderna) que têm como missão recuperar o sentido da vida, da cultura e da ciência européia. Para Husserl, somente a filosofia proporcionará a superação da *crise* ao interessar-se novamente pelo homem, pela sua cultura, pela sua sociedade e por seus sistemas de valores. Para tanto, ela precisa apartar-se da evidência científica e aproximar-se dos problemas pertencentes à existência humana; ou seja, do *Lebenswelt*.

A fenomenologia de Husserl não estuda apenas a aparência do ser, mas o ser que se apresenta no fenômeno, ou seja, aquilo que aparece para uma consciência. Para ele, é voltando “às coisas mesmas” que o filósofo irá ao encontro da realidade de maneira original e plena.

Husserl considera a fenomenologia transcendental a *verdadeira ciência* posto que, ao criticar os próprios fundamentos, atinge um nível de criticidade nunca antes alcançado por nenhuma outra ciência. Sua concepção é uma tentativa de resgatar o significado original da filosofia que, na Grécia,



determinou a sua tarefa dentro da dicotomia opinião (*doxa*) e razão (*episteme*). O ser humano, em sua vida pré-filosófica, possui conhecimentos. Para ele, torna-se infundado o “desprezo” que a ciência tem pela *doxa* já que o mundo lógico-científico a ela recorre continuamente.

A fenomenologia é a tentativa de resgate do contato original com o mundo perdido em sofisticadas especulações abstratas e/ou em reduções matemáticas e quantificadoras da vivência do ser humano, enquanto ser cognoscente.

Husserl distingue a atitude transcendental da atitude natural visto que orienta sua reflexão apenas para uma evidência apodítica. Na atitude natural, somos “enganados” por hipóteses que, de tão arraigadas tornam-se dogmas, verdades incontestáveis e livres de qualquer análise crítica. Numa perspectiva husserliana, a atividade filosófica caracteriza-se pela atitude transcendental voltada para o mundo enquanto consciente.

Em Husserl, não há fenômeno no hiato de duas consciências. O objeto não existe sem percepção. E, além de perceptiva, a consciência é intencional e, conseqüentemente, relacional, já que é consciência de algo. Aqui ainda, a presença de uma fenomenologia idealista, uma “filosofia da consciência”.

A *crise* das ciências revelou (no sentido etimológico, “tirou o véu”) a *crise* de um projeto racional de humanidade inaugurada em Galileu e instituída por Descartes. Ao mesmo tempo, “revelou” também a *crise* epistemológica da psicologia e a *crise* antropológica do continente europeu.

Alguns consideram o texto “*La Crise des Sciences Européennes et le Phénoménologie Transcendentale*” um “testamento político” de Husserl. Talvez o seja, se considerarmos que a crise das ciências européias foi a crise da Europa e do próprio homem europeu desvinculado de seu mundo (*Lebenswelt*), desenraizado!

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HUSSERL, Edmund. *La Crise des Sciences Européennes et le Phénoménologie Transcendentale*, Paris, Gallimard, 1976.

\_\_\_\_\_. *A crise da humanidade européia e a filosofia*. Trad. Urbano Zilles. 2.ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

LYOTARD, Jean-François. *A Fenomenologia*. Trad. Armindo Rodrigues. Lisboa: Edições 70, 1954.

MORIN, Edgar. *Ciência com consciência*. Trad. Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. 3.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.