

# PUC

LILIANE BEJGEL

**SOBRE PSICANÁLISE E CIÊNCIA**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Departamento de Psicologia**

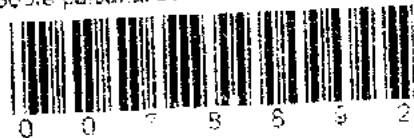
**Março  
1994**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

RUA MARQUÊS DE SÃO VICENTE, 225 – CEP 22453

RIO DE JANEIRO – BRASIL

N.Chamada: 150 / B423 / TESE UC  
Titulo: Sobre psicanalise e ciencia /



0 0 7 5 5 9 2 1769  
Ex 2-CENTRAL

**LILIANE BEJGEL**

**SOBRE PSICANÁLISE E CIÊNCIA**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Departamento de Psicologia**

**Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro**

**Março  
1994**

UC 53852-1



78802

150  
B423  
TESE UC

**LILIANE BEJGEL**

**SOBRE PSICANÁLISE E CIÊNCIA**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Departamento de Psicologia**

**Março  
1994**

LILIANE BEJGEL

SOBRE PSICANÁLISE E CIÊNCIA

Dissertação apresentada ao  
Departamento de Psicologia da  
Pontifícia Universidade Católica  
do Rio de Janeiro como requisito  
parcial para a obtenção do Título  
de Mestre em Psicologia Clínica.

Orientador: Esther Maria Magalhães  
Arantes

Departamento de Psicologia  
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Março/1994

À Rachel e Boruch, meus pais.

## **AGRADECIMENTOS**

À Esther Arantes, minha orientadora, pelo apoio e presteza com que correspondeu às minhas solicitações.

Ao Rogério Mader, companheiro da Letra Freudiana, e ao Luís Alberto Rezende de Oliveira pela leitura e opiniões muito bem-vindas.

À secretaria da Pós-Graduação da PUC-RJ pelo amável atendimento com que presta aos alunos do departamento.

À CAPES pela ajuda financeira recebida durante o curso.



"O que excluir e o que incluir?  
Esse é o problema."  
Hugh Lofting, Doctor Doolittle's Zoo.

## RESUMO

O real, para a psicanálise, não é passível de conhecimento. Ao contrário, exterior ao sujeito, constitui-se como o que lhe é desconhecido, demarcando os limites do possível, porém, pronto a presentificar-se no que constrói-se sob o nome de mundo exterior. Sobre os objetos do mundo exterior, a ciência constrói o seu discurso. O real, enquanto o que fica de fora de toda simbolização, está nas suas entrelinhas e emerge, num certo momento, sob a forma de algo que não foi esperado. Nos últimos anos, a ciência integrou novos objetos à sua pesquisa, que não puderam ser apreendidos pelo discurso científico como anteriormente. Os efeitos disso transbordam amplamente o terreno científico.

## RÉSUMÉ

Le réel, pour la psychanalyse, n'est pas passible du connaissance. Au contraire, extérieur au sujet, il se constitue comme ce qui est pour lui (le sujet) inconnu, en délimitant les limites du possible, mais, prêt à se présenter en ce que se construit sous le nom de monde extérieur. A propos des objets du monde extérieur, la science construit son discours. Le réel en tant qu'il est en dehors de toute la symbolisation, il reste dans ses entrelignes et émerge, dans un moment, sous la forme de ce que n'est pas attendu. Aux dernières années, la science a intégré des nouveaux objets dans sa recherche que n'ont pas pu être appris par le discours scientifique comme antérieurement. Les effets de ce là transbordent largement le champ scientifique.

**PALAVRAS-CHAVES**

**PSICANÁLISE, CIÊNCIA, INDETERMINISMO E REAL**

## SUMÁRIO

	Página
I <u>CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES</u> .....	1
II <u>INTRODUÇÃO</u> .....	3
III <u>UMA VISÃO DE CIÊNCIA</u> .....	11
III.1 INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO .....	11
III.2 DINÂMICA .....	16
III.3 O TEMPO .....	23
III.4 SÉCULO XIX - SÉCULO DO EVOLUCIONISMO .....	29
III.5 TERMODINÂMICA .....	31
III.6 A NOVA COERÊNCIA .....	35
IV <u>O SUJEITO DA CIÊNCIA</u> .....	41
IV.1 INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO .....	41
IV.2 SUJEITO CARTESIANO .....	43
IV.3 SUJ. CARTESIANO/SUJ. DO INCONSCIENTE .....	50
V <u>MAIS ALÉM DA CIÊNCIA</u> .....	55
V.1 INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO .....	55
V.2 SOBRE "OS DOIS PRINCÍPIOS DO FUNCIONAMENTO MENTAL" .....	57
V.3 SOBRE O "PARA ALÉM DO PRINCÍPIO DO PRAZER" ....	60
V.4 SOBRE "A NEGAÇÃO" .....	69
V.5 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO .....	76
VI <u>CONSIDERAÇÕES FINAIS</u> .....	79
VII <u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u> .....	84
VII.1 BIBLIOGRAFIA CITADA .....	84
VII.2 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA .....	86

## I CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

O caminho que este trabalho percorreu foi mais longo e tortuoso do que se gostaria, por isso cabem alguns comentários. Partindo de uma graduação em psicologia, a escolha profissional nem sempre é simples. A psicologia, pulverizada como se sabe que é, subdivide-se tanto na sua aplicação, quanto em linhas teóricas. Uma e outra produzem indagações que costumam perseguir o graduado até que ele se lance em sua prática. Nem sempre ele se põe a trabalhar teoricamente a fim de encontrar respostas, aquelas que lhe apontarão o caminho a seguir. Há outras maneiras de abrir as portas para sua prática. Porém, algumas vezes, só mesmo debruçando-se sobre o tema, debatendo-se com e contra ele, traça-se uma rede cujas amarrações servirão de pontos de apoio para certezas futuras. Esta é parte da razão deste trabalho. A outra parte ancora-se na necessidade de fechar em torno da psicanálise - terreno em que, como leiga, eu estava envolvida - um cerco que investigasse seu rigor. Que parâmetros utilizar para tal balisamento, os mesmos que orientam a ciência? Se a psicanálise destina-se a uma prática - a clínica - cabe a pergunta: em que bases, com que garantia opera o psicanalista? Pode-se pretender tal garantia sustentando-a na definição de método e objeto; respeitando os parâmetros clássicos de cientificidade pelos quais balisam-se as ciências da natureza, isto é, de que quanto mais explicativa, preditiva, testável, for uma teoria, mais ela

corresponde aos ideais científicos? Ou a psicanálise insere-se no campo das ciências humanas, partilhando com elas a problemática de pensar o homem como sujeito e objeto de investigação, onde tais ideais são postos em questão? Estas foram as indagações que deram origem a este trabalho. Porém, as descobertas (as minhas) de que ciência e psicanálise não tinham muito em comum, orientaram o trabalho para o estabelecimento de uma outra maneira de relacioná-las, que, aliás, não é nova.

## II INTRODUÇÃO

A articulação que este trabalho vai fazer entre ciência e psicanálise, sustenta-se sobre a afirmação de Jacques Lacan - em cuja leitura este trabalho baseou-se - que ela "implica em um mais além da ciência" (Lacan, 1985b, p.251). Por isso, o que tenciona-se, aqui, nada tem a ver com o propósito de encontrar um denominador comum entre seus objetos ou métodos, à guisa de aproximar campos teóricos. Não se pretende mostrar como e por que uma seria paralela, análoga, complementar, o continente, a antítese, etc. da outra, ou como elas interagem com outras áreas da cultura, preocupação pertinente à proposta dos autores em cujas obras baseou-se esta dissertação para a abordagem da ciência, Ilya Prigogine e Isabelle Stengers<sup>1</sup>. A importância de que fossem esses e não outros os autores na área da ciência reside no fato de que seus trabalhos versam sobre o indeterminismo com o qual as ciências da natureza tiveram que confrontar-se, uma vez que avanços teóricos impuseram limites à sua concepção clássica do mundo; indeterminismo já constitutivo das formulações teóricas das ciências humanas e sociais.

"É preciso, em primeiro lugar, considerar a que ponto o objeto das ciências da natureza se transformou. Não estamos mais no tempo em que os fenômenos imutáveis prendiam a atenção. Não são mais as situações estáveis e as permanências que nos interessam antes de

---

<sup>1</sup>Podem estar sendo desconsiderados outros trabalhos dos autores em vista da impossibilidade de acesso aos mesmos.



tudo, mas as evoluções, as crises e as instabilidades." (Prigogine e Stengers, 1991, p. 5)

O indeterminismo no campo da física, por exemplo, evidencia a sua condição de não poder mais descrever completamente o comportamento de seu objeto a ponto de predizer-lhe o futuro a partir de seu passado. Ou seja, os objetos físicos circunscritos mais recentemente, não se comportam como os selecionados pelos primeiros físicos, passíveis de terem passado e futuro calculados, uma vez marcados num determinado momento os valores das posições e velocidades de cada um. Não há possibilidade de aproximação da descrição ótima da natureza, não devido à ignorância dos pesquisadores ou insuficiência metodológica; não porque "deve-se levar em conta a presença humana nas pesquisas" ou porque "os meios de manipulação são imperfeitos". Mas, porque há constrangimentos inerentes a todo campo de investigação teórica, limites que, por mais que sejam deslocados, não deixam de oferecer resistência que não permite a variação da distância entre conhecimento e ignorância. Há uma "indeterminação intrínseca" para além de uma "indeterminação epistemológica", preservando os termos dos autores.

Mas, no quê isso diz respeito à psicanálise? Este trabalho vai explicar a idéia de que na causa de todo indeterminismo, inclusive na ciência, está o real - conforme entrevisto nos textos de Freud por Lacan - fazendo com que

nem tudo possa ser formulado teoricamente, produzindo o descompasso entre pesquisas e resultados científicos. Para isso, faz-se necessário traçar uma distinção entre o real com que a ciência opera e o real experienciado na psicanálise. Pode-se dizer que, para a primeira, o real é "o que é objetivo, definindo-se a objetividade não por referência a uma inapreensível coisa em si, mas por eliminação progressiva dos elementos subjetivos do nosso conhecimento" (Blanché, 1983, p. 47). Ou seja, o real para a ciência, vai sendo paulatinamente descoberto; expandindo seu terreno do desconhecimento para o conhecimento. O real para a psicanálise ultrapassaria toda possibilidade de teorização científica, posto que escapa a qualquer discurso. Ele vige para além das experiências da realidade, constituindo-se a causa de toda indeterminação com que todas as áreas da ciência, na visão dos nossos autores, têm de confrontar-se.

"O real (...) é o que se repete como falta (...). O real não é a realidade, na medida em que entendemos por esta última os objetos do mundo, mas é o que confere "realidade" ao mundo. Presença irreduzível, o real é o que se repete, e nessa repetição funda o próprio mundo enquanto realidade." (Garcia-Roza, 1986, p. 43)

Para o capítulo que trata da ciência, escolhi autores que se ativessem à preocupação de abordar sua transformação, desde o momento amplamente reconhecido como sendo o momento de sua fundação, até a época atual, em que

não se pode mais falar em ciência sem observar esta indeterminação intrínseca a seu campo teórico.

A fundação da ciência se dá mediante um deslocamento no critério de certeza; a mudança de uma forma de imagem do mundo para aquela que perdura até os dias de hoje. Na visão antiga, na síntese aristotélica, o mundo em si não muda, pois é constituído por naturezas que permanecem as mesmas, já que são naturezas. "A filosofia do aristotélico é centrada na noção de natureza." (Koyré, 1982, p. 36). É nela que reside a verdade das coisas. O espírito humano chega a discernir-se por uma torção, um raciocínio, pois seu primeiro ato de perceber não está dirigido para si mesmo, mas para os objetos naturais. O espírito humano também é uma natureza, que só revela-se a partir da percepção das coisas materiais, a partir da percepção sensível. Como o homem não é estranho à natureza, não há intermediação na apreensão desta última.

Os grandes sistemas filosóficos do século XVII sustentam a nova relação que se estabelece entre experiência e pensamento; a razão matematiza o infinito e impõe a nova concepção de natureza orientada pela legalidade do universo. É sobre a idéia de lei que a ciência se constrói; lei que deve ser conhecida clara e distintamente, expressa em conceitos e cuja tarefa será a de fazer a conexão entre fenômeno e idéia - a observação sensível aliada a exata medida resultam na teoria da natureza. A natureza parece

esperar o espírito humano para ser conhecida e expressa em linguagem matemática, já que a palavra permite equívocos. O pensamento iniciado por Kepler e Galileu, que só teve aplicação demonstrada nos fenômenos da queda livre e no movimento dos planetas, ou seja, a rigorosa legalidade como podendo ser estendida à totalidade do universo e formulada em princípios matemáticos, foi executado por Newton, século XVII, que conseguiu trazer para a clareza conceitual, o conhecimento da natureza, fixando, assim, o vínculo entre conhecimento humano e natureza. Apesar da autonomia de ambos, a correlação entre eles obedece perfeita harmonia: cabe ao entendimento não colocar na natureza suas fantasias, mas seguir seu curso observando, medindo, calculando; servindo-se não unicamente dos dados sensíveis, mas também das funções que constituem a essência do intelecto: comparar, contar, reunir, separar... . Dessa forma, apesar da correspondência entre a legalidade da natureza e a do entendimento, cada um deve ser conhecido no seu domínio. Da antiga imagem do mundo como um cosmos acessível diretamente à contemplação, passa-se ao novo sentimento cósmico que determina a relação entre o eu e o mundo; sujeito e objeto. Esta ciência, construída sobre a base da física galileana e de sua interpretação cartesiana, sólida e essencialmente prática, era o recurso através do qual o homem podia dominar a natureza; utilizando-se do método matemático por prescindir da explicação dos sentidos, guiava-se estritamente pela dedução racional.

Na ciência, hoje, o que vem sendo tematizado, pela primeira vez, é o que escapa, por definição, à manipulação. "Os caminhos da natureza não podem ser previstos com segurança; a parte de acidente é neles irreduzível ..." (Prigogine e Stengers, 1991, p. 207). A introdução da questão do tempo, originou a descoberta da irreversibilidade, e com ela a indeterminação inerente ao campo científico. Esta será a temática do terceiro capítulo.

O quarto capítulo discorrerá sobre a passagem do critério de certeza do sujeito, um dos alicerces da ciência moderna, para o real, conforme a compreensão da psicanálise. Descartes acreditava que os princípios que estabelecera eram suficientes para se chegar a todos os conhecimentos, mesmo os mais altos, que o espírito humano fosse capaz de conceber. De seus princípios era possível deduzir o conhecimento de todas as coisas que há no mundo. Com o método da dúvida intuiu a única verdade - **Cogito ergo sum** -, evidência imediata, pois não se pode duvidar do pensamento enquanto existência. Ao exercer o ato do pensamento, o sujeito se apreende como sendo. O sujeito é, então, a certeza indubitável.

Lacan reconhece sua ousadia ao afirmar que "o campo freudiano não seria possível senão certo tempo depois da emergência do sujeito cartesiano" (Lacan, 1985, p. 49). A sua afirmação advém da convicção de que é do **eu penso** cartesiano que se pode extrair o conceito de inconsciente. Descartes,

segundo Lacan, introduz o sujeito no mundo, e Freud, dando mais um passo, coloca a sua certeza no campo do inconsciente. Com Descartes, houve a rejeição, ao localizar no sujeito a certeza indubitável, de todo saber anterior, enquanto que "nós sabemos, diz Lacan, graças a Freud, que o sujeito do inconsciente se manifesta, que isso pensa antes de entrar na certeza" (*ibid.*, p. 40). Na psicanálise a certeza não está calcada no sujeito, pois o real lhe é anterior. O sujeito não é uno; ele é já dividido desde sempre; dividido porque sua casa é o inconsciente, o que implica em uma recusa a que a totalidade de pensamentos passem para o campo da consciência. O sujeito, em Descartes, raciocina, mediatiza e pode tornar tudo consciente; pode, mediante a dedução racional, tudo conhecer. Na psicanálise, não, pois não é o sujeito o ponto indubitável, é o real. O real é o "tropeção que reencontramos a todo instante" (*ibid.*, p. 56) e que tem como primeira forma o traumatismo; inassimilável. O sujeito, em análise, procura chegar ao ponto traumático, ponto que ele percebe como sendo aquele que deu origem ao motivo que o levou à análise e, que se repete sempre na realidade como um encontro com algo indeterminado. O real é o que constrange, coloca limite ali "onde o sujeito, na medida em que ele cogita, onde a **res cogitans**, não o encontra" (*ibid.*, p. 53); e, apesar, ou melhor, por causa disso, é o que comanda as suas atividades. Desse modo, sem dar-se a revelar, o real é o que limita os ideais da ciência impedindo que se associe avanços científicos e evolução dos homens, pois, esta não se dá através do aumento de conhecimento sobre a realidade. "O

sistema de realidade, por mais que se desenvolva, deixa prisioneira das redes do princípio do prazer uma parte essencial do que é, no entanto, e muito bem, da ordem do real." (*ibid.*, p. 57).

O quinto capítulo, consiste, então, na apresentação de textos de Freud, percorrendo o caminho por onde Lacan pôde entrever e sustentar a formulação do além da ciência que é o real. Tais textos procuram acompanhar o desenvolvimento da concepção de aparelho psíquico distinguindo, a princípio, os dois modos de seu funcionamento, ambos visando o alcance da satisfação, que seria, então, a descarga das tensões - o princípio do prazer e o princípio de realidade -, para descobrir, posteriormente, que o aparelho, não só não busca a satisfação através da descarga das tensões, como também o desprazer exerce função no aparelho psíquico; é a tendência além do princípio do prazer, que traz como sua necessidade repetir, por mais desprazeroso que seja, situações anteriores que foram, de alguma forma, reprimidas. É a pulsão que chama à repetição, que tem como mola, como causa, o real. O real afirma-se contra o prazer, contra a descarga total das excitações; a favor de um recomeço, colocando em causa tudo o que existe.

### III UMA VISÃO DE CIÊNCIA

#### III.1 INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO

Seguindo a visão dos autores já referidos na introdução, pretende-se, aqui, fazer uma apresentação da ciência, aquela que, fundada no século XVII, só hoje começa a substituir seus clássicos ideais por uma concepção de ciência que atribua maior peso à idéia de acidente na natureza, reconhecendo que nem todos os objetos físicos respeitam a validade dos conceitos dos sistemas mecanicistas; reconhecendo que a natureza não manifesta-se apenas segundo uma lei universal imutável, subordinada às leis matemáticas, através das quais seu passado e seu futuro já estão determinados; e que o conhecimento não está ou estará em vias de acabamento, pois a natureza não se circunscreverá, jamais, em sistemas teóricos acabados.

Prigogine e Stengers atravessam seus textos apostando na nova coerência, cujos primeiros sinais localizam-se no século XIX, quando a noção de tempo é revista e ele passa a medir "evoluções internas de um mundo em desequilíbrio" (Prigogine, 1990, p. 15). Ou seja, o mecanicismo de então deixa de vigorar para a maioria dos casos explorados pela pesquisa científica. A aceitação do tempo trouxe a mudança que hoje vivemos na ciência. Para estes autores, tempo, existência



humana e realidade não se dissociam. Porém, esta indissociação não é necessária. A afirmação do universo uno, infinito e imóvel dominou o pensamento científico do ocidente por muito tempo e, hoje em dia, ainda se encontra não poucos vestígios de tal concepção. O universo determinista - todos os fenômenos condicionados pelos anteriores e condicionando os posteriores - só pode ser concebido para um observador fora do mundo. Só ele daria conta de descrever o universo como uma máquina.

Prigogine nos diz que quase toda a filosofia européia, desde Kant, destinou-se a superar o imperativo de escolha entre uma "realidade atemporal que conduz à alienação humana e a afirmação do tempo, que parece desafiar a racionalidade científica" (Prigogine, 1988, p. 16). Porém, pouco a pouco, a ciência redescobre o tempo em todas as esferas: desde as partículas elementares - o mundo microscópico - à cosmologia - o mundo macroscópico.

O interesse científico dirigido para aquilo que permanece, se volta para o que evolui, passa por crises e instabilidades. Estas preocupações sempre estiveram, de alguma forma, presentes. O fim da concepção mecanicista do mundo foi, com frequência, alardeado na história das ciências. No entanto, seus conceitos ressurgiam no interior das novas teorias, nos dizem Prigogine e Stengers, insensíveis a questões como atividade espontânea, liberdade.

Contudo, algumas oposições que, anteriormente, definiam a fronteira entre o científico e o não científico, hoje fazem parte do mesmo corpo teórico, diferenciando objetos físicos, sistemas (conservativos e dissipativos). A irreversibilidade, definição que se clarificará mais adiante, não é fruto da imperfeição ou da ignorância dos meios de manipulação. A natureza é criadora de estruturas e os casos deterministas, reversíveis, constituem exceções.

Estas questões - irreversibilidade, indeterminismo - negadas ao longo destes três séculos não desapareceram e foram responsáveis, em parte, pela instabilidade no desenvolvimento científico, e, da sua absorção resultaram as inovações da ciência, que se exprimem na sua abertura ao meio em que se desenvolve. Os autores afirmam que esta abertura contradiz um pensamento corrente a propósito da ciência, de que ela é obra da comunidade de homens à parte dos interesses mundanos; pensamento que produz a distinção ciência/sociedade. Esta abertura contradiz, também, outro pensamento ligado ao primeiro, bem expresso por Stengers: "A ciência em nome de sua essência oculta" (Stengers, 1990, p. 13) desenvolve o projeto de uma relação de dominação do mundo, o que pode ser exemplificado através da maneira com que Skinner compreendeu a ciência, ilustrada pela seguinte experiência: coloca-se um rato em uma caixa atento ao número de pressões que ele fará na alavanca. Não importa o que o rato é, importa apenas que sua atividade é mensurável; o psicólogo terá, sempre, números para o que quer que ele faça.

Como se fazer ciência não implicasse num certo risco. A noção de imposição (**contrainte** no original) estabelecida por Stengers, esboça o que seria este risco. A imposição não possui em si significação. "É a história que inventa a significação que tal imposição terá " (ibid., p. 147). Nesse sentido, ela entende que a imposição para as ciências modernas foi o desafio de fazer com que os fenômenos se interpusessem "como terceiros na argumentação entre os homens" (ibid., p. 147). E, se a ciência moderna teve sucesso foi devido ao motivo que Karl Popper teve de reconhecer:

"Se o procedimento científico pode ser praticado, é porque ele descobre pontos de acordo notáveis entre nossas hipóteses teóricas e as respostas experimentais."  
(Prigogine e Stengers, 1991, p. 3)

Pode-se compreender o nascimento da ciência moderna como uma confrontação à racionalidade aristotélica. O mundo aristotélico, qualitativamente diferenciado, era o mundo das percepções sensíveis, da vida quotidiana; o mundo real, de cuja harmonia o homem participava. Céu e terra eram polos opostos. O primeiro, mundo dos astros, imutável e eterno. O segundo, o mundo da natureza terrestre, aquele das paixões, corrupção, mortes, mutações. O movimento dos astros, não sendo mudança, mas um estado perfeito e eternamente igual a si mesmo, podia ser descrito, mas não explicado pelas matemáticas. Já o mundo sublunar, devido a imprecisão dos

processos naturais, não se constituía como objeto de descrições matemáticas.

Aristóteles se interessava por compreender o mundo sob a ótica onde as noções de fim, valor e perfeição estavam colocadas.

"...toda a natureza aristoteliana é organizada segundo causas finais que dão também a chave da inteligibilidade. As mudanças, se correspondem à natureza das coisas, têm como razão realizar cada ser na perfeição de sua **essência inteligível.**"  
(ibid., p. 29)

Assim, as duas racionalidades eram inconciliáveis; uma centralizada sobre o mundo sublunar, o mundo dos vivos, e a outra, sobre o mundo dos astros e máquinas, cujo ponto de associação era o fato de serem matematizáveis.

O ato fundador da ciência moderna aconteceu com Galileu, no séc. XVII<sup>2</sup> e revelou uma forma de fazer ciência, que se diferenciava daquela que o pensamento escolástico se utilizava.

---

<sup>2</sup>Galileu é considerado o fundador da ciência moderna por parte dos cientistas e de muitos historiadores, pois, embora alguns salientem a existência de ciência anteriormente, "as leis enunciadas por Galileu continuam a ser enunciadas hoje, e foram enunciadas num tipo de vocabulário, num modo de conceitualização que o físico compreende sem dificuldade" (Stengers, 1989, p. 16). Além do mais, Galileu não começou a história apenas da ciência física, fundou uma forma de fazer ciência de onde decorrem as ciências tais como hoje as conhecemos.

### III.2 DINÂMICA

Dinâmica foi o nome atribuído por Leibniz à ciência fundada por Galileu. Quando a Terra perdeu o privilégio de ser o centro do Universo, tornando-se "um bólido insignificante no meio de um espaço infinito" (Prigogine e Stengers, 1990, p. 205), foram destruídas as certezas estáveis do cosmo aristotélico, que articulava conhecimento intelectual, ordem política e ideal ético. Lançado ao mundo instável, sem saber, por exemplo, em que bases fundar uma ordem social justa, no lugar de fazer uma ciência que simbolizasse uma exploração aberta, experimental do mundo dos fenômenos, longe de antigos juízos de valor, o homem opôs às descrições "fenomenológicas", probabilistas - entendidas como limites à possibilidade de conhecimento humano - leis "fundamentais" que descreveriam a eternidade objetiva do mundo. As descrições fenomenológicas - conhecimento sensível do mundo - recebem um estatuto inferior às leis fundamentais. Num mundo marcado pelas incertezas dos homens e das suas sociedades, a física conservou a idéia de um universo fechado, reduzindo a evolução, pelo menos idealmente, ao modelo dos movimentos periódicos.

Galileu interessava-se pela passagem de um corpo do movimento ao repouso e vice-versa; interessava-se pela aceleração, portanto. Para a descrição do estado de um móbil em cada momento, conceitos como velocidade e aceleração

instantâneas foram formulados, a fim de medir as variações instante a instante.

"Em cada momento, portanto, tudo é dado. A dinâmica define todos os estados como equivalentes, pois cada um deles permite determinar todos os outros; predizer a totalidade das trajetórias que constituem a evolução do sistema." (Prigogine e Stengers, 1991, p. 46)

Os fundadores da dinâmica, Galileu entre outros, deixaram implícita a reversibilidade da trajetória dinâmica, ilustrando-a com o exemplo da bola perfeitamente elástica que toca o solo e retorna à posição inicial, restaurando as condições iniciais da seguinte maneira:

"Em cada instante da evolução, a variação da energia potencial compensa exatamente a da energia cinética. A energia do sistema engendra, para falar com propriedade, uma evolução que a mantém invariante" (ibid., p. 56)

Ao homogeneizar o mundo celeste - segundo Aristóteles o único, porque imutável e divino, suscetível de uma exata descrição matemática - e o mundo sublunar, o mundo dinâmico exclui o nascimento e a morte das coisas; o tempo.

Prigogine e Stengers negam que esta homogeneização fizesse parte do projeto da ciência moderna:

"Se eles desejavam quebrar a interdição de Aristóteles, segundo a qual as matemáticas param onde a natureza começa, parece que não pensavam, procedendo assim, em descobrir o imutável por detrás do mutante." (*ibid.*, p. 204)

No entanto, os primeiros objetos selecionados pelos físicos se revelaram suscetíveis de uma descrição matemática única.

Em resumo, Galileu, em vez de definir a queda como um caso particularmente simples da variação de intensidade, encontrou os meios de descrever a queda natural de um corpo na vertical e também de definir a classe dos movimentos de queda. O que ele fez foi criar o conceito de velocidade instantânea, que significa que quaisquer que sejam os comprimentos de planos inclinados, e independentemente da velocidade inicial dos corpos que por eles descem, desde que estejam a uma mesma altura, estes corpos chegarão embaixo com a mesma velocidade e serão capazes de recobrem a altitude inicial.

A questão central que, para os aristotélicos era o "por quê" passa a ser o "como", em Galileu. Isto se deve ao fato de os primeiros se aterem as causas para delas extraírem toda a inteligibilidade possível - e esta era descritiva: o movimento dos astros, eternamente igual a si mesmo, não dava

espaço para a explicação, apenas para a descrição matemática. No mundo sublunar, demasiadamente complexo, nem esta era possível. Galileu considera que se ater ao "por quê" não é tarefa da ciência. Ele vai sustentar a idéia de uma ciência que experimenta, não nos moldes empíricos, na passividade da observação; a ciência moderna, que tem em Galileu seu primeiro cientista, se orienta para uma prática que possa, manipulando a realidade física, se aproximar, o mais possível, de uma descrição teórica. Trata-se de formular aos processos naturais, perguntas em decorrência de hipóteses relativas aos pressupostos destes processos que condizem com comportamentos que não se pode atribuir à natureza.

Por isso, poder-se-ia dizer, de acordo com Prigogine e Stengers, que a ciência moderna se constituiu contra a natureza, trocando sua complexidade por um mundo eterno e cognoscível, em que leis simples e imutáveis bastavam para o reger. Uma natureza preparada para responder à hipótese preliminar e por isso, simplificada. Porém,

"Einstein faz notar que a natureza responde na maioria das vezes às questões que se lhe põem, com um **não**, e, às vezes, **quicá**. O homem da ciência não faz, portanto, tudo o que quer, não obriga a natureza a dizer o que ele pretende ..." (*ibid.*, p. 32)

Karl Popper, defensor tradicional do objetivismo, estabeleceu o requisito da testabilidade (refutabilidade ou



falseabilidade) como critério de demarcação, ainda que não muito preciso (pois, hipóteses *ad hoc* - hipóteses auxiliares - podem ser introduzidas de forma a imunizar a teoria contra a crítica), entre o que é e o que não é ciência. O requisito da testabilidade consiste em procurar provas cruciais, que embora pudessem refutar a teoria, não poderiam prová-la, como fez Einstein: "Sob que condições eu admitiria que minha teoria é insustentável?" (Popper, 1986, p. 48). Popper entende que o percurso científico deve ser na direção de teorias que nos dizem sempre mais - teorias de conteúdo sempre maior. Por exemplo, a tese "Fará sol, amanhã, no estado do Rio de Janeiro" possui maior conteúdo do que a tese "Fará sol, amanhã, no sudeste do Brasil". Quanto mais afirma, mais a teoria exclui ou proíbe; crescendo assim as oportunidades para o seu falseamento. Dessa forma, uma teoria será melhor, se seu conteúdo, seu poder explicativo, for maior. Em consequência, será mais suscetível à provas e, em resistindo a elas, terá sido a mais bem testada. Por poder ser refutada mas não comprovada, dada a impossibilidade de se chegar ao conhecimento das coisas em si, a teoria será sempre uma hipótese, uma conjectura. Nem a teoria mais satisfatoriamente submetida à prova, como é o caso da teoria de Newton, deixará de ser situada no nível de hipótese.

Stengers e Prigogine concordam com esta caracterização da ciência moderna que não propõe a experimentação como a única observação fiel aos fatos. Ela é

uma estratégia que faz interagir teoria e manipulação prática.

"Um processo natural se estabelece como chave possível duma hipótese teórica; e é nessa qualidade que é então preparado, purificado, antes de ser interrogado na linguagem desta teoria. E assim temos um empreendimento sistemático que volta a provocar a natureza, a obrigá-la a dizer sem ambiguidade se obedece ou não a uma teoria." (Prigogine e Stengers, 1991, p. 3)

Porém, ninguém duvida de que a pretensão dos fundadores da ciência moderna fosse a de obter a verdade de toda natureza, "complexa apenas aparentemente", que a experimentação revelava através de sua única linguagem: a matemática. Popper admitia que teorias são produtos da mente e não impressão da realidade no homem. Elas transcendem a experiência, em todo caso, o falseamento a confronto com a realidade, e, o problema do conhecimento, é o de saber como descobri-la.

"Foi Einstein, uma vez mais, quem deu expressão ao enigma no qual desemboca o mito da ciência moderna: escreveu e repetiu que o milagre, a única coisa verdadeiramente assombrosa, é que haja uma ciência, uma convergência entre natureza e o espírito humano, de tal maneira que, uma estrutura matemática livremente inventada possa atingir a própria estrutura do mundo." (*ibid.*, p. 61)

A singularidade da ciência moderna não está na estratégia acima mencionada, mas no fato de que ela, apesar de jogo arriscado, descobriu uma linguagem teórica através da qual inúmeros processos podem ser decifrados.

Mas a natureza desconhece esta linguagem que a domina, pois é de fora que o homem faz esta descrição matemática, nos moldes de Deus que possui o conhecimento que o homem almeja. Significa dizer que, para a ciência moderna, quanto mais exterior o ponto de vista do observador - o ponto de vista divino, ao qual tinha acesso a alma humana, criada à semelhança de Deus - mais objetiva a descrição. "A lei matemática constitui por sua vez, a possibilidade concreta de prever e de manipular. A natureza será sujeita a leis, submissa e previsível (...)" (ibid., p. 48). A natureza, aqui, respondeu bem e se deixou decifrar através de um método de medida e de manipulação e o exemplo disso foi a descoberta de Newton, de uma lei universal que ele assegurou valer para fenômenos químicos, mecânicos e celestes. Na visão mecanicista<sup>3</sup> da ciência, ou as estruturas ativas respeitam as leis físicas, ou estão fora do domínio da ciência.

É certo que, já no século XVIII havia muito ceticismo em torno da descrição dinâmica, pois sabia-se que

---

<sup>3</sup>Mecanicismo: doutrina que admite que determinado conjunto de fenômenos, ou mesmo toda a natureza, se reduz a um sistema de determinações mecânicas. (Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa, 2ª edição, A. Buarque de Holanda Ferreira, N. Fronteira, Rio).

"na natureza, visto que há choque, fricção, contato brusco entre corpos de velocidades diferentes, há movimento que se perde; (...) nesses casos não ideais, a energia não se conserva." (*ibid.*, p. 49)

Ficava evidente para os físicos da época, que a dinâmica era uma idealização, "um modelo parcial expresso numa linguagem coerente" (*ibid.*, p. 49).

A crítica da filosofia à ciência foi dura, especialmente na Alemanha, que afastou do alcance científico noções como liberdade, espírito, verdade. "Na própria medida em que ratificava todas as pretensões da ciência, a filosofia crítica de Kant (...) reservava para si o campo das questões respeitantes ao 'destino humano' ..." (*ibid.*, p. 69). Ou seja, os problemas concernentes à existência a ciência não pode desvendar. Em contrapartida, só ela pode generalizar e alcançar conhecimentos aos quais regras são aplicadas.

### III.3 O TEMPO

Ilya Prigogine, ao longo de seus trabalhos, se propôs a compreender a partir da ciência, a vida e a cultura. E a questão "tão velha quanto a humanidade" (1988, p. 12) que ele se coloca é a do significado da realidade, que se engaja em outra questão: o significado do tempo.

Aristóteles abordou a questão do tempo como estudo do movimento na perspectiva do antes e do depois, mas não soube responder sobre a origem desta perspectiva. Perguntou-se se esta não estaria em nós - "a alma é que conta; que estabelece relações" (Prigogine e Stengers, 1990, p. 229); se nós não seríamos os responsáveis pela existência da irreversibilidade no mundo, como ainda crêem muitos físicos.

Por séculos o universo foi concebido pelo ocidente como imóvel, pois, não haveria para onde ele se pudesse mover; imutável, já que nada haveria que pudesse ser buscado ou desejado fora dele; incorruptível, pois, não haveria outra coisa em que pudesse transformar-se. No que tange a alteração do universo, de qualquer tipo, ela era declarada como impossível. Mesmo a literatura posicionou-se, por diversas vezes, ora pendendo para o determinismo universal, onde, de um certo modo, tudo está dado, ora contra ele. Prigogine ressalta as considerações de Paul Valéry onde este afirma o caráter deísta do determinismo, visto que somente do ponto de vista divino pode-se perceber a absoluta concatenação infinita. Seria necessário um observador fora do mundo, para que tal observação se desse.

Prigogine relata sobre a transformação do olhar do físico que compreendeu que a simplicidade dos objetos que conduziram suas primeiras descobertas, os movimentos dos planetas, era singular; não podia ser extensivo a todo e

qualquer fenômeno físico. A negação do tempo, a equivalência entre o antes e o depois, tornava o mundo ilusório, livre daquilo que mais desperta o temor dos homens: a nostalgia do passado e as interrogações quanto ao futuro. Esta era a concepção, como ressaltaram Prigogine e Stengers,

" ... que desde a sua origem fascinou os seus próprios criadores e lhes inspirou o sonho de poderem ascender ao tipo de conhecimento que Deus, se existisse, teria do mundo."  
(Prigogine e Stengers, 1990, p. 43)

A idéia de distinção entre o antes e o depois, apesar de ser comum na nossa experiência, foi por bastante tempo negada, porque a história da física também é marcada por julgamentos ideológicos de procedência tanto política quanto ética e teológica, além dos formalismos e experimentações internos. Prigogine exemplifica o que acaba de ser dito com um diálogo entre o poeta e filósofo indiano Tagore e Einstein, onde este se viu numa posição mais religiosa do que o primeiro: "Perante Tagore, Einstein defendia a concepção de uma realidade independente do espírito humano, da própria existência dos homens, sem a qual a ciência não tinha sentido. Nunca, afirmava ele, seria possível provar que uma verdade científica tem uma objetividade "supra-humana", e era nesse aspecto uma forma de crença religiosa, uma crença indispensável à sua vida. Tagore, pelo contrário, definia a realidade que visa à

verdade, seja ela de ordem científica, ética ou filosófica, como relativa:

"O papel tem uma realidade, extremamente diferente da realidade da literatura. Para esse tipo de espírito que possui a traça que devora o papel, a literatura é absolutamente inexistente, mas, para o espírito do homem, a literatura tem um valor de verdade maior que o próprio papel" (*ibid.*, p. 52)

Aqui fica evidente o ideal de conhecimento que movia a física e que subentende uma permanente referência ao Deus determinista.

Einstein, ao retomar a pergunta "onde está o tempo?" não o encontra na física, pois, escolhido o ponto de vista da física, o tempo, como irreversibilidade, é ilusão, impressão subjetiva e não pode ser objeto da ciência. O que Einstein fazia era reiterar as idéias tão antigas de unidade, infinitude e imobilidade do universo, donde derivou-se a concepção mecanicista do mundo com seus dois elementos básicos:

- substâncias imutáveis, átomos, moléculas ou partículas elementares.
  
- movimento.

A física clássica tem na mecânica clássica - o estudo do movimento - seu protótipo, cujas propriedades básicas para a descrição de seu objeto, as trajetórias, são a reversibilidade e o determinismo. As trajetórias podem ser descritas com precisão, dadas as condições iniciais apropriadas. A direção do tempo (a irreversibilidade) não tem nenhuma função, por isso, o acaso também não tem lugar. Prigogine considera que isto não muda com a mecânica quântica, que, em vez de trajetórias, descreve a função de onda, que evolui segundo leis reversíveis e deterministas. Mas, apesar de alguns fenômenos, como os movimentos planetários, se deixarem descrever através de tais leis, outros há, como a evolução biológica, a desrespeitá-las. Além disso, estes são a maioria, e os primeiros, a exceção.

Se o universo é único, como pode que ambas as alternativas se prestem a descrevê-lo?

"Como compreender um acontecimento, produto da história e portador de novas possibilidades de história, tal como o do aparecimento da vida, se as leis da física não permitem dar sentido à idéia de história?" (ibid., p. 59)

Mesmo sob a égide do mecanicismo, a pergunta sobre o tempo não cessava de retornar e era respondida nas duas alternativas: optar por uma realidade atemporal, que conduz à alienação humana, pois, desliga o homem do universo, ou



afirmar o tempo, o que parecia desafiar a racionalidade científica. A ciência redescobre o tempo, em todos os seres vivos, desde as partículas elementares até a cosmologia, e assim a noção de história deixa de ficar restrita à biologia e às ciências humanas.

Prigogine crê que a física está num período de reorganização conceitual, porque passou a identificar algumas regiões do espaço organizadas pela irreversibilidade. Fenômenos irreversíveis podem ser vistos na natureza e, faz-se necessário incorporar esta irreversibilidade à estrutura fundamental da ciência.

"Hoje, bem ou mal, todos concordamos sobre a importância da evolução em cosmologia, nas partículas elementares, em biologia, nas ciências humanas; todas estão de acordo sobre a importância do tempo." (Prigogine, 1990, p. 20)

O fato de não se poder pensar o nosso conhecimento como exterior à nossa relação com o mundo, deve ser entendido como fonte de novas exigências de coerência, e não como limite. O homem não cria o tempo através de sua consciência; ele faz parte da irreversibilidade, que é um elemento constitutivo do universo - o universo como evolução irreversível. Faz parte dele bem como da natureza que ele descreve na ciência. "A idéia de uma onisciência e de um tempo criado pelo homem, pressupõe que o homem seja diferente da

natureza que descreve" (ibid., p. 22). O que os autores procuram provar é que o tempo precede o universo, isto é, que este resultou de uma instabilidade que aconteceu de uma situação precedente. Portanto, não podemos ser "os responsáveis pelo aparecimento da perspectiva do antes e do depois" (Prigogine e Stengers, 1991, p. 65).

#### III.4 SÉCULO XIX - SÉCULO DO EVOLUCIONISMO

Prigogine cita Darwin em biologia, Hegel em filosofia e a lei da entropia na física.

A biologia desenvolveu a idéia de evolução, reconhecendo a vida, as espécies, o homem e suas sociedades como produtos dela. Com Darwin se associam irreversibilidade, acontecimento, coerência e, daí resulta uma evolução correspondente a uma crescente complexidade e a autorganização; evolução como criação de novas estruturas. Ele mostrou que, quando tomamos, em vez de indivíduos, as populações vivas, pode-se comprovar que a variabilidade individual submetida à seleção provoca uma deriva da espécie, uma transformação progressiva que não aparece na escala do tempo dos indivíduos. A deriva denota a irreversibilidade na teoria darwiniana: desde o nível do indivíduo, o nascimento e a morte, até o aparecimento de novas espécies, novas possibilidades de evolução são criadas. O que a teoria

darwiniana se propõe a compreender é o aparecimento de uma nova espécie, o que remete para uma população flutuante de pequenos acontecimentos; dentre eles, alguns tomam sentido: alguns indivíduos com a taxa de reprodução mais elevada do que outros, transformam a identidade da espécie.

Embora a evolução darwiniana constitua apenas um modelo, possui os ingredientes que constituem história, que, para Prigogine tem um sentido bem específico:

"Compreender uma história não consiste em reduzi-la a regularidades subjacentes ou a um caos de acontecimentos arbitrários; é compreender coerências e acontecimentos ao mesmo tempo: as coerências, na medida em que podem resistir aos acontecimentos, remetê-los à insignificância ou, pelo contrário, ser destruídas ou transformadas por alguns deles; os acontecimentos, na medida em que podem ou não fazer suceder novas possibilidades de história." (Prigogine e Stengers, 1990, p. 62)

Prigogine dá, aqui, uma indicação do que ele compreende como ciência, mostrando que a noção de história deve ser reabilitada por ela.

Qualquer história implica em acontecimentos, que poderiam não ter acontecido. O nascimento do universo e da vida não estão situados fora das "leis" da natureza. Estas respondem as exigências mínimas para se pensar em termos de

autêntica evolução. De uma evolução que nenhum conhecimento pode antecipar. Stengers e Prigogine referem-se ao "sonho metafísico" de Popper onde ele sustenta que, ainda que não existisse um "sujeito observador, o mundo seria tão indeterminista quanto é". E, a partir dos limites do modelo dinâmico, assim como no "sonho metafísico" de Popper, é possível, hoje, encontrar uma forma de realismo em torno da noção de acontecimento, e não da noção de evolução determinista (Prigogine e Stengers, 1991, passim).

A física havia postulado a existência da evolução, mas, a princípio sob as bases da dinâmica, segundo a qual evolução e eternidade pareciam identificar-se como um pêndulo perfeito que oscila em volta da sua posição de equilíbrio.

### III.5 TERMODINÂMICA

A visão que veio contrapor-se à dinâmica foi trazida pela termodinâmica, na segunda metade do século XIX, com a lei de aumento de entropia. "Entropia em grego, significa evolução" (Prigogine, 1988, p. 18). No universo termodinâmico há a degradação, o nivelamento das diferenças que leva um sistema a imobilidade, como neste exemplo:

"Um recinto dividido em dois por uma parede e cheio de moléculas em movimento representando

um gás. ...Suponhamos que, no instante inicial, o compartimento da esquerda esteja vazio, contendo o da direita todas as moléculas. Abramos um orifício na parede. Que podemos esperar que aconteça?" (Prigogine e Stengers, 1990, p. 38)

Nestas condições, o maior número de situações atingirá o seguinte estado: o equilíbrio das pressões.

Quando se atingir esse estado, tanto mais provável quanto mais numerosa for a população as moléculas continuarão a atravessar o orifício, mas em média, passará o mesmo número de moléculas para a esquerda e para a direita. A repartição das moléculas entre os dois recintos ficará, por conseguinte, uniforme, sujeita apenas às flutuações." (ibid., p. 39)

Mas a irreversibilidade da termodinâmica foi compreendida, ainda em termos dinâmicos, por isso tal exemplo é apenas aparentemente irreversível:

"Se alguém pudesse seguir o movimento de cada molécula individual, descreveria o sistema como sendo reversível. É devido ao fato de tomarmos unicamente em consideração o número médio de moléculas em cada compartimento, que descrevemos um sistema evoluindo irreversivelmente para o equilíbrio das pressões." (ibid., p. 39)

Em todo caso, a irreversibilidade fica, aqui, demonstrada; irreversibilidade que também encontramos nos processos que observamos à nossa volta, e que nos leva a crer

que o mundo não é uniforme nem provável, e que, o tempo, a possibilidade de haver diferença entre o antes e o depois, é consequência desta improbabilidade. Por isso, nem todo fenômeno pode ser adequadamente descrito como o são os movimentos planetários, segundo equações deterministas, graças as quais as trajetórias são previstas e descritas com exatidão, desde que sejam dadas as condições iniciais. O universo não é este autômato. Ao contrário. Estruturas desaparecem e outras aparecem. Se antes os processos que implicam o acaso eram exceções, hoje exceções são os processos deterministas. Se antes buscava-se esquemas globais, leis gerais e imutáveis, o que encontrou-se no lugar foi a mutabilidade, a complexidade e a temporalidade. Tudo isto trazido pela descoberta de que o próprio universo tinha história, evoluía. Esta evolução ainda não é aquela de que fala Prigogine. Esta é uma evolução, conforme o exemplo dos gases, que conduz ao equilíbrio, onde todas as diferenças iniciais desaparecem; uma evolução para a uniformidade.

São as seguintes as três exigências para se pensar a evolução nos moldes de que fala Prigogine: a irreversibilidade - a quebra de simetria entre o antes e o depois. Contudo, como foi visto, nem todo fenômeno irreversível ilustra o que Prigogine entende por evolução; a segunda exigência indica a noção de acontecimento, não deduzido a partir de uma lei determinista: "Ele implica, (...), que o que se produziu "poderia" não se ter produzido, remetendo-nos, por conseguinte, para possibilidades que

nenhum saber pode reduzir" (Prigogine e Stengers, 1990, p. 61). O modo de conhecer as possibilidades seria através de descrições probabilistas. Mas, qualquer história relata acontecimentos que, evidentemente, poderiam não ter ocorrido, e isto não teria importância para a história, a menos que o acontecimento seja portador de sentido. A terceira exigência, então, seria a de que tais acontecimentos

"sejam susceptíveis de modificar o sentido da evolução em que estão inseridos, isto é, (...), que essa evolução seja caracterizada por mecanismo ou relações suscetíveis de darem um sentido ao acontecimento, de gerarem, a partir dele, novas coerências." (*ibid.*, p. 61)

Outro exemplo para elucidar esta outra maneira de se compreender evolução:

"Temos duas câmaras ligadas por um canal e cheias de uma mistura de dois gases, por exemplo de hidrogênio e de azoto. Partimos de uma situação de equilíbrio: as duas câmaras têm a mesma temperatura, a mesma pressão e contêm a mesma mistura homogênea dos dois gases. Estabelecemos uma diferença de temperatura entre as duas câmaras. O afastamento do equilíbrio que esta diferença de temperatura constitui só pode ser mantido se esta permanecer alimentada por um fluxo de calor que compense os efeitos da difusão térmica: uma das câmaras é aquecida constantemente, enquanto a outra é arrefecida. Porém a experiência mostra que, ligado ao processo de difusão de calor, se produz um processo de separação dos dois gases. Quando o sistema atingir o seu estado estacionário, de modo que, para um dado fluxo de calor, a diferença de temperatura não

varie ao longo do tempo, haverá, por exemplo, mais hidrogênio na câmara quente e mais azoto na câmara fria, sendo a diferença de concentração proporcional à diferença de temperatura." (*ibid.*, p. 64)

Com este exemplo (uma diferença de composição química entre as câmaras) o que se revela é que uma nova ordem pode ser criada a partir da desordem, inércia, uniformidade.

Agora compreende-se que um sentido de evolução destina-se ao equilíbrio, onde não há trocas com o meio (é nula a variação da entropia); o outro, para longe do equilíbrio, onde é possível falar de uma nova coerência, da auto-organização - a matéria ainda coerentemente, num estado longe do equilíbrio, alterando qualitativamente o comportamento de um sistema que nenhum conhecimento permite deduzir.

### III.6 A NOVA COERÊNCIA

Desde a fundação da física - época de Galileu, Descartes e Newton - as ciências naturais estiveram voltadas para a busca de um universo fundamental, condizente com a idéia de simplicidade. Hoje já se sabe que a natureza não pode se ater ao modelo clássico de ciência, que fica limitado



a casos particulares. As descobertas físicas constituem a promessa de uma nova coerência cultural, não mais em torno de uma ciência-padrão, cujas exigências, por exemplo, a de leis invariáveis, são contestadas pelos conhecimentos que defendem os valores próprios do sujeito; contra a objetividade científica.

"Longe de propor às outras ciências uma visão única, o físico descobre no seu próprio domínio uma realidade múltipla à qual não pode dar sentido sem reconhecer, ao mesmo tempo, a diversidade irreduzível dos problemas que se colocam às outras ciências." (*ibid.*, p. 82)

Prigogine e Stengers afirmam a vocação da ciência para manipular a natureza, mas também para, ao fazer parte do complexo da cultura, tentar encontrar, em cada época, uma forma de coerência intelectual, onde algumas questões são respondidas, outras renovadas; a do tempo, por exemplo, é uma delas: a tensão entre a eternidade e o tempo, a cada época colocada também pela teologia e pela filosofia, na física revelou-se no impasse entre seus dois aspectos: o seu objeto estranho à história e o seu papel histórico. Eles reforçam a idéia de que a física faz parte da tradição do pensamento platônico, que confere "à maioria das leis da física o estatuto inferior de conhecimento 'sensível'" (*ibid.*, p. 206); a favor do ideal de eternidade, apesar da marca evidente da história. Reconhecendo a realidade do ser imóvel e a do devir. Com isto, nossos autores querem registrar, não

que haja uma solução de uma vez por todas verdadeira quanto a articulação ser/devir. O que há é a possibilidade de

"novas relações coerentes entre as leis intemporais nas quais se fundaram até agora alguns dos mais notáveis sucessos da física e o mundo dos processos e dos acontecimentos sem os quais a nossa vida e a nossa atividade prática não têm sentido." (*ibid.*, p. 209)

A física sempre perseguiu o ideal de perfeição que em Galileu era a possibilidade de "definir a causa e o efeito entre os quais uma lei de evolução estabeleceria uma equivalência reversível" (*ibid.*, p. 210). A equivalência entre causa e efeito significa a reversibilidade das relações entre o que se perde e o que se cria, ou seja, a velocidade, na ausência de atrito, que um móvel adquire ao perder altitude na descida de um plano inclinado é suficiente para o seu regresso à posição inicial. Dadas as condições iniciais, pode-se predizer a evolução de um movimento e, portanto, conceber a reversibilidade do mesmo. Com a constatação da irreversibilidade de fenômenos, este ideal não pôde ser mantido; o papel do acontecimento aumenta seu grau de importância mostrando que passado e futuro não se equivalem. O segundo, embora produto inteligível do primeiro, não pode ser dele deduzido.

Os autores entendem que assegurar o objeto como independente do observador, isto é, se "causa e efeito se

equivalem", se o efeito já estava lá, inscrito na causa, o comportamento do objeto fica totalmente explicado pela definição, podendo ser reconhecido por todo aquele que o observa. A noção de acontecimento traz a renúncia à afirmação do caráter absoluto e global da verdade científica, quer dizer, traz a descoberta de situações onde esta afirmação deixa de ser legítima, onde ela entra em conflito com a própria noção de conhecimento.

Irreversibilidade não é uma noção referida à nossa ignorância; é condição de todo o conhecimento. Está associada ao nascimento do universo, e não a uma evolução para um estado inerte. Nem mesmo a nossa existência, nos dizem Prigogine e Stengers, poderia ser concebível num mundo sem a irreversibilidade, pois, a matéria não está dada, ela traz a entropia do universo; ela é produto de um processo irreversível de criação.

É importante, então, perguntar-se sobre os limites do nosso conhecimento. Este limite não é paralisante, não é uma obstrução à aquisição de conhecimento, pois que é ele, justamente, o desafio que nos lança para o conhecimento: "da mesma maneira que a pomba, sentindo a resistência que o ar opõe ao seu vôo, poderia imaginar que voaria melhor no vazio (...)" (*ibid.*, p. 212). É o atrito que lhe faculto voar. E, se Isabelle Stengers falou em "idéias dos homens sob o risco das coisas" (Stengers, 1990, p. 47), foi para mostrar que a

substituição de uma teoria por outra não deve ser entendida nem apenas como uma disputa entre cientistas, nem como aproximação da verdade única.

As ciências físicas se descobrem sujeitas a restrições intrínsecas, e hoje, estão imersas em um processo de reconceitualização iniciado, segundo Prigogine, a partir de processos sociais, e que resultará na necessidade de uma releitura das relações mutantes entre homem e natureza, pois não é mais admissível que esta seja dada de antemão.

"Talvez seja nas ciências físicas onde mais patente é a evolução do conceito de nossa relação com o real, evolução carregada de consequências que transbordam amplamente o terreno científico propriamente dito."  
(Prigogine, 1988, p. 46)

A nova coerência de que falam os autores não coloca a unificação da ciência em torno do devir, mas a abertura da ciência para o problema do devir. Se hoje não se pensa a física, conforme Kant propunha, como dirigindo-se à natureza, sabendo *a priori* como ela deve responder, em todo caso não se pode afirmar uma física do devir, sem compreender a eternidade; as teorias fundamentais que negam a seta do tempo.

Esta coerência só pode ser construída a partir de constrangimentos, limites que nos situam, mas que também são

o que permite novas possibilidades. A construção de uma coerência entre o que vivemos e o que somos capazes de pensar é uma tarefa aberta e indefinida, que constitui o "lugar-comum" onde os nossos saberes e experiências podem entrar em relações que os abrem ao que os ultrapassa.

Acompanhando os nossos autores, neste capítulo tratou-se de expor, de maneira breve, o desenrolar da ciência nos três últimos séculos, identificando as suas transformações, não como rupturas em sua história, mas como a manifestação da insistência do que os autores, embora sem definirem, classificaram como "inconcebível", "não manipulável", "inobservável por excelência de onde surgem ... a multiplicidade das experiências reais" (Prigogine e Stengers, 1991, p. 224). Foi visto que a indeterminação da maioria dos eventos revela uma impossibilidade de manutenção da confiança até agora depositada na capacidade humana para realizar tudo o que possa ser concebido e para superar quaisquer obstáculos.

No próximo capítulo, será visto como o projeto de Descartes, fazendo do homem "o senhor e dono da natureza" (Koyré, 1982, p. 67) serviu de base para a ciência moderna, e foi condição da psicanálise.

#### IV SUJEITO DA CIÊNCIA

##### IV.1 INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO

O ideal cartesiano de ciência consiste em achar uma certeza, uma idéia clara e distinta, a partir da qual pudesse deduzir toda a filosofia. Para Descartes, a nova disciplina, de que é o mentor, contém os primeiros rudimentos da razão humana para, a partir daí, estender-se às verdades acerca de qualquer matéria:

"Essas longas cadeias de razões, todas simples e fáceis, de que os geômetras costumam servir-se para chegar às suas mais difíceis demonstrações, haviam-me dado ocasião de imaginar que todas as coisas possíveis de cair sob o conhecimento dos homens seguem-se umas às outras da mesma maneira e que, contanto que nos abstenhamos somente de aceitar por verdadeira qualquer que não o seja, e que guardemos sempre a ordem necessária para deduzi-las umas das outras, não pode haver quaisquer tão afastadas a que não se chegue por fim, nem tão ocultas que não se descubram."  
(Descartes, 1973, p. 46)

A ciência, segundo ele, por mais que se debruce sobre objetos variados, é uma só; como um só é o entendimento que dela possa advir, através da natureza humana, que também é uma. Se a ciência forma uma unidade, será suficiente encontrar em cada ramificação sua algumas idéias evidentes,

claras e distintas, para deduzir daí todas as demais verdades, com a aplicação do método matemático. Resultará uma certeza absoluta em física como na metafísica ou na moral. A proposta de Descartes é de dispor a inteligência para a investigação da verdade em qualquer matéria, partindo da resolução de não aceitar senão o certo e o indubitável. Serve-se de si mesmo para exemplo de como conduzir a razão. Qualquer um através deste modelo, pode encontrar os recursos que fundamentam a ciência descobrindo no percurso as riquezas da alma, bem como o que se necessita para a orientação da vida. Sua filosofia dirige-se ao concreto, à sabedoria de vida e domínio do mundo. Enfim, Descartes alçou a inteligência humana ao ponto de partida e de apoio, e é esta inteligência que é preciso apreender, isolando-a dos sentidos e da imaginação.

Se, até Descartes o conhecimento não era intermediado pela razão humana - a realidade era imediatamente apreendida pelo espírito humano - a partir dele o sujeito passa a ter um papel na elaboração do conhecimento da realidade: sua aquisição depende de um ato de deliberação; a realidade é triada pelo sujeito.

Em resumo, Descartes teorizou sobre as verdades eternas e colocou como fundamento destas a consciência de si, o sujeito da certeza desta consciência. Descartes postulou a

presença de um sujeito fazendo a mediação entre o saber e a realidade a ser conhecida.

Para Lacan, tal postulação é condição da psicanálise, porém, o sujeito é o resultado de um saber a ser tomado do Outro. Portanto, não será na sua consciência a instalação da certeza de sua existência.

Uma vez que o sujeito estabelecido por Descartes é o mesmo na compreensão psicanalítica, é da sua constituição que trata este capítulo.

#### **IV.2 SUJEITO CARTESIANO**

O sujeito cartesiano se inscreve como reforma completa do saber no momento da dúvida engendrada pelas descobertas de Copérnico, Kepler e de Galileu; "vertigem desesperante de uma humanidade votada ao luto de seu privilégio" (Baas, 1988, p. 20). Tal projeto pretende afirmar o desenvolvimento da ciência a partir de um ponto de origem sobre o qual a dúvida não incida. Descartes desenvolve um método que produz o conhecimento que a inteligência toma de sua natureza e, em razão disso, das condições de seu exercício. Ele não visa com o seu método outra coisa senão conduzir sua razão para o alcance gradual de todo



conhecimento de que fosse capaz, a fim de ver claro e caminhar com segurança na vida. Razão ou bom senso são as denominações atribuídas por Descartes ao poder de discriminar o verdadeiro e o falso; única condição compartilhada por toda humanidade e aquela que a distingue do mundo animal. Com ele emerge a subjetividade como tema para o saber. No lugar de prosseguir acumulando conhecimentos sobre o mundo, conhecimentos que pareciam eternos, como sucedeu por séculos, o objeto privilegiado do pensar passa a ser o sujeito deste conhecimento e, sobre este fundamento, constrói-se a ciência.

"Parece-me surpreendente, diz Descartes, que a maior parte dos homens estudem, com o maior cuidado, as propriedades das plantas, as transmutações dos metais e outros materiais semelhantes, enquanto só pequeno número se ocupa de inteligência e dessa ciência universal de que falamos." (ibid., 1988, p. 57)

A princípio Descartes não abraçava nenhum ponto original onde pudesse calcar sua filosofia. Ao contrário, procurava tal ponto para tomar como sustentação do saber. Dedicou-se, então, a estabelecer um método que devia prestar-se a todo tipo de ciência partindo de quatro regras básicas extraídas da matemática:

- não acolher como verdadeira uma idéia que assim não se apresentasse clara e distintamente.

- dividir, de acordo com a necessidade, as dificuldades em parcelas de forma a melhor resolvê-las.
- conduzir o pensamento de forma a conceber os objetos do mais simples ao mais composto.
- fazer revisões tão gerais que se possa garantir que nada foi omitido.

Como "regras para a orientação do espírito" este método de fato o orienta, de acordo com duas operações intelectuais: a intuição e a dedução, o que vai cunhar na filosofia cartesiana a direção racionalista.

"A intuição cartesiana tem, de começo, por objeto, as "naturezas simples" das quais tudo está composto. As naturezas simples são, para a inteligência, termos últimos irreduzíveis, tão claros que podem ser considerados somente pela intuição, mas não explicados ou reduzidos a algo mais distinto." (*ibid.*, p. 7)

O papel da intuição, anterior à aplicação das regras será o de fornecer os princípios que são admitidos como incontestáveis pela razão. Através da segunda operação, a dedução, compreende-se as coisas que são consequências de outras. Se as provas da verdade só são concebidas como

oriundas da razão, a ciência moderna admitirá apenas aquelas que obedecerão às exigências da demonstração racional; a demonstração dedutiva. Mas como ancorar a cadeia do conhecimento? Como constituir um fundamento suficientemente sólido a ponto de sustentar o edifício do saber? Se o primeiro conhecimento se estabelecerá pela via da intuição, a dúvida será o obstáculo a uma aceitação imediata do ponto em questão. Quanto menos um conhecimento for alvo de dúvida, mais ele parecerá verdadeiro. "A dúvida é a experiência que o sujeito faz para si mesmo, confirmando assim sua resolução inicial de referir todo conhecimento a sua própria certeza de sujeito pensante" (ibid., passim). A dúvida cartesiana é dúvida metódica no que diz respeito a coisas materiais pois é um recurso que tem como finalidade preparar um caminho de forma a acostumar o espírito a separar-se dos sentidos. Ela avança a partir da percepção; será posto na mira da dúvida o mundo exterior. Verdades a séculos consagradas não resistem a questionamentos e a realidade deixa de ser critério de verdade. O corpo é alvo de dúvida tanto quanto o mundo, pois, ambos são apreendidos pela percepção sensível. Restarão as idéias inatas, nas quais se apoiam os princípios gerais da lógica e da matemática. "O inatismo das idéias consiste na disposição e por assim dizer, na vocação que o entendimento tem para pensá-las" (ibid., passim). Porém, ao se supor a existência de um gênio maligno com o mesmo poder de Deus, cuja existência ainda não se conhece, ele poderia alterar a verdade das coisas ocasionando o engano. Estas mesmas idéias serão dubitáveis uma vez que não se pode descartar a hipótese

desse deus enganador ou gênio maligno que suscitará a confusão entre o falso e o verdadeiro. Resta como indubitável o ato de duvidar. Descartes se dá conta de que em ato ele abole todas as verdades, com a dúvida metódica, menos o ato mesmo. Desse modo, ele aceita que este que duvida, que pensa que tudo pode ser falso, deve ser alguma coisa, daí decorre o "penso, então sou" - **cogito ergo sum** - como o primeiro princípio da filosofia que procura. Assim ele consegue devolver o homem, agora como a pura consciência de si, ponto único de certeza, ao lugar central do campo da representação. "A função do **cogito**, em Descartes, é dupla: dá um tipo exemplar de uma proposição verdadeira e prepara a distinção radical de alma e corpo. Pode-se ter a certeza do ser que pensa sem nada saber da existência do corpo" (ibid., passim). A distinção entre alma e corpo não será tematizada neste trabalho. Da dúvida, que é uma forma de pensamento, chega-se a consciência - palavra pela primeira vez nomeada na filosofia - porque Descartes concebe o pensamento como sendo

"tudo o que em nós se dá, de tal maneira que o percebemos imediatamente por nós mesmos tendo dele um conhecimento interior; de modo que todas as operações da vontade, do entendimento, da imaginação e dos sentimentos, são pensamentos." (Descartes, 1973, p. 50)

Daí pode-se ver que consciência e psiquismo se equivalem. Não há possibilidade de inconsciente no sistema de Descartes, uma vez que que não há realidade que o pensamento

não possa conter e todo pensamento faz parte da consciência. Até o século XVII toda a verdade era garantida pela realidade. Após a dúvida cartesiana é a consciência que dá esta dimensão e o mundo fica reduzido à representação. Nada há na realidade que não possa ser representado. Todo real é representável e toda representação pode ser articulada em discurso. O discurso é onde a realidade se evidencia, onde a representação e o ser se encontram, o pensar e o ser se conformam. Porém o fato de se chegar a conclusão de que o pensamento é a única certeza, de pouco adianta se tudo o que ele pensa é falseável. É preciso encontrar no interior desta subjetividade - única verdade consumada - algo que, escapando às ilusões que ela origina, seja universal. A razão seria aquilo que na subjetividade se exerce segundo princípios lógicos universais.

Enfim, ele instituiu o sujeito como o fundamento do conhecimento científico. O sujeito que fundamenta a ciência é o sujeito que, por um lado procura o conhecimento verdadeiro e que, recusando toda autoridade exterior, decide não aceitar por verdadeiro senão aquilo que terá ele mesmo provado, a verdade à luz apenas de sua razão; por outro lado "se revela a si mesmo e por si mesmo ser a única certeza suscetível de sustentar a ciência" (Baas, 1988, p. 14). Agora o sujeito deve partir em busca de suas representações "se ele não quer condenar-se a não ser nada mais que este ponto mínimo em que consiste a intuição de si como coisa pensante" (ibid., passim). Se se quer aceder ao saber, será necessário

descartar a hipótese do gênio maligno, assegurando a existência de um Deus verdadeiro como causa das idéias inatas na alma do sujeito. Um Deus que, porque onipotente, possuiria todas as outras perfeições, não podendo ser nem enganador nem malicioso. É o segundo tempo do projeto cartesiano, destinado a provar a existência de Deus; necessidade que indica que "a auto-intuição do puro sujeito na evidência do **cogito** não é suficiente para assegurar a este sujeito a passagem tão esperada à cadeia da ciência" (*ibid.*, *passim*). O cogito será apenas o ponto onde a dúvida cessa. A certeza de Deus será outro ponto necessário para o acesso à cadeia da ciência, e só poderá ser alcançado através da razão demonstrativa. Segue-se que: como duvidava, não era perfeito, pois, o conhecer é perfeição maior do que o duvidar. Então, Descartes dedicou-se a pensar que deveria haver algo mais perfeito do que si mesmo, donde haveria tirado a idéia da perfeição, porque, tanto a idéia de que a perfeição possa ser consequência da imperfeição, quanto admitir que alguma coisa possa advir do nada, são inconcebíveis. Decorria que todas as idéias de perfeição que pudesse ocorrer deveriam se fruto de uma fonte mais perfeita: Deus.

"Como seria possível que eu pudesse conhecer que duvido e que desejo, isto é, que me falta algo, e que eu não sou de todo perfeito, se não tivesse em mim nenhuma idéia de um ser mais perfeito do que eu, por meio da comparação com a qual posso conhecer os defeitos de minha natureza?" (Bréhier, 1977, p. 79)

Ficam estabelecidas duas existências: a do ser pensante e a de Deus, fora do ser pensante. Mas a demonstração lógica da existência de Deus pressupõe como certa a lógica que se espera que Deus garanta. A existência de Deus só pode ser demonstrada apoiada na evidência de idéias claras e distintas; por outro lado não é possível confiar nessa evidência, a menos que a existência de Deus seja demonstrada. O sujeito não pode fundar a demonstração, aquela que legitima todas as outras demonstrações. Por isso a ciência moderna, apesar de negar O Círculo das Escrituras Santas que, na religião garantia Deus que garantia as Escrituras Santas, se desenvolve também nesta circularidade: com a vontade firme do puro sujeito, mas com a relação fundamental ao Outro, em Descartes, Deus.

#### IV.3. SUJEITO CARTESIANO/SUJEITO DO INCONSCIENTE

Segundo Lacan "o Outro é o lugar em que se situa a cadeia do significante<sup>4</sup> que comanda tudo que vai poder presentificar-se do sujeito" (Lacan, 1985, p. 193). O sujeito depende do significante e este se encontra primeiro no campo do Outro. "O significante produzindo-se no campo do Outro faz

---

<sup>4</sup>"O significante é ... bem outra coisa que uma parte incompleta do signo saussuriano; ele é antes ... uma unidade puramente distintiva, puramente diferencial, puramente negativa e vazia de significação. ... Puro traço distintivo, relativo, no mínimo, à outro traço do qual ele se distingue, é em relação ao significante assim concebido que toma valor a definição, constante em Lacan, do sujeito como aquele que representa um significante para outro significante." (Baas, 1986, p. 10)

surgir o sujeito de sua significação" (ibid., p. 197). Daí decorre que **eu penso** não é suficiente para garantir o **eu sou**. O significante cogito é extraído do Outro.

A tese de Lacan não identifica o sujeito ao seu inconsciente. Na realidade, a tese de Lacan não visa reconhecer a identidade do sujeito, mas o sujeito como aquele a quem falta a identidade. O sujeito não é o inconsciente, mas é no campo do inconsciente que o sujeito deve ser pensado. Porém não se pode pensar o inconsciente como substancial; a psicanálise não é uma metafísica. De qualquer forma esta temática faz a psicanálise tangenciar a metafísica cartesiana, a ponto de Lacan afirmar que "o encaminhamento de Freud é cartesiano - no sentido de que parte do fundamento do sujeito da certeza" (Lacan, 1985, p. 38). "Descartes nos diz: estou seguro, porque duvido, de que penso" (Lacan, 1985, p. 39). No sonho - formação privilegiada do inconsciente - o que é a dúvida manifesta pelo abismo entre o que foi vivido e o que é reportado pelo sujeito?

"No relato do sonho o que "não está certo", em uma palavra, o que é dubitável, o que torna o sonho manifesto descontínuo, ou ainda todos os "intervalos" de incerteza que pontuam a comunicação do sonho, tudo aquilo, se converte de algum modo em uma certeza, se impõe como não podendo senão resultar de um outro pensamento, um "pensamento ausente". (Baas, 1988, p. 31)



Freud, diz Lacan, enfatiza que ela é o apoio da certeza, porque a dúvida traz a certeza de que há um pensamento. No **eu penso** um sujeito se revelará, porém desprovido do **eu sou**. O pensamento está lá, inconsciente, mas não é acompanhado do **eu sou**. Como diz Lacan: "Nós sabemos, graças a Freud, ... que isso pensa antes de entrar na certeza" (Lacan, 1985, p. 40). A dissimetria entre o pensamento de Descartes e o de Freud evidencia-se quando, na proposição cartesiana "**eu penso então eu sou**" o **eu sou** substantifica o **eu penso** constituindo como realidade o ser pensante. O **eu sou** faz do **eu penso** uma realidade presente em si. Em Freud, segundo Lacan, isso não é assim. O pensamento, no sonho, por ser do campo do inconsciente, é "pensamento ausente":

"O inconsciente não se manifesta no sonho senão na medida em que ele não se manifesta aí (são os intervalos da comunicação do sonho, mas também todos os hiatos que escondem o discurso associativo-interpretativo), na medida em que ele não traça nenhum sentido que lhe seja próprio, não deixando mais que sua marca inconsistente mas insistente." (Baas, 1988, p. 34)

O inconsciente nada tem a ver com o conteúdo finalmente extraído dos sonhos e tornado consciente. Tampouco o sujeito se reconhecerá - Lacan apela para a experiência para fazer esta afirmação - como consciência do sonho, assim como no cogito cartesiano ele se compreende como pensamento. É aí que a distinção entre Freud e Descartes delinea-se:

enquanto em Descartes o sujeito encontra a sua realidade de ser pensante se apropriando de seu próprio, de sua substância, Lacan assevera que a verdade do sujeito só pode ser proferida fora do campo do discurso ontológico.

Lacan reconhece que a dissimetria entre Descartes e Freud não encontra-se no "encaminhamento inicial da certeza fundada do sujeito" (Lacan, 1985, p. 39), mas no fato de que, na psicanálise, o sujeito é pensado desde o inconsciente. O sujeito pensado a partir do inconsciente não é acabado em sua identidade consigo mesmo, como o é o sujeito no qual a consciência é essencial. O encaminhamento de Freud separa-se do de Descartes quando Freud pôde entrever nos lapsos, chistes, sonhos observados na sua clínica, o sujeito dividido pelo inconsciente, subordinado ao significante originado no campo do Outro.

O sujeito é chamado para o lugar da verdade, qual seja o do inconsciente como pura falta de significante. É deste ponto, onde esta falha se revela, que Lacan articula o real. O real não é substantificável, não se confunde com a realidade do mundo, "quer dizer a esfera do sentido no centro do qual Descartes inscreve o **cogito**" (Baas, 1988, p. 37). Mas não possuindo sentido ele é a própria condição de possibilidade do sentido e do sujeito.

A partir do real faz-se a distinção entre o sujeito cartesiano e o sujeito do inconsciente. Em Descartes o **cogito** é instituído como real. O real da psicanálise é um lugar vazio, vazio de conteúdo represen-tativo ou discursivo.

## V MAIS ALÉM DA CIÊNCIA

### V.1 INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO

Cientistas admitem a impossibilidade de completude no cerne de suas teorizações. Incompletude orientada por limitações e constrangimentos inerentes ao próprio campo científico, e não por fatores extrínsecos a ele. Reconhecem que, no estágio em que se encontra, a ciência teria condições de definir autonomamente o destino da humanidade, não fossem outras forças que nos determina, impossíveis de serem controladas. A questão, hoje, situa-se antes em torno de um desconhecimento inicial do que na possibilidade de conhecimento.

Trabalhos científicos como os de Ilya Prigogine e Isabelle Stengers, franqueiam a entrada ao campo psicanalítico exatamente por reconhecerem a irredutibilidade deste desconhecimento, vão central da articulação psicanalítica.

Como pensar o que resiste à conceitualização científica?

Tomando-se três textos de Freud em diferentes momentos de sua obra, pode-se atentar para um vetor recorrente que faz da teoria psicanalítica não um sistema de conhecimento, não mais um saber científico que preserva a totalidade como pano de fundo, mas um saber que, porque estruturado a partir da divisão do sujeito, constitui uma diferença radical para os discursos científico e filosófico. A fala produz mais do que ela mesma; produz um excesso que resta não simbolizado, sem sentido. Esse excesso, essa sobra é o real. O real, dimensão fundamental do discurso analítico, embora não formalizado por Freud, aparece sugerido no decurso de sua obra, e foi tematizado por Lacan. A realidade vem se colar ao real que exerce a função de guardar uma certa distância entre a busca e aquilo em torno do que ela gira. No que concerne à especificidade da ciência, não resta dúvida de que ela garante para si "a felicidade" de propiciar o encontro com objetos que trazem satisfação. É como, alude Freud, Voltaire acreditava: ser a atividade científica uma diversão semelhante ao cultivo de um jardim. Os frutos dessa atividade também desempenham o caráter de satisfações. Satisfações substitutivas com o cunho de minimizar as agruras da existência humana. Freud, porém, avalia os progressos científicos e seu correspondente domínio sobre a Natureza do seguinte modo:

"O homem se orgulha com razão de tais conquistas, mas começa a suspeitar que este recém adquirido domínio do espaço e do tempo, esta sujeição das forças naturais, (...), não

elevou a satisfação prazerosa que exige da vida, não o fez, em seu sentir, mais feliz." (Freud, 1981, p. 3032)

## V.2 SOBRE "OS DOIS PRINCÍPIOS DO FUNCIONAMENTO MENTAL"

"Os dois princípios do funcionamento mental", é o texto onde Freud estabelece o funcionamento do aparelho psíquico como sendo regido por dois princípios reguladores: princípio do prazer e princípio de realidade. Este texto elucida o primeiro tratamento dado por Freud à noção de princípio do prazer: este tenderia à consecução do prazer enquanto a atividade psíquica, se retrai dos atos suscetíveis de trazer desprazer. Prazer e desprazer, na economia do funcionamento do par, são opostos entre si, e o desprazer é valorizado negativamente, ou seja, não tem serventia para o aparelho, é apenas fonte de mal estar.

Partindo daí ele explica que a consequência da neurose é o afastamento de uma realidade que aparece como intolerável ao paciente. Portanto, deve-se compreender como relaciona-se o neurótico com esta realidade; como ele a identifica.

Nos processos psíquicos inconscientes, tomam lugar os processos primários que, até certo ponto, são os únicos a

atuarem no psiquismo. Eles obedecem à tendência denominada por princípio do prazer, que orienta a atividade psíquica para o prazer. Mas, como o tipo de satisfação engendrada pelo princípio do prazer é o de uma satisfação alucinada, o aparelho psíquico decide-se a abandoná-la e passa a "representar as circunstâncias reais do mundo exterior e tender à sua modificação real" (ibid., p. 1639). Freud alista as importantes consequências que derivaram-se da entrada do princípio de realidade. Entre elas estão as seguintes:

- Se, até então, só prazer e desprazer importavam, os sentidos, voltados ao exterior, e a consciência, instância a eles relacionada, aumentam sua importância, assim como novas funções aparecem: a atenção - destinada a encontrar as impressões sensoriais, em vez de esperá-las; a memória - para o registro das atividades que a consciência experiencia. Em lugar da repressão exclui as representações que podiam suscitar desprazer, aparece o discernimento, que julgará falsa ou verdadeira uma representação, tendo a realidade como parâmetro.
  
- A descarga motora passa a agir para alcançar a satisfação não consumada pela alucinação, modificando a realidade.

- O fantasiar, atividade mental subordinada ao princípio do prazer, livre de confrontação com a realidade, dissocia-se e segue independente dos objetos exteriores.

O princípio de realidade não substitui de uma vez por todas o princípio do prazer; as pulsões sexuais, ao contrário das pulsões do eu, em razão de serem autoeróticas a princípio e interromperem-se da infância à puberdade - período de latência - ficam muito tempo sob o domínio do princípio do prazer, terminando por estreitar relação com a fantasia, enquanto as pulsões do eu fazem o mesmo com a consciência. O princípio de realidade não contraria o princípio do prazer, apenas posterga a consecução do prazer em virtude do processo do pensamento, que possibilita que o aparelho psíquico suporte o aumento da tensão dos estímulos. O princípio de realidade é, na verdade, a garantia do princípio do prazer, renunciando a um prazer imediato porém de incertas consequências, para alcançar uma satisfação mais duradoura. Freud faz notar a singularidade dos processos inconscientes por equiparar realidade externa e interna, ambas submetidas ao princípio do prazer.

O que se verá mais adiante é que o aparelho psíquico não trabalha buscando a homeostase, e o desprazer tem o seu lugar em seu funcionamento.



### V.3 SOBRE O "PARA ALÉM DO PRINCÍPIO DO PRAZER"

Nesse texto, Freud registra a descoberta de que, além de uma pulsão que tendesse a conservar a substância viva, devia existir uma outra que tendesse à volta ao inorgânico. Não tendo encontrado uma justificativa para a compulsão à repetição no princípio do prazer, Freud a identifica como manifestação da pulsão de morte, que é por ele descrita como sendo o além do princípio do prazer.

Do ponto de vista econômico o funcionamento do princípio do prazer consiste em diminuir uma tensão; quantidade de excitação sem causa específica, cuja elevação resulta em desprazer.

Primeiramente Freud concebeu os processos psíquicos como sendo regidos pelo princípio do prazer, isto é, o trabalho do aparelho psíquico seria o de manter baixa a quantidade de excitação, pois, tal princípio é derivado do princípio de constância<sup>5</sup>. Porém tal suposição não pôde ser confirmada uma vez que a maior parte dos processos psíquicos não conduz ao prazer, como a própria experiência o demonstra.

---

<sup>5</sup>No texto "Estudos sobre a histeria", Freud explica o teorema da constância: "O sistema nervoso tem a tendência a manter constante, em suas condições funcionais, algo que cabe denominar soma de excitação". Procura manter esta condição de saúde, resolvendo associativamente todo incremento sensorial da excitação ou descarregando-o por meio de uma reação motriz apropriada". (Freud, 1895, p. 53)

O que leva ao insucesso do princípio do prazer é, em primeiro lugar, o fato de o aparelho psíquico substituí-lo pelo princípio de realidade adiando a consecução do prazer. Seria perigoso deixá-lo vigorar em alto grau. Em todo caso, a substituição de um pelo outro se dá apenas em pequena parte. Em segundo lugar, como algumas pulsões são incompatíveis com outras, o princípio do prazer, na tentativa de satisfazer-se, as substituirá, através do processo de repressão. Ainda assim, o sucesso desta substituição, em lugar de constituir-se como prazer, é sentido como desprazer pelo eu, daí decorre que "todo desprazer neurótico é (...): prazer que não pode ser sentido como tal" (*ibid.*, p. 2509).

Freud assevera que, além das duas fontes de desprazer anteriormente descritas, a maior parte de desprazer experimentado por nós é desprazer de outra ordem: proveniente da percepção de pulsões que não foram atendidas ou percepção exterior, o que por si só já seria penosa, quanto mais se ela gera expectativas desprazerosas constituindo um "perigo" para o aparelho psíquico. Resulta que o aparelho psíquico manifesta-se em sua verdadeira atividade orientando a reação pelo princípio do prazer ou por aquele que o retifica; o princípio de realidade.

Em sua investigação em torno do princípio do prazer, ele tomou como objeto os motivos em jogo na brincadeira de uma criança. A brincadeira consistia em jogar

uma bobina e trazê-la de volta, por intermédio de um barbante. Ao jogar a bobina a criança soltava como que uma interjeição: o-o-o-o. Ao puxá-la pelo barbante saudava-a com um "Da" ("aqui" em alemão). Freud e a mãe da criança concluíram por traduzir o som o-o-o-o por "Fort" ("longe" em alemão) em vista de outras brincadeiras desenvolvidas por esta mesma criança, em que ela produzia o mesmo som sempre que jogava longe de si outros objetos. Chamou a atenção de Freud o fato da criança repetir muito mais vezes a primeira parte da brincadeira do que a brincadeira completa, excluindo, assim, a segunda parte, justamente aquela que lhe proporcionava maior prazer. Ele pergunta-se o que de prazer pode haver numa brincadeira que repete uma situação claramente desagradável. E indica duas respostas: a criança, ao repetir uma experiência desprazerosa no jogo, passa para um papel ativo dominando assim a situação; e, o seu desejo de, como os grandes, poder fazer<sup>6</sup>.

Fica claro que uma experiência desprazerosa não é impedida de ser utilizada em jogo. Portanto, "sob o domínio do princípio do prazer, há meios e caminhos bastantes para fazer o que é em si desprazeroso, objeto de lembrança e trabalho anímico" (ibid., p. 2513).

---

<sup>6</sup>Acerca da ênfase freudiana ao papel de domínio da situação, Lacan acolhe uma outra alternativa: "A função do exercício com esse objeto se refere a uma alienação, e não a qualquer suposto domínio, do qual mal se vê o que o aumentaria numa repetição indefinida, ao passo que a repetição indefinida de que se trata manifesta às claras a vacilação radical do sujeito" (Lacan, 1985, p. 226.) A repetição liga a energia excessiva que, livre, redundaria em desprazer. Esta ligadura engaja a energia no funcionamento do inconsciente, a serviço da cadeia significante.

"É incontestável que a maior parte do que a compulsão à repetição faz viver de novo tem que produzir desgostos ao eu, pois traz à superfície funções dos sentimentos reprimidos; mas é este um desprazer que, como já vimos, não contradiz o princípio do prazer: desprazer para um sistema e ao mesmo tempo satisfação para outro." (ibid., p. 2515)

A partir desses dados, Freud sugere haver um além do princípio do prazer experimentado sob forma de compulsão à repetição. De que forma estão vinculados o princípio do prazer e o que Freud denominou como compulsão à repetição? Freud toma os casos de neurose traumática, que se definem como "o resultado de uma extensa rutura da proteção contra as excitações" (ibid., passim). A serviço de que estão os sonhos que "reintegram tão regularmente aos pacientes à situação do acidente" (ibid., passim) se não é da realização de satisfações? A condição do sucesso da neurose traumática é a ausência da angústia, que seria a última defesa contra as excitações: "A disposição para a angústia representa, com a sobrecarga dos sistemas receptores, a última linha de defesa da proteção contra as excitações" (ibid., passim). Estes sonhos, ao desenvolverem a angústia - que por ter sido negligenciada dispôs o aparelho à neurose traumática - tentam realizar outra função que, "sem contradizer o princípio do prazer, é, sem dúvida, independente dele, e parece mais primitiva do que a intenção de conseguir prazer e evitar desprazer" (ibid., passim). Sendo mais do que realização de desejos, os sonhos dos pacientes de neurose traumática, bem como suas recordações nas sessões de psicanálise, obedecem à

compulsão à repetição, que está apoiada pelo desejo inconsciente de fazer surgir o reprimido. Perturbações equivalentes às neuroses traumáticas justificam-se pela carência de proteção contra estas excitações pulsionais provenientes do interior. Freud ensaia a hipótese de que a excitação de tais pulsões carecem de ligação (função dos processos primários) e, por isso, tendem a descarregar-se de forma total e imediata, procurando os caminhos mais curtos, o que ocasiona o surgimento de uma perturbação análoga à neurose traumática. Até que a ligação tenha êxito, o princípio do prazer ou sua modificação, o princípio de realidade, ficam sem o domínio do aparelho. O trabalho de ligar escapa à regulação de prazer. É, como analisa Eduardo Vidal, "O 'demasiado antes' do trauma para o qual a palavra chega sempre 'só depois'. Inadequação do aparelho psíquico para o real, despreparo radical." (Vidal, ano XI, p. 24).

A partir daí Freud explica a repetição encontrada tanto nos jogos infantis quanto nos incidentes do tratamento psicanalítico, como sendo a tarefa de dominar a violenta impressão de uma situação desagradável. O reprimido das primeiras experiências, que não passou para o estado de ligação e, até certo ponto, não é capaz de processo secundário, retorna para que o domínio desejado seja aperfeiçoado. A compulsão à repetição não se opõe ao princípio do prazer; sobrepõe-se a ele.

Freud passa à investigação da recém constatada conexão entre o pulsional e a compulsão à repetição. É ele quem diz:

"Uma pulsão seria, pois, uma tendência própria do orgânico vivo à reconstrução de um estado anterior, que o animado teve que abandonar sob o influxo de forças exteriores, perturbadoras; uma espécie de elasticidade orgânica, ou, se se quer, a manifestação da inércia na vida orgânica." (Freud, 1981, p. 2525)

Com isso, Freud conclui que os êxitos da evolução orgânica podem ser atribuídos às "influências exteriores, perturbadoras e desviantes" (*ibid.*, *passim*). As pulsões conservadoras, mesmo absorvendo cada uma das transformações, procuram alcançar seu antigo fim, a morte, agora também pelos novos caminhos. Freud lança mão da hipótese sobre a origem da vida<sup>7</sup>, na qual teriam sido despertadas, por forças inimagináveis, as qualidades do vivo, o que teria gerado uma tensão à qual correspondeu o aparecimento da primeira pulsão destinada a fazer voltar ao inanimado. Se, primeiramente sucumbia facilmente - e era incessantemente recriada - a substância viva, após tantas transformações das influências reguladoras exteriores, só mesmo mediante desvios e rodeios cada vez mais complicados o ser vivente alcançava a morte. Estes rodeios, conservados pelas pulsões conservadoras,

---

<sup>7</sup>Se Freud recorre à célula elementar do organismo unicelular - uma superfície sujeita às ações externas - é, de acordo com Eduardo Vidal, para trabalhar a hipótese de que no ser falante o trauma seria uma inserção nesta superfície, o que implica em um furo. O aparelho teria como função primária, obedecendo ao princípio do prazer, dar contorno ao furo.

constituem os fenômenos vitais. Esta hipótese resguarda o caráter de conservação da natureza das pulsões e insatula o paradoxo de serem as pulsões guardiãs da vida, as mesmas que procuram a morte. Se assim fosse, o que dizer do procedimento das células germinativas contidas em um complicado corpo que conservam provavelmente a estrutura primitiva da substância viva e têm como atribuição última retornar ao começo da evolução para gerar novos seres? Estas células germinativas se opõem, deste modo, à morte da substância viva e "sabem conseguir para ela aquilo que nos tem que aparecer como imortalidade potencial, ainda que talvez não signifique mais do que uma prolongação do caminho até a morte" (ibid., passim). O paralelo biológico serve à compreensão do que se passa com as pulsões: as pulsões sexuais são conservadoras porque reproduzem estados anteriores da substância animada. Retornam a um ponto do caminho de maneira a promovê-lo de novo, estendendo a sua duração. Também conservadora, a pulsão do eu se precipita para adiante, para a descarga das tensões que seria a finalidade última da vida<sup>8</sup>.

Embora aceitando o caráter especulativo desta hipótese acerca da origem da vida, Freud afirmou ser impossível contradizê-la, quando menos porque "ninguém pôde demonstrar ainda a existência de uma pulsão geral de superevolução no mundo animal e vegetal ..." (ibid., passim)

---

<sup>8</sup>Faz-se necessário um esclarecimento: "a descarga de tensões" de que se está falando seria a energia em estado de pura dispersão, energia livre. Um estado assim só recorrentemente se pode conceber, como o caos só se pode conceber a partir da ordem. Portanto, não se pode afirmar que é o aparelho psíquico quem promove a ligação da energia, uma vez que ele resulta desta ligação.

Se as duas espécies de pulsões são conservadoras e não há defesa para uma "pulsão de aperfeiçoamento" orientando as ações humanas, o que impulsiona e lança mais adiante? Para Freud, o fator impulsor será a diferença entre o prazer de satisfação encontrado - a vida fazendo os desvios e rodeios - e o exigido - a descarga total, a morte. O diferencial prazer-desprazer será abordado mais adiante.

O que se pode ver é que, sendo as duas pulsões conservadoras, a oposição entre elas cessa, resultado que contraria a construção desenvolvida por Freud na medida em que não justifica o que está em jogo no sucesso da evolução da substância viva nem a importância que vem atribuindo à compulsão à repetição. Com a finalidade de justificar a oposição não entre pulsões do eu e e pulsões sexuais, mas entre elas e a pulsão de morte, ele se volta para a hipótese de que "todo animado tem que morrer por causas internas" (ibid., passim).

Uma nova modificação em suas pesquisas se deu ao reconhecer que a libido - energia exclusiva das pulsões sexuais, destinada a revestir os objetos - também revestia o eu, que era, aliás, seu primitivo e mais significativo depósito. Desse modo, quedava insuficiente a dualidade entre pulsões do eu e pulsões sexuais. Mas, Freud não se satisfez com a idéia de ser a libido sinônimo de toda energia pulsional e manteve a convicção indemonstrável de que as



pulsões não podiam ser todas da mesma espécie. Após reconhecer haver parte da pulsão, a pulsão sádica, que, operando a serviço de Eros, orientava-se contra o exterior em vez de destruir o próprio ser vivo, a identifica como sendo a pulsão de morte.

Esses passes driblavam discordâncias, umas internas à própria teoria psicanalítica, outras, de correntes de pensamento que se insurgiam, contrárias à pulsão de morte; uma hipótese, de acordo com Freud, de difícil ingestão. Contudo, o argumento mais forte em favor da hipótese de pulsão de morte ainda era a tendência dominante da vida psíquica à "aspiração a minorar, manter constante ou fazer cessar a tensão das excitações internas" (ibid., passim).

Resta ainda que os argumentos até agora apresentados não propiciam a demonstração do caráter de compulsão à repetição na pulsão sexual, que conduziu à descoberta da pulsão de morte. Para isso Freud retoma uma hipótese, segundo ele, mítica<sup>9</sup>, e dela faz derivar que a pulsão quer reconstituir um estado anterior. Sendo o caso de aceitar como um caráter geral das pulsões o de querer reconstituir uma condição anterior, deve-se aceitar também que existam processos na vida anímica que independem do princípio do prazer, sem que sejam contrários a ele. A

<sup>9</sup>Freud refere-se à teoria desenvolvida por Platão a partir de Aristóteles, que relata a existência, originariamente, de um terceiro sexo onde de tudo possuía dois, até que Jupiter resolveu parti-lo e assim cada metade procura a antiga unidade.

compulsão a repetir um estado anterior manifesta a pulsão de morte que independe do princípio do prazer uma vez que nele não encontra-se nada que a justifique. Assim sendo, a compulsão à repetição não parece beneficiar nenhuma instância psíquica.

Freud resume assim suas descobertas acerca do que escapa ao domínio do princípio do prazer: primeiramente identifica como função básica do aparelho psíquico<sup>10</sup> substituir o processo primário pelo secundário, ou seja, ligar a energia, a custa de algum desprazer, mas com o fim de assegurar o domínio do princípio do prazer. A pulsão de morte é, para a hipótese de Freud, o leito natural do princípio do prazer. É assim, porque presentifica-se toda vez que elevações de excitações procedentes do interior dificultam o trabalho vital.

#### V.4 SOBRE "A NEGAÇÃO"

Esse texto foi escrito não muito tempo depois do "Além do princípio do prazer". Nele, o desprazer ganha positividade no psiquismo constituindo o além que vigora por detrás de toda busca do princípio do prazer, deixando de lado a hipótese de uma tendência ao inorgânico. Sua importância

---

<sup>10</sup>Deve-se lembrar da nota da página 65 onde está dito que o aparelho, na realidade, já é efeito da ligação; só se pode falar em aparelho psíquico uma vez ocorrida a substituição do processo primário pelo secundário. Com efeito, o aparelho trabalha para mantê-la.

para este trabalho deve-se ao fato de ter sido de onde Lacan pôde extrair a lógica da fundação do sujeito nos três registros da experiência analítica: o real, o simbólico e o imaginário; onde pode-se evidenciar a demarcação entre os dois primeiros. A negação revela a implicação do sujeito no discurso. Para Lacan, o texto, ao abordar a negação, revela um problema de estrutura e não uma dimensão psicológica do discurso. A respeito do texto "A Negação" Lacan diz:

"Que nos disse Freud efetivamente alí? Nos descobre um fenômeno estruturante de toda revelação da verdade no diálogo. Há a dificuldade fundamental que o sujeito encontra no que tem que dizer; a mais comum é a que Freud demonstrou na repressão, a saber essa espécie de discordância entre o significado e o significante, determinada por toda censura de origem social. A verdade pode sempre neste caso comunicar-se entre linhas. Quer dizer que o que quer dar a entender pode sempre recorrer à técnica que indica a identidade da verdade com os símbolos que a revelam, a saber: chegar a seus fins introduzindo deliberadamente em um texto discordâncias que respondem criptograficamente às que impõe a censura."  
(Lacan, 1984, p. 357)

O texto expõe alguns procedimentos que ilustram uma maneira do sujeito apresentar o que é sob a forma de não sê-lo. Situações como "Você pensará que quero dizer algo ofensivo, mas eu não tenho realmente esta intenção" indicam que tratou-se de negar uma idéia que emergiu. O que o texto esclarece é que a negação não é um conceito, é uma operação que age sobre a frase instaurando uma situação que é, antes,

da própria estrutura do discurso, do que da estrutura gramatical. O sujeito, quando introduz o **não** na fala, permite que o conteúdo de uma representação penetre na consciência sem que, com isso, haja aceitação do recalcado. A aceitação é apenas intelectual. Freud propõe a separação entre função intelectual e processo afetivo para poder formular a origem desta função: a função intelectual do juízo. Origem, pode-se crer, mítica, como propõe Hyppolite em seu "comentário hablado sobre la Verneinung de Freud" (Lacan, 1984), negando existência ao puro afetivo e ao puro intelectual.

A função intelectual do juízo, cuja tarefa é afirmar ou negar os conteúdos de pensamento, pode ser distinta em dois tipos: juízo de atribuição e juízo de existência. O primeiro deve dizer de uma coisa, uma propriedade; atribuir ou negar uma qualidade de uma coisa. Tal coisa é/não é boa, que no desenvolvimento leva a introjetar-se o bom e lançar para fora de si o mal. O segundo deve dizer de uma representação, a existência ou não na realidade; se uma coisa representada pelo eu existe ou não fora dele. Aqui não importa mais apenas se uma coisa é ou não boa; importa que se possa dela apoderar-se, caso necessário. Para compreender o progresso do juízo de atribuição ao de existência, deve-se lembrar que o que está na origem do juízo de existência é a relação entre representação e a percepção; que as primeiras são repetições das segundas e delas provêm. A existência de uma representação garante a realidade do representado. O pensar, porque presentifica o objeto sem que

ele tenha que existir fora, e, também porque a reprodução que faz de sua percepção como representação não é sempre fiel, estabelece a alienação do objetivo. O pensar estabelece a oposição subjetivo/objetivo. No juízo de existência trata-se de atribuir ao sujeito uma representação que possuía correspondência com seu objeto e o pensar é o que faz a prova da realidade que controla distorções. O julgar está a meio caminho entre o pensar e o agir; é o que leva de um a outro, banindo o que não é "bom" do eu. Freud não supôs um sujeito anterior ao juízo. Ao contrário, o sujeito virá a ser no lugar onde agiu o juízo; por primeira vez, no campo do Outro. É quando o juízo e a pulsão se vinculam. "Nesse tempo, estão em ação os significantes do Outro, mais precisamente, o tesouro do significante, a pulsão" (Vidal, ano VIII, p. 25). A pulsão como inscrita na linguagem, mas sem alcançar a estrutura gramatical imposta pela língua.

Na decisão que atribui/nega uma qualidade - "quero comê-lo/quero cuspi-lo" - pode-se compreender a partição dentro/fora, em que o dentro constitui o traço a partir do campo do Outro, e o fora, o real, excluído da ordem simbólica. A partição simbólico/real funda a decisão sobre a existência da coisa representada. "O juízo como existência não encontra o objeto, mas procura reencontrá-lo" (ibid., p. 27). O critério aqui não é o da qualidade e sim o da busca do reencontro de algo que já foi afirmado, o que não é mais do que circundar o buraco no simbólico; circundar o que não foi representado. Por isso, reencontrar o objeto é fazer rodeios

em torno do que falta; sendo assim não há correspondência entre sujeito e objeto. A representação do objeto marca a impossibilidade do encontro com ele. Reencontrar o objeto é, neste caso, não tê-lo encontrado, pois, é ter sempre circundado uma falta. De todo modo, a prova da realidade, a segunda decisão que toma o juízo, assegura limites às modificações das representações, de forma que o aparelho não se extravie.

Mais do que certificar-se da falta constituída pelo objeto, o aparelho trabalha para perdê-lo. Pois, é esta perda que dá a prova de realidade, dando indícios de uma outra satisfação. Desta forma o sujeito segue sempre circundando aquilo que o causa, o faz desejante.

Fica firmada a distinção subjetivo/objetivo. O primeiro, como aquilo que é representado - o dentro. O fora é o real. Enquanto afirmar pertence a Eros, negar, à pulsão de destruição. Negar é o que permite o desempenho do juízo e por onde, na linguagem, algo da falha se inscreve. A afirmação se faz sobre uma exclusão radical que funda o sujeito dividindo-o. Esta afirmação, ao mesmo tempo que primeiro saber do inconsciente, estabelece aquilo que se exclui do sujeito e que nunca será recuperado, ficando como não simbolizável mas que retorna sempre como não inscrito. E, porque o discurso do sujeito se constrói sobre a marca da denegação, ele não o

reconhece como seu, sendo ele próprio, o efeito deste discurso.

A prova de realidade trabalha por recolocar o que foi expulso, situando-o como objeto perdido, impedido de ser confundido com objetos que já trouxeram satisfação. O aparelho deve ter, para isto, um sistema que, ao fazer barreira ao caminho da excitação na recatexização dos objetos, impede que haja descarga integral da estimulação. O resto não simbolizável que insiste em se inscrever é o que causa o sujeito.

Enfim, o aparelho psíquico, da forma inicialmente concebida, é regido por um único princípio: o princípio do prazer. Como ele não distingue objeto real de objeto alucinado, engana-se e necessita de retificação; é a entrada do princípio de realidade. O princípio de realidade dá uma indicação de realidade; da realidade psíquica. Melhor dito: o princípio do prazer governa a percepção, no sentido de orientá-la - o processo primário - de acordo com a identidade de percepção, e o princípio de realidade a retifica segundo a realidade psíquica, de forma a abandonar aquelas que forem alucinadas. Portanto a retificação não se faz por aproximação do mundo interno ao mundo externo. Já o trabalho do princípio de realidade se dá no nível do processo

secundário<sup>11</sup> tendendo à identidade de pensamento. Ao pensamento, já que também ele é inconsciente, só se tem acesso porque palavras são produzidas. Somente na explicação do inconsciente pode-se aprender dele e é por isso que ele possui estrutura de linguagem. Se o princípio de realidade pode reger no nível do pensamento é porque o que retorna dele está em palavras e isto só é possível quando há resistência à descarga. A resistência à descarga permite que o aparelho procure o objeto. É a postergação do prazer.

Assim é a realidade psíquica: de um lado a ficção proporcionada pela percepção, esta proveniente da atividade alucinatória. Do outro, os processos de pensamento buscando o reencontro do objeto que originalmente produziu satisfação.

A negação é, então: uma operação que funciona permitindo determinados conteúdos na consciência desde que acompanhados de Não. O que se pode entrever no exemplo empregado por Freud: "Você pergunta, quem pode ser essa pessoa no sonho. A mãe Não é," diz o paciente. E Freud conclui: "Então é a mãe", é a divisão entre o enunciado e o campo da enunciação; diferenciação que funda o sujeito a partir de uma exclusão primeira. E não uma alteração simétrica que troca um "sim" por um "não", como se poderia pensar. É do Outro que o sujeito recebe a sua mensagem - por

---

<sup>11</sup>Processo secundário - derivado do processo primário, tem como papel inibi-lo evitando que a energia escoe livremente, possibilitando, assim, que sejam encontrados diferentes caminhos para a satisfação.



ser habitado pela linguagem onde ele é mais falado do que fala - desconhecendo, assim, a sua significação. A negação vem como uma operação que faculta-lhe eximir-se de se reconhecer nesta linguagem. Nesta operação o que há é uma projeção, a recusa defensiva de aceitar um conteúdo. Como consequência, há a aceitação intelectual do recalcado com a manutenção do essencial do recalque.

Esta exclusão de que se fala - que é o que, afinal, o texto trata de elucidar - estabelece um dentro/fora que funda o real tornando evidente que é na linguagem que ele aparece, como consequência inexorável. "O 'não' está em correlação com a **Ausstoßung**, a expulsão fundante do real. Certifica a perda a que o discurso condena, encarna o irrepresentável do real no significante, atesta o limite, o impossível **da língua**." (*ibid.*, p. 23)

## V.5 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

Lacan faz ver que o sentido do termo real atravessa todo o pensamento de Freud a partir da primeira oposição princípio do prazer/princípio de realidade. Modificando sutilmente suas referências, ele caminha até o que descobriu, através do fenômeno da repetição, como sendo pulsão de morte; uma lei para além de toda lei. Esta tendência à repetição não

implica em prazer; vai além dele; tampouco corrige o passado. É repetição pura, inseparável do encontro com o real.

Se na primeira distinção o princípio de realidade não é mais do que um prolongamento que garante a aplicação do princípio do prazer, no texto "Além do Princípio do Prazer" pode-se ver que desta redução surge algo que governa nossa relação com o mundo; é o real afirmando-se contra o prazer. O real para a psicanálise não é o sentido que damos às coisas do mundo. Ele situa-se para além do princípio do prazer, dificultando seu caminho. Enquanto outros falaram no "prazer como função diretriz da ética" (Lacan, 1991, p. 39), Freud tratou o princípio do prazer a princípio como função reguladora, para mais tarde, movido pelos fatos da sua experiência clínica, constatar a existência de um "além" que se opõe à adequação e ao equilíbrio. É do conflito entre os dois princípios que o além aparece como pulsão de morte. A pulsão de morte deve estar para além da tendência de reproduzir o mesmo - retorno ao inanimado. Também não se equivale ao mal. Ela poderia ser "vontade de destruição. Vontade de recomeçar com novos custos" (ibid., p. 259). A repetição engendrada pela pulsão de morte não é a recordação do objeto que já está lá, mas a repetição em ato, que encontra apenas um signo do objeto perdido, encontra a sua falta, que é real. Na repetição, o mundo dos objetos é produzido incessantemente. Por isso, a pulsão de morte é criadora. Sendo assim, "a verdadeira morte - a morte do

desejo, da diferença - sobrevém por efeito de Eros e não da pulsão de morte" (Garcia-Roza, 1990, p. 137).

A psicanálise, em sua prática e em sua teoria, aborda o real sem, entretanto, conceituá-lo, posto que ele está fora da linguagem consistindo no insondável. A tentativa de fazer equivaler real e racional é, para Garcia-Roza, a tentativa de recuperar o trágico para o qual a linguagem não oferece representação, tornando-o ordem. Se o real é verdadeiro uma vez que não é recoberto pela palavra onde se dão as distorções, a equivalência entre real e racional faz do segundo verdadeiro também - fórmula que beneficia o discurso científico. Daí sua confiança na possibilidade de que toda verdade possa ser dita. Porém o real, para a psicanálise na leitura de Lacan, é a experiência de um excesso que se produz na fala. A este excesso a realidade vem colar-se. A linguagem cria mais do que ela mesma, gerando um resto que, ao ser excluído da fala, deixa a virtualidade de uma totalidade que o campo científico adota como pressuposto, e, em nome desta totalidade, promove suas buscas com a finalidade de complementar esta totalidade.

## VI CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devo admitir que relacionar psicanálise e ciência, foi tarefa espinhosa. Sem poder extrair uma conclusão, algumas considerações esta dissertação me inspirou a fazer. Ei-las.

A ciência vem descobrindo o que sempre esteve presente na realidade da existência dos homens: seu conhecimento tem limite. Embora não se possa defini-la pelo poder, não se pode esconder a vontade que ela tem do mesmo, que não traduz-se por um interesse velado na manutenção de um projeto de dominação do mundo. Aquém desse poder tão delirante quanto improvável, há os poderes com os quais estamos habituados, por manifestarem-se nas descobertas científicas cotidianamente divulgadas mesmo pela imprensa não especializada. Talvez porque cotidianas, consagradas como normais e inevitáveis, fortalecendo a idéia de que o mundo, em seu avanço "natural", caminha inexoravelmente para um futuro comprometido com o progresso científico e suas formas de ditar como a vida de cada um deve ser. E, de fato, regras para a vida são o resultado visível desse progresso. Dele constam os sempre renovados conceitos que fazem parte dos programas relativos à saúde, comportamento, etc.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup>Foucault faz uma reflexão sobre a substituição do intelectual "universal" encarnado no "grande escritor" ou "jurista-notável", pelo intelectual específico: o "cientista-perito", que a biologia e a física deram origem. Aquêle que "detém, com alguns outros, (...), poderes que podem favorecer ou matar definitivamente a vida." (Foucault, 1989, p. 11)

Por muito tempo o mundo moderno orientou-se pelo pressuposto do poder humano. Em vista dos triunfos científicos não se suspeitava que pudesse haver limite para o controle da natureza. Ainda assim, enquanto esta certeza ruía, tentava-se encontrar saída para os fracassos. Até que as provas, mediante as invenções e descobertas que funcionam de modo inesperado, sistemas que se descontrolam, eram por demais evidentes para que ainda se mantivesse a confiança ilimitada no poder humano. Se, até recentemente acreditou-se na existência de uma natureza que, passo a passo, render-se-ia à voracidade do conhecimento humano, hoje sabe-se que sua resistência manifesta-se como o lado escuro, não planejado e indesejado das realizações científicas - efeitos colaterais inerentes à grande parte delas. Para se falar com mais propriedade e dados de realidade sobre o assunto, é suficiente extrair duas matérias de recentes publicações da imprensa escrita. Uma aborda o buraco da capa de ozônio<sup>13</sup>; resultado da poluição das indústrias, as mesmas que prestam reconhecidos benefícios à nossa vida diária. Outra, trata de um método de geração de bebês de proveta através da utilização de óvulos de fetos abortados<sup>14</sup>. Se o efeito colateral da produção industrial, o buraco na camada de ozônio, é bem visível, o mesmo não se pode dizer daquele engendrado pelo novo método de geração de bebês, em que a

---

<sup>13</sup>O ozônio situado na estratosfera protege o ser humano ao filtrar as radiações ultravioleta do sol, que, se passarem, podem atingir a estrutura das células e adulterar o DNA. A molécula de ozônio se desfaz na presença do cloro, originário, na sua maioria, da poluição industrial.

<sup>14</sup>Esta é uma técnica cuja adoção está em discussão sob muita polêmica na Europa, que retiraria óvulos de fetos femininos abortados fertilizando-os e implantando-os em mulheres inférteis (de uma série de reportagens do Jornal do Brasil entre os dias (29/12/93 e 09/01/94).

criança é gerada a partir de uma mãe que não nasceu. Consequências de uma nova ordem de valores de um mundo em acelerada transformação?

Isabelle Stengers opõe à noção negativa de poder, onde este teria o único sentido de manipulação e dominação do mundo, uma noção mais abrangente de poder que inclui um certo risco do cientista. Após a explanação de uma experiência onde este risco estaria em jogo<sup>15</sup>, ela arremata: "O poder, aqui, está ligado ao risco. Nenhuma 'tomada de poder', nenhum método racional podia garantir o resultado" (Stengers, 1989, p. 15). Mais do que nunca sua fala soa verdadeira. Então, estamos, mesmo, à mercê dos riscos embutidos nas bravatas científicas, riscos que surpreendem a todos e, antes de todos, aos próprios cientistas? Se a psicanálise pode dizer algo desse risco é que dele extrai sua matéria, na medida em que a experiência analítica lida com o que do real se presentifica em cada sessão; o real sendo o que não se materializa como uma realidade da qual se possa saber ou dizer uma verdade.

É preciso, ainda que brevemente, abordar a questão da ética através da oposição estabelecida por Lacan entre "o serviço dos bens<sup>16</sup>", onde podem ser incluídos os produtos da

<sup>15</sup>Stengers relata a experiência de Jean Perrin que "convence seus colegas que 'os átomos existem' porque, de dezesseis maneiras diferentes, sem relação umas com as outras, chega sempre ao mesmo número. (...) Cada experiência podia ter um resultado diferente, qualquer número, na verdade." (Stengers, 1989, p. 15)

<sup>16</sup>"(...) falei-lhes do serviço dos bens que é a posição da ética tradicional. Depreciação de desejo, modéstia, temperança (...)" (Lacan, 1991, p. 377)

ciência, e a relação do homem com o desejo. Lacan define o serviço dos bens como a posição da ética tradicional, que pretende fundar-se na ordem do poder. Esse poder é aquele que emerge em qualquer época, encarnado em alguma instituição ou pessoa, e sancionado pela sociedade da época que, prometendo um bem - "Vim liberá-los disto ou daquilo" (*ibid.*, p. 378) - e dando mostras de sua eficiência, relativiza a responsabilidade e libera cada um de seu próprio desejo. Só mesmo diante do reconhecimento da natureza do desejo que está no âmago da experiência da ação humana é possível afirmar, como fez Lacan, a possibilidade de uma revisão ética. A pretendida revisão ética, o autor a concebe sem a definir, deve levar em conta, mais do que nunca, os efeitos do que resta excluído do discurso científico, o real. Deve reconhecer a consistência de uma certa ignorância. Se só se pode falar em ignorância mediante a perspectiva da verdade, a ética revista seria aquela que se orientaria por tal perspectiva. Não uma verdade a atingir. Ao contrário, atrás dessa ignorância há o conhecimento do que há a desconhecer. Significa reconhecer que ao único "bem" não se tem acesso; está na causa e não na consequência de um percurso traçado pela investigação científica.

Nestas considerações o tema do poder está presente, embora não o estivesse no corpo do trabalho. Entendo que o homem exerce seu poder orientado pela idéia de um bem, e que essa idéia o exime da responsabilidade do ato. A ciência parece compartilhar desse pensamento pois, as consequências

de suas experiências são imputadas a nenhum sujeito, por isso, ficam como efeitos inevitáveis de um progresso. Sendo assim, a sociedade deve, cada vez mais, decidir sobre assuntos inimagináveis; questões relacionadas à vida e à morte.

Enfim, toda a obra psicanalítica dedicou-se a tematizar o real, o desejo, a ética, o sujeito entre outros. Reconhecendo o caráter paradoxal de cada um desses elementos, não almejou esgotar suas possíveis relações. Resta como tarefa interminável os investimentos sobre o campo. Portanto, todo trabalho de cunho psicanalítico remete a essa tarefa.



## VII REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### VII.1 BIBLIOGRAFIA CITADA

BAAS, Bernard e Armand Zaloszc. (1986) Descartes et les fondements de la psychanalyse. s/l, Navarin Osiris, 1988.

BLANCHÉ, Robert. (s/d) A ciência actual e o racionalismo. Porto, Rés, 1983.

BRÉHIER, Émile. (1938) História da filosofia, Tomo segundo. São Paulo, Mestre Jou, 1977.

DESCARTES, René. (1641) O discurso do método. Coleção Os Pensadores. São Paulo, Abril Cultural, 1973.

FREUD, Sigmund. (1920) "Mas allá del principio del prazer" in Obras Completas. Tomo III. Madrid, Editorial Biblioteca Nueva, 1981.

\_\_\_\_\_. (1911) "Los dos principios del funcionamiento mental" in Obras Completas. Tomo II. Madrid, Editorial Biblioteca Nueva, 1981.

\_\_\_\_\_. (1925) "La negación" in Obras Completas. Tomo III. Madrid, Editorial Biblioteca Nueva, 1981.

\_\_\_\_\_. (1929) "Malestar en la Cultura" in Obras Completas. Tomo III. Madrid, Editorial Biblioteca Nueva, 1981.

LACAN, Jacques. (1966) "Ciência e Verdade" in Escritos. Tomo II. Mexico, Siglo Veintiuno Editores, 1985.

\_\_\_\_\_. (1966) "Introducción al Comentario de Jean Hyppolite sobre la Verneinung de Freud" in Escritos. Tomo I. México, Siglo Veintiuno Editores, 1984.

\_\_\_\_\_. (1966) "Respuesta al comentario de Jean Hyppolite sobre la Verneinung de Freud" in Escritos. Tomo I. México, Siglo Veintiuno Editores, 1984.

\_\_\_\_\_. (1986) Ética da psicanálise - O Seminário, livro VII. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 1991.

\_\_\_\_\_. (1975) Mais, ainda - O Seminário, livro XX. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 1985a.

\_\_\_\_\_. (1973) Os quatro conceitos fundamentais da psicanálise - O Seminário, livro XI. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 1985b.

POPPER, Karl Raimund. (1959) A lógica da pesquisa científica. São Paulo, Cultrix, 1975.

\_\_\_\_\_. (1974) Autobiografia Intelectual. São Paulo, Cultrix, 1986.

PRIGOGINE, Ilya. (1988) O nascimento do tempo. Lisboa, Edições 70, 1990.

\_\_\_\_\_. (1983) Tan solo una ilusion? - Una exploracion del caos al orden. Barcelona, Tusquets Editores, 1988.

PRIGOGINE, Ilya e Isabelle Stengers. (1988) Entre o tempo e a eternidade. Lisboa, Gradiva Publicações, 1990.

\_\_\_\_\_. (1984) A nova aliança. Brasília, Editora Universidade de Brasília, 1991.

STENGERS, Isabelle. (1989) Quem tem medo da ciência? - Ciências e poderes. São Paulo, Siciliano, 1990.

VIDAL, Eduardo. s/d "Comentários sobre Die Verneinung" in A Negação. Rio de Janeiro, Letra Freudiana, nº 5, ano VIII.

\_\_\_\_\_. s/d "A torção de 1920" in Pulsão e gozo. Rio de Janeiro, Letra Freudiana, nº 10/11/12, ano XI.

## VII.2 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ALVES, Rubem. (1981) Filosofia da ciência - introdução ao jogo e suas regras. São Paulo, Brasiliense, 1988.

AMARAL, Marcio Tavares d'. (1985) Eu, Indivíduo. Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro.

ANDERSON, Perry. (1984) A crise da crise do marxismo. São Paulo, Brasiliense.

BERNARDO, Gustavo. (1989) Redação inquieta. Rio de Janeiro, Globo.

BRONOWSKI, Jacob. (1973) A escalada do homem. Brasília, Martins Fontes, 1983.

CASSIRER, Ernst. (1972) Filosofia de la ilustración. Mexico, Fondo de Cultura Económica, 3ª edição.

COUTINHO, Ana Maria Ribeiro. s/d "Cientificidade e relevância social: uma discussão de psicologia das ciências sociais". Rio de Janeiro, departamento de psicologia, PUC.

FOUCAULT, Michel. (1969) A arqueologia do saber. Rio de Janeiro, Forense-Universitária, 1987.

FORMIGARI, Lia. (1981) O mundo depois de Copérnico. Lisboa, edições 70.

FREUD, Sigmund. (1923) "El 'yo' y el 'ello' in Obras Completas. Tomo III. Madrid, Editorial Biblioteca Nueva, 1981.

FRAILE, Guillermo. (1966) Historia de la filosofia - del humanismo a la ilustración, Tomo III. Madrid, La Editorial Católica, 1978.

GADAMER, Hans-Georg. (1976) A razão na época da ciência. Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro, 1983.

GARCIA-ROZA, Luiz Alfredo. (1990) O mal radical em Freud. Rio de Janeiro, Jorge Zahar.

\_\_\_\_\_. s/d Psicologia e subjetividade, tese de doutoramento. Programa de pós-graduação em psicologia. Rio de Janeiro, FGV/ISOP.

\_\_\_\_\_. s/d "Psicologia: um espaço de dispersão do saber" in Rádice, n° 4, Rio de Janeiro.

GEWANDSZNAJDER, Fernando. (1989) O que é método científico. São Paulo, Livraria Pioneira.

GUEROULT, Martial. (1968) Descartes selon l'ordre des raisons - l'ame et le corps. Tomo II. Paris, Aubier-Montaigne, 1976.

GUITTON, Jean et alii. (1991) Deus e a ciência. Rio de Janeiro, Graal, 1992.

HEGENBERG, Leônidas. (1973) Explicações científicas - introdução à filosofia da ciência. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária Ltda.

HYPOLITE, Jean. (1966) "Comentario hablado sobre la **Verneinung** de Freud" in Lacan, Jacques, Escritos. Tomo II. Mexico, Siglo Veintiuno Editores, 1985.

FILHO, Ivair Coelho Lisboa R.N. Itagiba. (1980) Cartesianismo e não-cartesianismo. Dissertação de mestrado, Rio de Janeiro, Instituto de Filosofia e Ciências Sociais.

JAPIASSU, Hilton. (1975) Introdução ao pensamento epistemológico. Rio de Janeiro, Francisco Alves.

\_\_\_\_\_. (1978) Nascimento e morte das ciências humanas. Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1982.

\_\_\_\_\_. (1981) Questões epistemológicas. Rio de Janeiro, Imago.

JURANVILLE, Alan. (1984) Lacan e a filosofia. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 1987.

KOYRÉ, Alexander. (1973) Estudos de história do pensamento científico. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 1982.

LADRIERE, Jean. (1977) Les enjeux de la rationalité - Le défi de la science et de la technologie aux cultures. Paris, Aubier-Montaigne.

LAPLANCHE, J. e J.-B. Pontalis. (1967) Vocabulário de Psicanálise. Rio de Janeiro, Martins Fontes, 5ª edição.

MANICAS, Peter T. e Paul F. Second. (1983) "Implications for Psychology of the New Philosophy of Science in American Psychologist". American Psychological Association, Inc.

MILLER, Jacques Alain. (1989) A lógica da vida amorosa. Buenos Aires, Manantial, 1991.

MILNER, Jean-Claude. (1991) "Lacan et la science moderne" in Lacan avec les philosophes. Paris, Editions Albin Michel S.A.

MORIN, Edgar. (1973) Paradigma perdido. Mira-Sintra, Portugal, Publicações Europa-America, 1988.

MURICY, Kátia. (1984) "Uma filosofia do fantasma" in Folha de São Paulo.

POPPER, Karl Raimund. (1957) A miséria do historicismo. São Paulo, Cultrix, 1987.

ROUANET, Sergio Paulo. (1987) As razões do iluminismo. São Paulo, Companhia das Letras, 1989.


SANTOS, Boaventura de Souza. (1989) Introdução a uma ciência pós-moderna. Rio de Janeiro, Graal.

SERRES, Michel. (1990) Hermes - Uma filosofia das ciências. Rio de Janeiro, Graal.

SCHRODINGER, Erwin. (1951) Ciência v humanismo. Barcelona, Tusquets Editores, 1985.

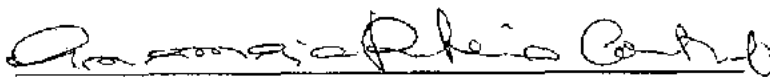
STENGERS, Isabelle e Leon Chertok. (1989) O coração e a razão - a hipnose de Lavoisier a Lacan. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 1990.

Dissertação apresentada ao Departamento de Psicologia da PUC-Rio pela aluna **Liliane Bejgel**, intitulada **Psicanálise e Ciência**, e aprovada pela Banca Examinadora constituída pelos seguintes Professores:



---

Prof. Esther Maria Magalhães Arantes  
Orientadora  
PUC/RJ



---

Prof. Anamaria Ribeiro Coutinho  
PUC/RJ

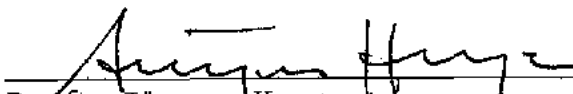


---

Prof. Luiz Alberto Rezende de Oliveira  
Centro Brasileiro de  
Pesquisas Físicas - CBPF

Visto e permitida a impressão

Rio de Janeiro, 11 de março de 1994.



---

Prof. Jürgen Heye  
Coordenador dos Programas de  
Pós-Graduação do Centro de  
Teologia e Ciências Humanas