



**FACULDADE ANTONIO MENEGHETTI
HANS EGON HORSTMANN**

**METAFÍSICA DA FÍSICA: A RELAÇÃO CRÍTICA ENTRE O PROBLEMA
CRÍTICO DO CONHECIMENTO E A ONTOPSICOLOGIA**

**RECANTO MAESTRO-RESTINGA SÊCA
2019**

HANS EGON HORSTMANN

**METAFÍSICA DA FÍSICA: A RELAÇÃO CRÍTICA ENTRE O PROBLEMA
CRÍTICO DO CONHECIMENTO E A ONTOPSICOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso-Monografia,
apresentado como requisito parcial para obtenção do
título de Bacharel em Ontopsicologia, Curso de
Graduação em Ontopsicologia, Faculdade Antonio
Meneghetti-AMF.

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Wazlawick

RECANTO MAESTRO-RESTINGA SÊCA
2019

HANS EGON HORSTMANN

**METAFÍSICA DA FÍSICA: A RELAÇÃO CRÍTICA ENTRE O PROBLEMA
CRÍTICO DO CONHECIMENTO E A ONTOPSICOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso-Monografia,
apresentado como requisito parcial para obtenção do
título de Bacharel em Ontopsicologia, Curso de
Graduação em Ontopsicologia, Faculdade Antonio
Meneghetti-AMF.

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Wazlawick

COMISSÃO EXAMINADORA

Profa. Dra. Patrícia Wazlawick
Orientadora do Trabalho de Conclusão de Curso
Faculdade Antonio Meneghetti-AMF

Prof. Dr. Alécio Vidor
Membro da Banca Examinadora
Faculdade Antonio Meneghetti-AMF

Prof. Dr. Gilberto Orengo de Oliveira
Membro da Banca Examinadora
Universidade Franciscana-UFN

Recanto Maestro, 21 de setembro de 2019.

Metafísica da Física: a relação crítica entre o problema crítico do conhecimento e a Ontopsicologia

Hans Egon Horstmann

RESUMO: O presente artigo pretende dar uma resposta à pergunta: afinal, o homem pesquisador é capaz de conhecer? Edmund Husserl denuncia uma crise nas ciências, ao afirmar que nenhuma ciência demonstrou ser capaz de conhecer a causalidade em si. Werner Heisenberg evidenciou esta crise quando formulou o texto que ficou conhecido como o ‘Princípio de Indeterminação’, no qual demonstra que o homem pesquisador não consegue medir com exatidão, ao mesmo tempo, a posição e a velocidade de uma partícula atômica. O experimento da fenda dupla releva o quanto afirmado por Heisenberg. Esta incapacidade de conhecer é própria da natureza? Ou é o homem cientista que tem sido incapaz de conhecer? Para responder esta questão, o mesmo experimento da fenda dupla ilustra uma realidade que acontece aprioristicamente no interior do homem, inconsciente: ‘o princípio crítico sobre a razão humana antecipada por um monitor metabolizado no cérebro’. Deste modo, o homem pesquisador age no externo por como é interferido no interno. Aqui retorna a pergunta inicial: conhecer, afinal é possível? Físicos contemporâneos como Carlo Rovelli e Anton Zeilinger dão ênfase à informação, destacando os avanços da ciência informática. Será esta a resolução do problema crítico do conhecimento? Antonio Meneghetti afirma que a indeterminação não está restrita ao experimento feito em laboratório. A partir do conceito ontológico de informação, evidencia que tudo está em aberto; e aponta um caminho para que o homem possa conhecer o real (ser), como causalidade última de toda fenomenologia: o campo semântico. Aqui está a resolução do problema crítico do conhecimento.

Palavras-chave: problema crítico do conhecimento; informação; ontologia; campo semântico; Ontopsicologia.

Metaphysics of Physics: the critical relationship between the critical problem of knowledge and Ontopsychology

ABSTRACT: The present article intends to answer the question: after all, is the researcher able to know? Edmund Husserl denounces a crisis in the sciences, claiming that no science has shown itself to know causality itself. Werner Heisenberg evidenced this crisis when he formulated the text which became known as the 'Principle of Indetermination', in which he demonstrates that the researcher man cannot accurately measure the position and velocity of an atomic particle at the same time. The double-slit experiment reveals how much Heisenberg stated. Is this inability to know proper to nature? Or is it the scientist man who has been unable to know? To answer this question, the same double-slit experiment illustrates a reality that happens a priori within the unconscious man: 'the critical principle about human reason anticipated by a metabolized monitor in the brain'. In this way, the researcher man acts in the external as he is interfered in the internal. Here returns the initial question: is knowing, after all, possible? Contemporary physicists such as Carlo Rovelli and Anton Zeilinger emphasize information, highlighting advances in computer science. Is this the resolution of the critical problem of knowledge? Antonio Meneghetti states that indeterminacy is not restricted to laboratory experiments. From the ontological concept of information, it shows that everything is open; and points a way for man to know the real (being) as the ultimate causality of all phenomenology: the semantic field. Here is the resolution of the critical problem of knowledge.

Keywords: critical knowledge problem; information; ontology; semantic field; Ontopsychology.

1 Introdução

Enquanto a Matemática e a Física são consideradas como sendo Ciências Exatas, alguns pesquisadores denunciam a falência da razão. Consideram a ciência como falida,

pois esta não conhece a causalidade, não possui o íntimo que dá certeza. Edmund Husserl foi categórico em denunciar esta crise da ciência¹.

Werner Heisenberg², físico e matemático, evidenciou a crise das ciências denunciada por Husserl ao reconhecer os limites do saber construído pelo homem. Em 1927 publica um artigo³ reconhecendo que o homem cientista não tem condições de medir com exatidão, ao mesmo tempo, a posição e a velocidade de uma partícula atômica (HEISENBERG, 1927). Esta é a essência do texto que se tornará conhecido com o *Princípio de Indeterminação* de Heisenberg.

O homem sempre esteve em busca do conhecimento. Procura saber, conhecer. É algo intrínseco à natureza humana. Nesta busca pelo conhecer, no entanto, o homem pesquisador tem procurado no lugar errado, “saindo” de si mesmo, procurando no externo as respostas que se encontram no seu íntimo. O resultado desta procura “fora de si” é que o homem construiu uma ciência baseada num critério convencional, e não em base ao critério de Natureza⁴. Esta implica necessariamente “saber como age o ente. Saber a ação do ser. Saber a ação por como o ser ou a natureza a põe e a gere” (MENEGETTI, A, 2012, p. 49). A ciência é feita por pessoas, mas este fato não é devidamente considerado (HEISENBERG, 1969).

Para a ciência que se reputa objetiva, não se leva em conta as condições subjetivas de quem produz a ciência. Por consequência, fica fora de consideração a situação subjetiva do cientista. O homem deixou de esclarecer quem é o homem, excluindo a compreensão interna do homem do seio científico e preocupou-se em voltar seu olhar para o externo, construindo uma ciência tecnológica de domínio sobre a natureza e de poder para manipular o homem. Com esses conhecimentos, a ciência não tem acesso ao modo de ser e agir da forma humana, e o homem pode ser subjugado por seus produtos, considerados “científicos” (VIDOR, 2014, p. 37,38).

Diante desta realidade julgamos importante perguntar: por que o homem insiste neste caminho para conhecer? Evidência disso são os avanços na técnica da microscopia crio eletrônica, que foi laureada com o Prêmio Nobel de Química em 2017. Mas, em

¹ Cf. HUSSERL, E. Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie. Eine Einleitung in die Phänomenologische Philosophie [A crise das ciências europeias e a fenomenologia transcendental. Uma introdução à filosofia fenomenológica]. Haag: Martinus Nijhoff, 1976.

² 1901-1976, Nobel em Física em 1932.

³ Cf. HEISENBERG, W. Über den anschaulichen Inhalt der quantentheoretischen Kinematik und Mechanik [Sobre o conteúdo visualizável da cinemática e da mecânica na teoria quântica]. Zeitschrift für Physik, v. 43, p. 172-198, 1927.

⁴ Ciência “significa ‘saber com o ser’ e, etimologicamente, deriva do latim *scire ens quod agit*: *scire* = saber; *ens, entis* = ente; aquele *cia* final é a redução de *actio* = ação. Portanto: saber o ente que age” (MENEGETTI, 2014b, p.77).

que este experimento se diferencia de tantos outros já realizados? Este experimento permite conhecer o real e está “livre” da indeterminação formulada por Heisenberg?

A Ontopsicologia entra no mundo das causas, no real mundo-da-vida, e está fundada sobre o critério de Natureza. É única a trazer o argumento do “princípio crítico sobre a razão humana antecipada por um monitor metabolizado no cérebro” (MENEGETTI, 2017), e que faz com que o homem pesquisador aja no externo por como é programado no seu íntimo. Aqui está o real, isto é, a causa do problema crítico do conhecimento.

Físicos contemporâneos, como por exemplo, Anton Zeilinger⁵ e Carlo Rovelli⁶ apresentam de modo enfático um elemento novo para o âmbito da física: a *informação*. Estaria aqui a chave para a resolução do problema crítico do conhecimento? Para responder esta questão, é imperativo definir o que é *informação*, uma vez que este termo pode assumir diversos significados bem distintos entre si.

É precisamente neste ponto que a Ontologia parece desempenhar um papel imprescindível no tocante à resolução do problema crítico do conhecimento, uma vez que a racionalidade ontológica entende a *informação* como “o modo do ente em si, em relação” (MENEGETTI, 2015b, p. 84). Esta definição traz no seu íntimo uma nítida indicação de resolução para o problema crítico do conhecimento.

Neste sentido, é preciso reencontrar a simplicidade de como a vida escorre, numa clara alusão à afirmação de Heráclito: πάντα ῥεῖ [pánta rei] = tudo escorre⁷. O experimento da fenda dupla feito com ondas d’água nos auxilia a compreender a realidade apriorica que é causa de toda fenomenologia - *o universo informático* -, e traz a evidência segura de que é possível ao homem conhecer.

O presente artigo é um estudo teórico, cuja pesquisa tem por finalidade afrontar o problema crítico do conhecimento, tendo como ponto de partida o enunciado da indeterminação formulada por Werner Heisenberg. A pesquisa teórica busca, em geral, compreender ou proporcionar um espaço para discussão de um tema ou uma questão intrigante da realidade (TACHIZAWA e MENDES, 2006).

Neste sentido, a partir de uma lógica maior bastante simples, analisaremos o problema crítico do conhecimento à luz do experimento da fenda dupla, buscando

⁵ Nascido em 1945.

⁶ Nascido em 1956.

⁷ Esta frase é geralmente atribuída a um seguidor de Heráclito, ao se referir às seguintes palavras de seu mestre: “aqueles, que entram nos mesmos rios, ao seu encontro fluem sempre águas novas” (HERAKLIT, DK 22 B 12, tradução nossa).

conhecer sua evidência, sua causalidade e a resolução do mesmo. Durante este percurso procuramos dialogar com diversos pesquisadores - alguns contemporâneos - que se ocuparam do tema. Conceitos importantes são explicitados a partir de sua primitiva etiologia.

2 Saltar no vazio ...é preciso!

Do final do século XIX até os anos sucessivos ao primeiro pós-guerra, procedeu-se uma nova e radical revolução no mundo científico. Neste momento é considerado verdadeiro e científico não mais o que é sufragado pelo dado da experiência verificada, mas o que é considerado tal pela comunidade científica. Essas posições são, porém, sempre verificáveis e falsificáveis, portanto, sempre hipotéticas e abertas a desenvolvimentos futuros, caso a experiência negasse a sua validade. Mas enquanto isso, a alma, a psique, onde foi parar? A ciência é sempre profundamente antimetafísica e não admite o elemento subjetivo, considerado opinável e irracional: continua a dar validade à realidade apenas com critérios externos à pessoa do pesquisador, ou seja, um método, um procedimento, um protocolo (MENEGETTI, 2010, p.95).

O texto supracitado descreve bem o contexto histórico no qual Werner Karl Heisenberg estava inserido. Em seu livro “Physik und Philosophie” (publicado em 1958 cuja tradução é “Física e Filosofia”) faz um relato detalhado das enormes dificuldades que os físicos de sua época (e nisto se incluía) estavam enfrentando, quando suas pesquisas sobre a estrutura dos átomos e a natureza dos fenômenos subatômicos os obrigavam a uma expansão de consciência (CAPRA, 1995). Esta é justamente a razão pela qual escreveu: “... a terra nova em uma ciência só é possível ser alcançada, se estivermos decididamente dispostos a abandonar o fundamento sobre o qual a ciência atual está fundamentada, e conscientemente saltar no vazio” (HEISENBERG, 1969, p. 101, tradução nossa) ⁸.

Essa exploração os colocou em contato com uma estranha e inesperada realidade, que estilhaçou os alicerces da sua visão de mundo e os forçou a pensar de maneira inteiramente nova. O mundo material que então observavam já não se assemelhava a uma máquina, constituída de uma multidão de objetos distintos; surgia-lhes em vez disso, como um todo indivisível, uma rede de relações que incluía o observador humano de modo essencial. Em suas tentativas de compreender a natureza dos fenômenos subatômicos, os cientistas tornaram-se dolorosamente cientes de que seus

⁸ “A qualidade, em ciência, independe da quantidade dos que a aprovam. A qualidade é uma propriedade da exatidão da mente consciente. Uma descoberta de um verdadeiro cientista pode exigir vários anos para ser compreendida, visto que estruturas subjetivas não permitem ver ou aceitar. Os parâmetros fixados, quando interiorizados como absolutos, produzem resistência consciente. Isso já aconteceu com Giordano Bruno, Galileu, Freud etc” (VIDOR, 2014, p. 48).

conceitos básicos, sua linguagem e todo o seu modo de pensar eram inadequados para a descrição dessa nova realidade (CAPRA, 1995, p. 13).

“Saltar no vazio” em busca do novo significava ter a coragem e a humildade para afrontar os paradoxos e aparentes contradições que atribulavam as investigações dos fenômenos atômicos no início dos anos de 1920. Vejamos como Heisenberg enxergava a situação no ano de 1925: “A teoria quântica [...] era, naqueles dias, não uma teoria, mas um estorvo. Ao bem fundado edifício da física clássica, ela trouxe ideias que levaram em muitos pontos, a dificuldades e contradições” (HEISENBERG apud LEITE; SIMON, 2013, p.24). E, em 1927 reconhece: “A clara interpretação da mecânica quântica está, até o presente momento, repleta de contradições internas, cujo reflexo podemos ver na discussão sobre a teoria da continuidade e descontinuidade, partículas e ondas” (HEISENBERG, 1927, p. 172, tradução nossa). “Saltar no vazio” significa estar aberto ao novo, ainda que totalmente desconhecido.

Essas contradições entre uma imagem que nós fazemos, e o que a Natureza nos mostra realmente através de um experimento, os físicos sempre consideram muito excitantes. É que uma contradição destas indica claramente que a imagem que tínhamos feito até então, é falsa, e que podemos aprender algo novo. Geralmente acontece assim: quanto mais simples é a imagem que está em contradição com a observação, tanto maior é o progresso em nossas concepções; pois este surge quando fazemos uma imagem totalmente nova do nosso objeto de pesquisa – e depois, esta imagem modificada é capaz de explicar aquela observação intrigante. Pois se uma explicação é muito, muito complicada, e não coincide com o experimento, então há muitas possibilidades de que a nossa imagem seja falsa; e às vezes demora muito tempo até que se descubra qual é o caso de fato. Muitas vezes é um pequeno detalhe que foi ignorado. Mas se existe uma contradição gritante em relação a uma imagem bem simples, então já não há mais a possibilidade de se alterar apenas um detalhe. **Neste caso é necessário dar um passo maior, talvez até uma revolução em nossa imagem de mundo** (ZEILINGER, 2003, p. 44, 45, grifo do autor, tradução nossa).

Muitos destes paradoxos - conforme supracitado - estavam relacionados à natureza “dual” da matéria subatômica, que aparece às vezes como partícula e, outras vezes comporta-se como ondas⁹. E o que causava maior estranheza era o fato de que, quanto mais os físicos tentavam esclarecer os fatos, mais se acentuavam os paradoxos.

Heisenberg verificou que os paradoxos da física nuclear surgem quando tentamos descrever os fenômenos atômicos em termos clássicos, e foi suficientemente ousado e corajoso para rejeitar todo o arcabouço conceitual clássico. Em 1925, publicou um ensaio onde abandonava a descrição convencional dos elétrons no interior de um átomo em termos de suas

⁹ “Estritamente conexo ao **princípio de indeterminação** de Heisenberg está o aspecto do dualismo onda-corpúsculo, sobre o qual se concentra o debate científico e filosófico” (CAROTENUTO, 2009, p. 145).

posições e velocidades – [...] – e substituiu-a por um arcabouço teórico muito mais abstrato, em que as quantidades físicas eram representadas por estruturas matemáticas, chamadas “matrizes”. A mecânica matricial de Heisenberg foi a primeira formulação lógica coerente da teoria quântica (CAPRA, 1995, p. 14).

De acordo com Heisenberg, a formulação da teoria quântica não pode estar fundamentada sobre nossas noções intuitivas de tempo e espaço, de causa e efeito, ainda que todos os nossos conceitos estejam ligados a essas noções intuitivas (CAPRA, 1995). A partir daqui se conclui que uma sistematização coerente da interpretação da Teoria Quântica exigiria muito empenho e trabalho.

3 A Indeterminação de Heisenberg

O resultado do esforço, agora solitário, de Heisenberg foi um trabalho intitulado “Sobre o conteúdo visualizável da cinemática e da mecânica na Teoria Quântica”¹⁰, no qual formula o que viria a ser conhecido como seu famoso Princípio de Incerteza. **Esse princípio ‘não foi’, portanto, um ingrediente usado para formular uma Teoria Quântica consistente, mas apareceu como uma “consequência necessária” da teoria à qual Heisenberg chegara por caminhos bem outros.** Ela foi percebida apenas mais tarde, na busca da interpretação da teoria (PIZA, 2007, p. 111, 112, grifo do autor).

Para entendermos do que trata este princípio, vamos descrever o experimento da Fenda Dupla, realizado pela primeira vez por Thomas Young¹¹ em 1801. Importante ressaltar que a figura abaixo não é um desenho, mas a imagem do resultado do experimento da fenda dupla, que pode ser repetido de forma virtual¹².

¹⁰ Cf. HEINSENBURG, W. Über den anschaulichen Inhalt der quantentheoretischen Kinematik und Mechanik. Zeitschrift für Physik, v. 43, p. 172-198, 1927.

¹¹ Thomas Young (1773-1829) foi um médico inglês que tinha na Física uma espécie de hobby.

¹² Confira: <http://www.didaktik.physik.uni-muenchen.de>.

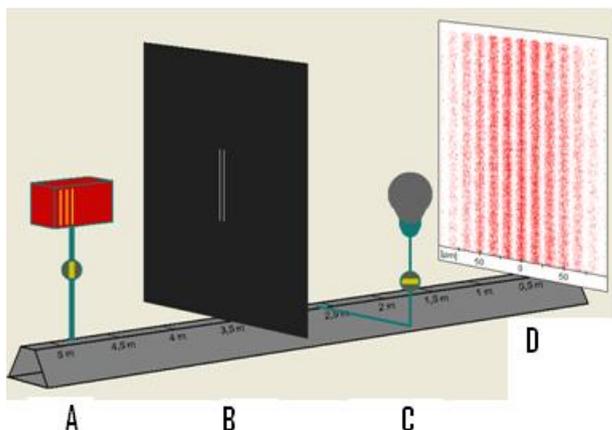


Figura 1: Experimento da fenda dupla com padrão de interferência

Fonte: <http://www.didaktik.physik.uni-muenchen.de>

O feixe de elétrons (A) é dirigido em direção às fendas (B) e o anteparo (D), no qual podemos observar a chegada desses elétrons. Quando o elétron chega num determinado lugar, ouvimos um “click”. O elétron, sendo uma partícula, chega ao anteparo (D) como uma partícula. Ao observarmos o anteparo (D), constatamos que há lugares aonde ele nunca chega. Há lugares aonde ele chega com mais probabilidade. E há lugares aonde ele chega com menos probabilidade. Esta é a configuração que se conhece por padrão de interferência, própria do movimento ondulatório, e que pode ser conferido no gráfico “D” (Figura 1).

Este gráfico mostra a quantidade de elétrons que chega a uma determinada região. Estas listras (D) são proporcionais à quantidade de elétrons que chegou naquele determinado lugar – as listras vermelhas indicam o lugar aonde o elétron chegou. Vemos que há pontos aonde não chegou nenhum elétron – evidenciado pelas listras brancas. O fato desta figura de interferência ser observada é prova que a interpretação ondulatória do elétron tem conexão com a realidade física.

O elétron é indubitavelmente uma partícula. Assim sendo, ele deve necessariamente passar por uma ou por outra fenda. Diante desta questão, Zeilinger pergunta: “qual o caminho que uma partícula individual toma antes de atingir a tela de observação? [...] o que determina que uma partícula individual atinja um determinado lugar?” (ZEILINGER, 2003, p. 52, tradução nossa). Nós podemos acrescentar: qual é o procedimento necessário se quisermos determinar por qual fenda o elétron passou? E qual será a consequência desta medição? No entanto, todas estas perguntas são absolutamente desnecessárias, pois se quisermos fazer esta verificação, será necessário colocar um “aparelho” (C) que nos auxilie a descobrir por qual fenda o elétron passou.

E no exato momento em que fizemos isto, a imagem de interferência é destruída, e um novo gráfico (D) “aparece”, conforme podemos verificar na Figura 2, abaixo¹³:

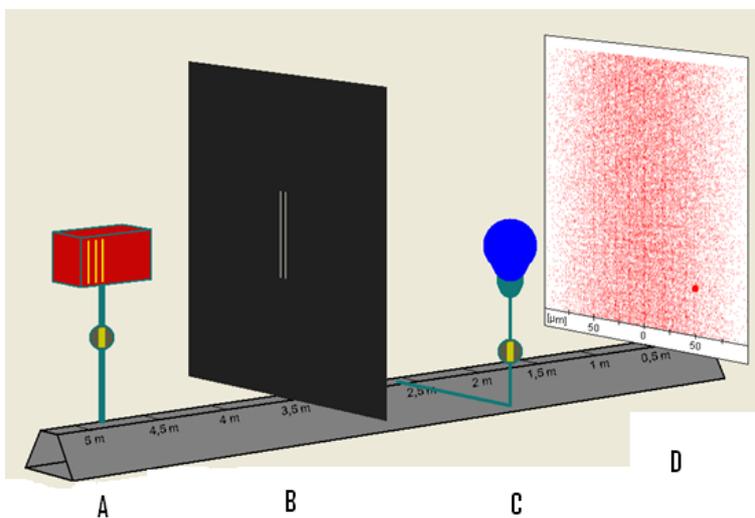


Figura 2: Experimento da fenda dupla sem padrão de interferência

Fonte: <http://www.didaktik.physik.uni-muenchen.de>

Quando pretendemos localizar o elétron, fazendo uso de um objeto externo (C), é perfeitamente possível fazê-lo. Mas, neste exato momento, o elétron perde o caráter ondulatório. Quando não tentamos localizar o elétron, ele apresenta o caráter ondulatório.

A explicação para este fenômeno parte do fato de que, uma das possibilidades para que consigamos identificar por qual fenda o elétron passou, é iluminar uma das fendas com uma fonte luminosa. Com isto, estamos fazendo um fóton colidir com o elétron que queremos observar. No momento desta colisão, existe uma troca de velocidade entre o fóton e o elétron. A velocidade do elétron, depois desta colisão, sofrerá uma alteração que é da ordem da velocidade do fóton que colidiu com ele. Isto significa que a velocidade do elétron vai ser modificada por outra partícula que colidiu com ele. “Uma medição exata da posição do elétron exige um choque com partículas muito velozes, [...] e nesta medição exata da posição do elétron, a sua velocidade mudará de modo imprevisível” (HEISENBERG, 1927, p.175, tradução nossa).

O elétron tinha uma trajetória antes de ser iluminado. Mas esta trajetória vai ser totalmente modificada quando iluminamos a fenda. Este é o motivo pelo qual a imagem do padrão de interferência é destruída. O elétron estava determinado a chegar a um

¹³ É importante ressaltar que a Figura 2 não é um desenho, mas a imagem do resultado do experimento da fenda dupla, feito agora com a mediação de um aparelho externo.

determinado lugar pela superposição ondulatória associada à sua natureza de onda. Com a perturbação que provocamos, nós estragamos o experimento ao ponto de não sabermos ao certo o que aconteceu. É possível fazemos um cálculo probabilístico, mas exato, não.

De modo interessante, e este é o mérito de Niels Bohr, demonstra-se em relação a cada caso individual, que é impossível conhecer simultaneamente o caminho que a partícula individual tomou e observar a imagem de interferência. Se o caminho é conhecido, a imagem da interferência desaparece. Se o experimento é realizado de tal modo que não se conhece o caminho ou que sequer se pode conhecê-lo, surge a imagem da interferência (ZEILINGER, 2003, p. 55, 56, tradução nossa).

A perturbação que provocamos no elétron no momento que pretendemos determinar onde ele está, é suficiente para destruir completamente a informação sobre a sua velocidade. Esta é justamente a essência do Princípio de Indeterminação de Werner Heisenberg, que ele formulou com as seguintes palavras:

No momento, no qual a posição do elétron é conhecida, só se pode conhecer a sua velocidade por quantidades, que correspondem àquela inconstante alteração; isto é, quanto mais precisa a posição for determinada, maior será a imprecisão conhecida da velocidade, e vice-versa ... (HEISENBERG, 1927, p. 175, tradução nossa).

De acordo com Heisenberg, é impossível calcular simultaneamente, com precisão, o momento (velocidade) e a posição de uma partícula atômica. Para sabermos com certeza o momento de um objeto quântico, é quando não sabemos nada sobre a posição dela. Assim sendo, as determinações em um experimento físico não são precisas, exatas.

4 “In dem Moment ...” (“No momento ...”)

O entendimento em si do Princípio de Indeterminação enunciado por Heisenberg não é tarefa das mais difíceis, especialmente quando olhamos para o experimento descrito acima. Mas, as consequências da indeterminação formulada por Heisenberg são relevantes, principalmente no que diz respeito ao problema crítico do conhecimento, isto é: o homem conhece a realidade que mede? Heisenberg chama à atenção para o fato de que o

... erro experimental não representa – pelo menos dentro de certos limites – uma propriedade do elétron, mas sim o conhecimento deficiente que temos acerca do elétron. E a deficiência desse conhecimento está também presente na função de probabilidade (HEISENBERG, 1995, p.40)¹⁴.

Neste sentido, é a interação entre o objeto medido e os instrumentos de medição que provoca uma perturbação nas partículas, distorcendo a informação original. É justamente este fato que impede o conhecimento da causalidade em ato. Niels Bohr afirma que o

aspecto crucial neste ponto é o reconhecimento de que qualquer tentativa de analisar, à maneira habitual da física clássica, a individualidade dos processos atômicos, condicionados pelo quantum de ação, é frustrada pela inevitável interação dos objetos atômicos em exame, com os instrumentos de medida indispensáveis para este fim (BOHR, 1995, p. 24).

No entanto, há estudiosos que interpretam o enunciado de Heisenberg de maneira totalmente diferente. Afirmam que a indeterminação é uma característica imanente da natureza quântica, como é o caso de Hawking (2005):

O limite imposto pelo princípio da incerteza não depende da maneira pela qual você tenta medir a posição ou velocidade da partícula, nem do tipo de partícula. O princípio da incerteza de Heisenberg é uma propriedade fundamental, inescapável, do mundo, e teve profundas implicações na maneira como vemos o mundo (HAWKING, 2005, p. 95).

A ideia de que a indeterminação é uma característica imanente da natureza e não é o resultado de nossa deficiência em observar, nem do fato de que o observador afeta o observado, já está presente desde o início da Física Quântica. Dirac (2006), que apresentou a Teoria do Pósitron – a antipartícula¹⁵ do elétron – afirma que:

Há quem afirme que não se pode localizar exatamente um elétron, porque ele não se encontra em um lugar determinado. [...] Existe um limite para os nossos poderes de observação e para o mínimo de perturbação que acompanha o nosso ato de observação, um limite inerente à natureza das coisas e que nunca pode ser vencido pelo aperfeiçoamento da técnica e da habilidade do observador (CARUZO e OGURI, 2006, p. 468-471).

¹⁴ “... as relações de Heisenberg não expressariam, pois, uma característica física dos objetos, mas uma característica de nosso conhecimento acerca dos objetos. Portanto, é pertinente classificar a presente versão como epistemológica” (CHIBENI, 2005, p.184).

¹⁵ As antipartículas são idênticas às partículas elementares que compõem a matéria, mas com carga elétrica inversa. Dessa forma, ao elétron, que possui carga elétrica negativa, corresponde o pósitron, que possui carga elétrica positiva.

Embora haja interpretações distintas quanto à natureza¹⁶ do Princípio de Indeterminação, no presente momento a nós interessa a realidade evidenciada por Heisenberg, isto é: *o homem não conhece, na totalidade, a realidade que mede*. E esta incapacidade de conhecer não está restrita ao fato de podermos medir somente uma grandeza, isto é: ou sabemos a posição de uma partícula, ou conhecemos a sua velocidade. Precisamos verificar o que esta parte, que é possível conhecer, realmente representa.

Para tanto, queremos chamar à atenção para as primeiras palavras de Heisenberg quando ele escreve em 1927: “In dem Moment” (“No momento”, tradução nossa). De acordo com Heisenberg, aquilo que é possível conhecer refere-se única e exclusivamente *a um momento* específico. No caso do experimento em questão, este momento é aquele no qual o fóton colide com o elétron. Passado este momento, não se sabe com exatidão absolutamente nada. O elétron não está mais onde estava, e a sua velocidade também não é mais a mesma. Portanto, *o saber do homem está restrito a um conhecimento parcial de um momento passado*, pois está baseado em experimentos que não tem reversibilidade, isto é: “de fato, após ter efetuado uma mensuração, não se pode mais retornar ao ponto de partida” (MENEGETTI, 2015a, p. 85).

5 A Indeterminação de Heisenberg evidencia o problema crítico do conhecimento

Werner Heisenberg admite a impossibilidade do conhecimento quando afirma que o átomo

não é nem um objeto, nem uma coisa. Diretamente não é observável. Idealizando, pode-se dizer que é energia em contínuo movimento que colapsa segundo formas preestabelecidas (colapsos da função de onda). Mas cujas coordenadas não são encontradas na matéria. Como é possível que de um microcosmo probabilístico emergja um macrocosmo determinístico? Com exceção dos sistemas atômicos postos sob observação onde o ato de mensuração provoca o colapso da função de onda, o que provoca segundo formas preestabelecidas o colapso em todos os átomos que não são observados? (HEISENBERG, apud MENEGETTI, 2015b, p. 132).

Ao enunciar o seu Princípio de Indeterminação, Heisenberg reconhece os limites da ciência construída pelo homem. Este, enquanto cientista, não conhece o real em si. O

¹⁶ A interpretação ontológica considera a indeterminação uma propriedade fundamental da natureza; enquanto que a interpretação epistemológica considera que a natureza não é indeterminada. É o homem enquanto cientista que se revela limitado para conhecer a ordem oculta. Neste sentido, Schrödinger afirma que a indeterminação “é pura aparência, [...], o efeito aparente de uma ordem fundamental que permanece oculta: ‘o Eu, no sentido mais amplo do termo, é quem controla o movimento dos átomos de acordo com as leis da Natureza’” (PIZA, 2007, p. 177) (SILVA, 2011, p. 178).

que ele conhece é uma fenomenologia póstuma. Mas a causalidade permanece desconhecida. “A ideia de que não conhecemos do real senão o que nele introduzimos, ou seja, que não conhecemos do real senão a nossa intervenção nele, está bem expressa no princípio da incerteza de Heisenberg...” (SOUZA SANTOS, 2008, p. 44).

Importante lembrar que o experimento da fenda dupla foi feito pela primeira vez há mais de dois séculos, e até hoje ninguém conseguiu demonstrar porque o elétron, sendo uma partícula, se comporta como uma onda. Zeilinger - ao comentar o experimento da fenda dupla realizado por Sir Geoffrey I. Tayllor em 1915, quando foi utilizado um feixe de luz tão fraco que os fótons atravessavam a dupla fenda isoladamente, isto é, um de cada vez - acrescenta: “Portanto, somos forçados a reconhecer o fenômeno da interferência não como coletivo de muitas partículas, mas como fenômeno de partículas individuais” (ZEILINGER, 2003, p. 55, tradução nossa). A partícula elétron apresenta movimento ondulatório. Sabemos deste fato pela fenomenologia, isto é, o padrão de interferência visível no anteparo. Mas a evidência concreta, até este momento, ainda não foi fornecida por ninguém. “Nenhuma ciência, como evidenciou Edmund Husserl¹⁷, demonstrou-se capaz de colher a causa em si, a informação causante” (MENEGETTI, 2015b, p. 23). Toda a ciência, inclusive a Física, insiste em perseguir efetualidades. Esta é justamente a crise da ciência.

Heisenberg ao verificar relações de incerteza, naquele que ficou sendo designado seu Princípio de Indeterminação, confirma que não correlacionamos processos objetivos no espaço e no tempo, mas apenas situações observacionais, das quais se tenta deduzir leis – no caso de suas pesquisas, acerca dos fenômenos atômicos. Isto significa que o cientista sempre se pauta em situações observacionais e nunca captura o processo objetivo no espaço e no tempo, ou seja, a realidade tal como ela é. Na visão de Heisenberg é para as situações observacionais que se pode deduzir leis empíricas. Neste sentido, “os símbolos matemáticos com que descrevemos essas situações observacionais representam possibilidades, e não fatos” (HEISENBERG, 1996, p. 145). [...] Este princípio denuncia a impossibilidade de determinar com exatidão os fenômenos físicos por como realmente acontecem (WAZLAWICK, 2013, p. 28, 29).

A indeterminação de Heisenberg analisada com o auxílio do experimento da fenda dupla deixa claro que esta incapacidade de conhecer o real está intimamente relacionada à interferência do pesquisador sobre o objeto de pesquisa. “Como manter a noção de objetividade se fazemos parte dos processos de observação e mensuração dos

¹⁷ Cf. HUSSERL, E. Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie. Eine Einleitung in die Phänomenologische Philosophie. [A crise das ciências europeias e a fenomenologia transcendental. Uma introdução à filosofia fenomenológica]. Biemel W., editor. Den Haag Nijhoff, 1954.

fenômenos naturais?” (HEISENBERG, 2009, p. 11). Para Heisenberg é impossível objetivar completamente o resultado de uma observação experimental. Não é possível descrever aquilo que “acontece” de fato. “Isso deixa a impressão de que tenhamos introduzido, na teoria, um elemento subjetivo, como se quiséssemos dizer: o que acontece depende de nossa maneira de observar o sistema ou do fato de que o estamos observando” (HEISENBERG, 1995, p. 43).

Para Heisenberg a suposição de que o observador seja isento de interferir no objeto observado não se sustenta. “Heisenberg e Bohr demonstram que não é possível observar ou medir um objeto sem interferir nele, sem o alterar, e a tal ponto que o objeto que sai de um processo de medição não é o mesmo que lá entrou” (SOUZA SANTOS, 2008, p. 43). O homem, sujeito de pesquisa científica é parte intrínseca da pesquisa que faz, a tal ponto que ele “é parte determinante do que conhece ou deixa de conhecer, do que conhece ou distorce da situação observada, enfim, do processo do conhecimento,...” (WAZLAWICK, 2013, p. 27).

A física quântica introduz uma relação entre observador e observado que compromete profundamente os modelos de descrição da realidade da física clássica [...]. O ato da mensuração modifica irreversivelmente a função de onda, cristalizando a partir da nuvem probabilística um conjunto de valores (colapso de função de onda), a partir dos quais deriva o Princípio de Indeterminação definido por Heisenberg (CAROTENUTO, 2009, p. 146).

Ao analisar o Princípio de Indeterminação de Heisenberg, Meneghetti (2015) faz menção justamente ao quanto dito anteriormente em relação à importância deste enunciado no que se refere ao problema crítico do conhecimento, isto é: o homem não conhece, na sua totalidade, a realidade que mede, ou seja, não tem conhecimento da causalidade em ato. Esta incapacidade de conhecer deve-se ao fato de que, em sua relação com o objeto de pesquisa, o pesquisador interfere na informação ao invés de colhê-la. De acordo com Meneghetti (2015), o Princípio de Indeterminação de Heisenberg

... em essência, afirma que, observando um fenômeno, pode-se obter uma informação, mas perdendo, ao mesmo tempo, uma outra. Os conceitos científicos não são mais considerados como absolutos e independentes, mas adquirem significado exclusivamente em virtude dos experimentos empregados para mensurá-los. Neste tipo de abordagem (“endofísica”), o observador e o observado não são divisíveis, enquanto a mensuração determina modificações em ambos e **produz uma recíproca troca de energia**. Consequentemente, o observador não é uma figura neutra (MENEGETTI, 2015a, p. 84, grifo do autor).

Analisando o experimento da fenda dupla, fica evidente que partículas atômicas não podem ser observadas e mensuradas diretamente com os nossos cinco sentidos. Para fazê-lo, é preciso que sejamos mediados por alguma coisa. É justamente esta mediação – de algo externo – que provoca no objeto observado uma perturbação. Perturbação esta, que faz com que a informação que se obtém como resultado desta interação seja distorcida, isto é: não é real, no sentido de ser coincidente com a informação inicial do elétron.

No seu Princípio de Indeterminação, ele demonstra que qualquer análise ou experiência não pode ser definitiva por que existe sempre a presença determinante ou do laboratório ou do pesquisador ou, de toda forma, de um ecossistema diverso da objetividade do elemento em exame. Neste sentido, a relatividade não é somente $E = mc^2$, mas significa que cada coisa se faz relativa a uma outra. Portanto, um objeto é de um modo em si mesmo, mas as suas frequências de onda mudam quando se aproxima um observador por que isso faz realidade. Portanto, todas as descobertas do homem não são definitivas, mas são todas indeterminadas por que o pesquisador, os modos e os instrumentos de pesquisa fazem contínua alteração e contínua variável (MENEGHETTI, 2013c, p. 458).

É fato que o pesquisador colhe uma informação. Mas, esta informação não dá o conhecimento do real, isto é: não revela a causalidade em ato. Trata-se de uma informação distorcida, isto é, não idêntica à informação original do elétron – que somente explica uma fenomenologia póstuma. O erro está no processo do conhecimento, no modo como se pretende conhecer, no método que se utiliza para conhecer. “Pode-se perceber que erros possíveis na ciência provêm da inexatidão do cientista; inexato, porque parte do modo como pensa e não usa a medida integral da vida humana” (VIDOR, 2014, p. 42). O erro não é propriedade do elétron, não está no objeto de pesquisa.

A possibilidade de erro não se origina das experiências, mas da **incapacidade da consciência de percebê-las e traduzir em reflexo o que o ser informa mediante o objeto-corpo**. O ser não se reduz a uma parte de informação do corpo, **mas corresponde a uma unidade de vida que usa corpo e alma para indicar o saber humano** (VIDOR, 2014, p. 41, grifo do autor).

Diante disso entendemos a seriedade da questão levantada pelo Acadêmico Professor Antonio Meneghetti quando pergunta: “... se o homem, no auge do saber, não tem certeza que conhece, a verdade é ou não é possível? O homem é capaz da verdade?” (MENEGHETTI, 2010, p. 105).

6 A ciência é feita por pessoas ...

“Wissenschaft wird von Menschen gemacht. Dieser an sich selbstverständliche Sachverhalt gerät leicht in Vergessenheit,...” (HEISENBERG, 1969, p. 9)¹⁸.

Diante da realidade onde a ciência não conhece, na totalidade, aquilo que mede, é importante lembrar que por trás desta ciência que só conhece em parte, há um homem que não sabe a si mesmo de modo integral, e que pretende conhecer o real olhando para o externo.

Quando o matemático e físico Bohr realiza a suspeita das relações do elétron e refina a sua análise aos confins da matéria, ou quando Einstein surpreende-se com a relatividade, ou quando Arquimedes, Pitágoras e Euclides começam construir a primeira lógica, **não se trata de verdade em si, mas de uma das formas para verbalizar o real em relação ao homem**. Antes de falar de química, de medicina, de astronomia, de religião, seria preciso perguntar-se o que é e quem a faz. **É o ponto de vista de um homem que está medindo certos experimentos** (MENEHETTI, 2013b, p. 77, grifo do autor).

Passados noventa anos da publicação do artigo de Heisenberg, o homem pesquisador afirma estar no caminho de conhecer todos os segredos da vida. A razão para tal afirmação é fruto da pesquisa que marca o desenvolvimento da microscopia crio¹⁹ eletrônica feita pelos cientistas Jacques Dubochet, Joachim Frank e Richard Henderson, laureados com o Prêmio Nobel em química em 2017²⁰.

De acordo com Sara Snogerup Linse, química da Universidade Lund, na Suécia, e presidente do comitê do Nobel, os pesquisadores das universidades de Lausanne, na Suíça, de Columbia, nos Estados Unidos, e de Cambridge, na Inglaterra, desenvolveram uma forma que permite que as moléculas da vida serem vistas. “Em breve não haverá mais segredos”, ela afirmou em anúncio. “Agora podemos ver os detalhes das biomoléculas em cada canto das nossas células, em toda gota dos nossos fluidos corporais. Estamos encarando uma revolução na bioquímica” (Revista Galileu, 2017).

Precisamos verificar qual é a evidência concreta para tantas afirmações. Para tanto, é necessário entender como este experimento é feito²¹. Num primeiro momento as moléculas são suspensas em uma solução. Então, esta solução é colocada sobre uma tela

¹⁸ “Ciência é feita por pessoas. Este fato evidente cai facilmente no esquecimento,...”, tradução nossa.

¹⁹ Do grego κρύος [krýos] = frio, gelado, congelado.

²⁰ The Nobel Prize in Chemistry 2017. Disponível em: https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/2017/. Acesso em: 15 nov. 2017.

²¹ A técnica da microscopia crio eletrônica é descrita detalhadamente por: BRZEZINSKI, P. Scientific Background on the Nobel Prize in Chemistry 2017: The development of cryo-electron microscopy. Disponível em: https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/2017/advanced.html. Acesso em: 20 nov. 2017.

muito fina (também chamada de rede ou grade). Desta grade é preciso retirar todo o excesso de líquido de modo que as moléculas sejam espalhadas em uma única camada. Com o objetivo de parar o movimento das moléculas e “protegê-las” durante a captura das imagens, esta grade é rapidamente congelada a uma temperatura de -200 graus Celsius. O próximo passo consiste em colocar esta grade em um microscópio eletrônico.

Essas moléculas são muito pequenas para serem observadas com a luz visível. Para solucionar este problema, são utilizados elétrons para que seja possível visualizá-las. Imagens de milhares de moléculas idênticas, vistas em orientações diferentes são agora compiladas – com auxílio de um computador – em um mapa molecular altamente detalhado. O resultado são imagens tridimensionais em altíssima definição.

Dois processos são essenciais para o êxito do experimento: a) o feixe de elétrons precisa ter a sua potência reduzida para não queimar as amostras; b) o congelamento precisa ser muito rápido a fim de evitar o ressecamento das amostras, e assegurar que mantenham a sua forma original o tempo suficiente para serem fotografadas pelos feixes enfraquecidos de elétrons.

É fato que o homem pesquisador, a partir deste experimento, colhe uma informação, uma imagem – que é uma unidade informacional. Mas, esta imagem colhida através do processo da microscopia crio eletrônica é real, isto é: revela o real? Em que esta imagem difere daquela do anteparo (D - Figura 2), após as fendas terem sido iluminadas? No que concerne à exatidão dos resultados, onde reside a diferença entre este experimento e o experimento da fenda dupla? Será que este experimento está “livre” da indeterminação formulada por Heisenberg?

Analisando este experimento, alguns fatos chamam atenção. O homem pesquisador, na ânsia por conhecer, continua o êxodo, isto é, insiste no caminho para fora de si mesmo. O problema não está no experimento em si, que pode até ser útil em algum sentido. O real problema está em pretender, a partir deste experimento, explicar e entender a vida por completo²².

A pesquisa em microscopia crio eletrônica entende o termo (e, por conseguinte a prática) *experiência* como aquilo “que foi tirado (ex) de uma prova ou provação (-perientia); um conhecimento adquirido no mundo da empiria, isto é, em contato

²² “Eles capturaram a vida em detalhes atômicos”. Este é o título de um artigo que explica os avanços da microscopia crio eletrônica. Disponível em: https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/2017/popular.html. Acesso em: 20 nov. 2017, tradução nossa.

sensorial com a realidade. Experiência relaciona-se com o que se vê,...” (AMATUZZI, 2007, p. 9). Toda a lógica positivista das nossas ciências é fundamentada pelos cinco sentidos humanos. A racionalidade humana tem como ponto de partida impressões de contatos dos cinco sentidos. Ciência é basicamente “o ponto de vista de um homem que está medindo certos experimentos” (MENEGHETTI, 2013b, p. 77), onde “‘experimento’ alude a eventos artificialmente provocados (em laboratório), com controle de influências (variáveis), visando a verificação ou comprovação de hipóteses ou leis físicas ou associadas ao mundo físico através de sua verificabilidade de tipo sensorial” (AMATUZZI, *ibid.*, p. 11, 12). Mas, a imagem que o homem pesquisador vê é reversível com o real mundo-da-vida? O experimento da fenda dupla evidencia que não.

O conhecimento humano, não conseguindo resolver o dualismo: sujeito-objeto permaneceu sem o acesso ao princípio unitário. A experiência, considerada a base do conhecimento, ficou reduzida à sensorialidade externa, e essa limitação excluiu do conhecimento científico as experiências que nascem do interior da vida humana. O positivismo de Locke parte do pressuposto que a origem da experiência que gera o conhecimento é causada pelo objeto externo e é o objeto material que mede o sujeito e não considera que o sujeito autêntico, através de toda sua identidade orgânica, torna-se a medida do conhecimento do homem (VIDOR, 2014, p. 68).

O experimento da microscopia crio eletrônica pretende conhecer a vida, que é dinâmica, a partir de algo fixo, parado. Heisenberg já evidenciou que através do experimento feito em laboratório só podemos conhecer uma parte, e esta parte refere-se única e exclusivamente a um *momento*. “O núcleo no qual passa o projeto da vida naquele momento, é verdadeiro naquele momento, não o é nem antes, nem depois” (MENEGHETTI, 2013b, p. 79). O real é contínuo e semovente. Não se pode pará-lo. Aquilo que o homem pesquisador consegue parar é fenomenologia. O homem pesquisador quando tem como ponto de partida um experimento não *ecceico*²³, tem necessidade de parar o fenômeno. Do contrário, não consegue medir. Mas, o real *escorre*, independente da vontade do homem. Pretender conhecer a vida – que é dinâmica – através de um segmento fixo (moléculas artificialmente congeladas) é pretensão infantil.

... mas o homem *in vivo* – na sua medida ótima – nunca foi analisado. Por exemplo, como funciona o sistema endócrino de um ser humano em êxtase? Os processos do DNA, como comunicam? As células que são analisadas nas

²³ Referente à *ecceidade*, isto é: “ser exclusivamente aqui. [...] Conceito ou experiência máxima de presença identificada. Identidade em lugar distinto e específico” (MENEGHETTI, 2012, p. 81).

lâminas estão fora do orgânico; a situação é vista e isolada quimicamente, por isso se pode fazer uma análise segundo parâmetros inferiores ou superiores ao critério de sanidade média do organismo colhido na sua *gestalt* funcional. É necessário rever aquelas células no contexto. A biópsia fornece sempre um extrato da parte fora do seu inteiro, todavia qualquer parte não pode dar a ressonância do todo; é o orgânico que dá a totalidade,... (MENEGETTI, A. 2013a, p. 426).

A técnica da microscopia crio eletrônica considera que todas as moléculas que estão espalhadas sobre a grade e estão congeladas a uma temperatura de 200 (duzentos) graus Celsius negativos são exatamente iguais.

O ano de 1990 estabeleceu um marco crítico quando Henderson e colegas mostraram pela primeira vez que é possível obter estruturas de alta resolução de biomoléculas usando microscopia crio eletrônica através da média de muitas cópias do mesmo objeto. No seu experimento, os sinais originaram-se de muitas moléculas bacterio-rodopsina num cristal 2D (BRZEZINSKI, P. 2017, p. 5, tradução nossa).

Esta igualdade é tida como absoluta, isto é, as fotografias tiradas das várias moléculas – para que se consiga fazer a compilação da imagem tridimensional completa – têm o mesmo valor científico de várias fotografias da mesma molécula, feitas em diversas posições. No mundo-da-vida não existem duas *coisas* iguais. Esta igualdade é convencionalizada pelo homem pesquisador, e não faz parte do mundo-da-vida. A vida não cria cópias. O Ser é criativo por excelência.

Cabe ressaltar ainda que este experimento faz uso de um elemento externo, estranho ao homem – o feixe de elétrons – sem o qual a captura das imagens não seria possível. Assim como no experimento da fenda dupla a interferência externa – os fótons que colidiram com os elétrons – distorceu a informação original e alterou significativamente o resultado, a interferência do feixe de elétrons que atinge as moléculas congeladas não pode ser desprezada. Com o propósito de validar o experimento da microscopia crio eletrônica, *convencionou-se* que “em temperaturas criogênicas, as consequências do dano de radiação podem ser limitadas para reter o conteúdo da informação o suficiente para revelar posições de cadeias laterais de aminoácidos da proteína” (ibid., p. 5, tradução nossa)²⁴.

Portanto, entendemos que a imagem colhida através da microscopia crio eletrônica não apresenta reversibilidade com o real, assim como a segunda imagem no anteparo na experiência da fenda dupla (D – Figura 2). A vida não está ali. O real, como

²⁴ Diferente do critério convencional – utilizado por todas as ciências -, o critério de Natureza baseia-se na evidência, responde a uma intencionalidade de Natureza e concretiza o objeto de estudo.

causalidade em ato, jamais será conhecido a partir desta imagem – ainda que em altíssima resolução -, pois se trata de uma imagem *fixa, montada, construída, já passada*, algo que simplesmente *não é o todo da vida*. Simplesmente não tem reversibilidade com o real mundo-da-vida.

Heisenberg evidenciou os limites do conhecimento científico – construído em base a experimentos – há noventa anos. O homem fundamenta o seu saber sobre experimentos externos e os toma por absolutos, e não percebe que estes experimentos dão somente um passado “em relação a um novo que se envera como exceção; o presente é continuamente novo...” (MENEGHETTI, 2017, p. 273). A pesquisa científica fundada sobre experimentos não excepcionais está obrigatoriamente sujeita à indeterminação enunciada por Heisenberg. É um saber que tem a marca do segmento: é parcial, segmentado.

Isto significa que o homem pesquisador conhece em parte, e esta parte refere-se exclusivamente a um *momento* – um segmento entre um antes e um depois de um acontecimento. E o homem pesquisador insiste em partir para o externo; persiste em fixar aquilo que é *semovente* por natureza; insiste em olhar com ajuda de objetos externos e, contenta-se em descrever fenomenologias. Não se pode conhecer a causalidade a partir do externo, de um conjunto de *sombras*. Deste modo, o real permanece desconhecido, e o problema crítico do conhecimento resta em aberto. A denúncia de Husserl ao mundo científico é ainda hoje plena e total. A crise das ciências é contínua (MENEGHETTI, 2010). “Toda a ciência, inclusive a física, está ainda na fenomenologia da exteroceptividade” (MENEGHETTI, 2015b, p. 82).

O problema crítico do conhecimento em si é fenomenologia; aliás, a própria ciência que se atém a descrever fenomenologias é por si só também fenomenologia. “... verifiquei que na pesquisa científica todos os pesquisadores, do plano metafísico aquele experimental, perseguem exclusivamente efetualidades, sem saber colher a verdade última daquilo que indagam, jamais podendo acessar onde a realidade germina” (MENEGHETTI, 2017, p. 180).

7 O real do problema crítico do conhecimento: o homem pesquisador age no externo por como é programado no interno

“Pode-se perceber que erros possíveis na ciência provêm da inexactidão do cientista; inexacto, porque parte do modo como pensa e não usa a medida integral da vida humana” (VIDOR, 2014, p. 42).

Existe uma causalidade precisa em ato: para entendermos a causalidade da relatividade e falimento da ciência – pois é incapaz de colher o real, não conhece a causalidade e não possui o íntimo que dá certeza – precisamos olhar *dentro* do homem que faz ciência. Heisenberg afirma o óbvio esquecido quando escreve que a “ciência é feita por pessoas. Este fato evidente cai facilmente no esquecimento,...” (HEISENBERG, 1969, p. 9, tradução nossa). Para a própria ciência, “que se reputa objetiva, não se leva em conta as condições subjetivas de quem produz a ciência” (VIDOR, 2014, p. 37). Se a ciência não conhece, é inútil procurar pela causalidade deste fato “fora” do homem pesquisador. “O erro experimental não representa – pelo menos dentro de certos limites – uma propriedade do elétron, mas sim do conhecimento deficiente que temos acerca do elétron” (HEISENBERG, 1995, p. 40). Mas, quem é este homem afinal?

Por um lado o homem é ente racional, inteligente, é um existente que autossabe e nisso constitui-se base organizada da sua existência. No em si do inconsciente o homem é tudo, é o universal, está em relação com cada tempo, isto é, o existente está continuamente em prospectiva ôntica, mas por outro lado, sofre uma mediocridade, desconta uma pena, um distanciamento, uma obscuridade. Isso é explicável somente se ele sofreu um corte, uma perda, se sofreu uma invasão, uma manipulação. De algum modo deve ter havido uma interferência que dividiu o homem (MENEGHETTI, 2017, p. 283, 284).

Conhecer os aspectos numênicos do real é uma possibilidade dada ao homem pela Natureza. Conhecer é *natural*, pois além da capacidade de ser, o homem é capaz de refletir e espelhar tudo aquilo que interioriza do externo. Mas, a realidade presente não é esta. O homem cientista não conhece por inteiro. O problema *homem* permanece irresoluto. Dentro deste contexto, a Ontopsicologia “propõe-se, como problema a resolver, a tarefa de indagar a motivação das motivações, o princípio que informa ou aquilo que sucessivamente deforma a função da existência humana” (MENEGHETTI, 2017, p. 285).

A Ontopsicologia tem como ponto de partida justamente o ponto de chegada das outras ciências, e vai adiante. É única em trazer o argumento do “princípio crítico sobre a razão humana antecipada por um monitor metabolizado no cérebro” (MENEGHETTI, 2017). Afirma que o homem é interceptado por um mecanismo psicodélico denominado monitor de deflexão.

A psicologia negativa não pode ser explicada no âmbito daquilo que nós reconhecemos como vida, [...]. Notei que a psicologia negativa ou complexo

portante no subconsciente humano é antes um mecanismo. Ao dizer mecanismo, entendo algo de pré-constituído, de estático, isto é, algo que nós atribuímos a um sistema-máquina. Não é algo semovente, algo de autorrealizante, algo de síntese criativa, progressiva, processual: é algo de fixo, que se simbiotiza em um semovente que definimos vida, [...]. Em si e por si, esse princípio máquina é capaz de se mimetizar, de coincidir com um princípio-base, [...], e daquele momento em diante, pode controlar cada fase sucessiva da vida (MENEGHETTI, 2017, p. 286).

Meneghetti (2017) explica o motivo pelo qual denominou este mecanismo de *monitor de deflexão*: o termo *monitor* indica que “esse mecanismo já está em condições de monitorar tudo o que diz respeito à operação emocional consciente [...], praticamente está em condições de vigiar todas as informações que começam a ser decisibilidade voluntária e consciente do sujeito” (MENEGHETTI, 2017, p. 33). *De deflexão* refere-se ao fato de que este mecanismo

subverte o dado elementar de informação, enquanto não lhe dá a continuidade, a correspondência. Substancialmente, é o gerador, o controlador de todas aquelas informações que nós já conhecemos como meme, isto é, com fim em si mesmas, palavra pela palavra, que não é mais conexa como função à ação (ibid., p. 33).

Além de evidenciar a indeterminação enunciada por Heisenberg, o experimento da fenda dupla ilustra esta realidade que acontece aprioristicamente no interior do homem, inconsciente. *O real do problema crítico do conhecimento é que o homem pesquisador age no externo por como é programado, isto é, interferido em sua subjetividade interna.* A realidade desta programação é contínua, ao ponto de que “**a investigação e a análise sobre o fenômeno foram sempre uma contínua projeção da dissociação ínsita na estrutura homem. [...] O mover-se do pensamento do homem é o precipitado determinístico e, portanto, o efeito de uma programação**” (MENEGHETTI, 2017, p. 317, grifo do autor). O homem pesquisador, quando faz ciência como se documenta hoje, tão logo inicia a pesquisa, já é pré-programado.

O experimento da fenda dupla ilustra de modo exemplar como acontece esta interferência apriórica no íntimo do homem cientista. Ao descrever detalhes do funcionamento deste mecanismo, Meneghetti escreve:

Portanto, o homem – [...] – sofre uma mediação, um centripetador mecânico em lâmina. [...] É preciso ver esse centripetador como uma forma helicoidal que atrai, recolhe e cortando faz-se de convergência a uma forma de funil, de túnel; no interno desse túnel existem diversos olhos, ou mesmo um único, isto é, teleobjetivas analisadoras que formam a programação: recolhem, visionam os dados já coordenados pela lâmina helicoidal e, visionando-nos, os analisa e progressivamente esses dados são reelaborados e reduzidos a unicidade de imagem. Podemos, portanto, dizer que **os átomos, os elétrons,**

são recompostos na zona emotiva e depois vetorizados por um condutor catódico, por isso se parte com uma realidade, mas se chega a uma outra (MENEGETTI, 2017, p. 319, grifo do autor).

O experimento da fenda dupla feito com um feixe de elétrons ilustra algo que acontece no íntimo do homem cientista durante o processo perceptivo. No experimento físico, os elétrons são direcionados em direção às fendas e ao anteparo. Se o homem pesquisador não interfere no experimento, o elétron – sendo uma partícula – chega ao anteparo como uma onda. Esta é a razão pela qual se observa o padrão de interferência no anteparo (D - Figura 1). A partir do momento que o homem interfere, fazendo uso de um objeto externo, a imagem do padrão de interferência é destruída, e colhe-se uma imagem diferente, distorcida.

Este experimento ilustra uma realidade que é cotidiana no interior do homem. O Em Si ôntico²⁵ – a verdadeira identidade do homem – emana informações ininterruptamente em direção à consciência. São “propagações contínuas como rajadas em parênteses fechados, muito tênues, difusas e amplas são as **emanações ondulares** do Em Si ôntico. Pulsante global e expansivo. Adverte-se por contato de **onda circular**” (MENEGETTI, 2005, p. 83, grifo do autor). Assim como acontece com os elétrons, a informação ôntica apresenta movimento ondulatório. Em contrapartida, a interferência do monitor de deflexão apresenta movimento semelhante ao de uma partícula, como “sinal achatado intermitente unidiretivo, invariável, [...]. Inicial granuloso” (ibid.,).

A interferência acontece e se fixa precisamente entre o processo organísmico e o resultado reflexivo. A partir desta interferência o homem é impedido à observação do próprio Em Si ôntico, e irá forçosamente perceber a realidade por como o interceptor quer, e não por como o real é. “O monitor de deflexão não altera o real, mas o código de leitura daqueles sinais ou dados últimos da elaboração cibernética, últimos segundo a interação-instante daquela individuação” (MENEGETTI, 2017, p. 442). O monitor de deflexão não altera o real por que não toca o real, mas impede que o homem pesquisador conheça o real, *trazendo* uma imagem distorcida à sua consciência.

No experimento da fenda dupla, a imagem colhida no anteparo após a interferência do homem refere-se exclusivamente ao preciso *momento* onde o fóton colide com o elétron – fato que altera irremediavelmente o caráter ondulatório do elétron. Nas palavras do próprio Heisenberg, como já vimos anteriormente, aquilo que o

²⁵ “A informação base que formaliza o composto, ou unidade de ação do homem” (MENEGETTI, 2015b, p. 13). O Em Si ôntico é uma das três descobertas da Ontopsicologia. Cf. MENEGETTI, A. O Em Si do homem. 5. Ed. Recanto Maestro: Ontopsicológica, 2015.

homem conhece com exatidão refere-se única e exclusivamente a um *momento*. É um segmento de tempo que indica uma determinada duração, entre um antes e um depois. Com o monitor de deflexão não é diferente. Detalhando a ação deste mecanismo no íntimo do homem, Meneghetti escreve:

As diversas objetivas-visores, que progressivamente visionam, analisam e programam, reduzem a uma oportunidade especular, [...], por isso as imagens são elaboradas, facetadas, muitas eliminadas e bloqueadas irremediavelmente. **Ao Eu chega somente uma faceta: o Eu recebe a informação do próprio total segundo o filtro desse espelho que refrata uma realidade segmentada. [...] A própria razão, portanto, não seria outra coisa que um aspecto desse poliédrico especular, que refrata segmentos de uma realidade que na origem era contínua, total** (MENEGETTI, 2017, p. 319, 320, grifo do autor).

O homem percebe o fenômeno por como o mecanismo quer, segundo a imagem que ele projeta em sua consciência. Este mecanismo absolutiza esta forma de conhecer, isto é, prioriza e torna absoluta a fenomenologia: aquilo que aparece aos cinco sentidos. A percepção através dos cinco sentidos se dá por reflexão, isto é: é um processo²⁶. Mas, esse processo passa por um campo minado, chega em atraso e distorcido. “De fato, para poder ser racional, o nosso conhecimento se formaliza primeiramente através de imagens, que são unidades de informação. A imagem, definitivamente é uma unidade de informação que se veicula de reflexo a reflexo” (MENEGETTI, 2017, p. 29). O homem pesquisador usa uma consciência considerada perfeita, mas que na realidade é interferida por um alheio. Esta consciência é já plena de imagens que não são reversíveis com o real. “Não é que aquela situação exista realmente, mas é a informação alterada²⁷ pelo processo de distribuição que faz com que seja acreditada como verdadeira” (ibid., p. 32).

O homem quando faz ciência a partir de um experimento como o da microscopia crio eletrônica, projeta no externo a interferência que sofre previamente no seu íntimo. Pretende conhecer o real fixando aquilo que é contínuo e semovente por natureza. O real é continuidade perene. Não se pode parar. Imagens fixas, ainda que em altíssima resolução só revelam um segmento passado. A causalidade permanece perdida. *O homem cientista insiste em fixar fora porque foi primeiramente fixado dentro. Procura*

²⁶ “Com os sentidos nós sentimos dentro aquilo que está fora. [...] Os sentidos externos nos externam na imagem, por isso quando colhemos externamente, formamos imagens ou, dito de outro modo, os sentidos externos refletem dentro de nós o real externo” (MENEGETTI, 2017, p. 57).

²⁷ A informação alterada é precisamente a imagem adulterada que aparece à consciência após a interferência do monitor de deflexão.

conhecer fazendo interferência porque é prévia e continuamente interferido. Não é capaz de resolver o dualismo sujeito-objeto porque é dividido dentro.

Específico do monitor de deflexão é aquele de formalizar sempre uma coisa, não obstante o pluralismo das experiências; essencialmente o monitor de deflexão determina os sujeitos a repetirem sempre a pesquisa naquele modo e daquele objeto, excluindo as provocações da realidade livre e aberta (MENEGETTI, 2013, p. 70).

Analisando objetivamente o experimento da microscopia crio eletrônica, qual é o elemento *novo*? Onde está a novidade? A essência do experimento é arcaica. O homem continua pretendendo conhecer utilizando meios externos que interferem no objeto de pesquisa, na ilusão de poder fixar aquilo que é semovente contínuo. A partir de vários segmentos de objetos de estudo diferentes presume poder conhecer o inteiro. Colhe uma imagem que dá somente um passado em referência a um segmento específico. O *novo* refere-se exclusivamente aos meios externos com os quais ele interfere no objeto de pesquisa, pretendendo medir e conhecer.

Enquanto nós persistirmos em garantir o uso exclusivo da objetualidade externa, mesmo que isso seja em função da legalidade científica e social, a nossa consciência ou mente permanecerá desprovida da própria causalidade, da própria e alheia evidência e do próprio Em Si (MENEGETTI, 2017, p. 288).

O real é continuidade semovente. Para ser conhecido, é preciso que seja impactado pelo real que eu sou. Do contrário se perde. Para perceber é preciso e imprescindível ser; não ... olhar. O real não está na fenomenologia, isto é, na imagem alterada e distorcida que aparece aos olhos do homem pesquisador. O real corresponde a uma precisa *informação* que é a causa do fenômeno. Colher o real significa colher justamente esta informação que age no momento presente, agora. Experimentos não ecceicos, como aqueles que descrevemos anteriormente, não são suficientes para tanto.

8 Informação versus realidade

“... para mim é verdadeira a situação de Heisenberg e a única clareza que podemos ter naquele momento é como a informação se identifica. [...] O contorno de um fenômeno não constitui a causalidade” (MENEGETTI, 2015b, p. 34).

Muito tem sido escrito acerca do tema *informação*²⁸ e sua relação com a realidade. O físico austríaco Anton Zeilinger afirma que

“Leis naturais não podem fazer nenhuma diferença entre realidade e informação”. Evidentemente é sem sentido, falar sobre uma realidade sobre a qual não se pode possuir nenhuma informação. Aquilo que é possível saber se torna o ponto de partida para o que pode ser realidade. Na visão de mundo cotidiana usual, predominante até hoje, ocorre exatamente o oposto. Todos assumimos que o mundo, com suas propriedades ‘lá fora’, existe exatamente como se existisse independentemente de nós. Passeamos por este mundo, vemos isto, ouvimos aquilo, sentimos aquilo outro e recolhemos dessa maneira informação sobre o mundo. No sentido da física clássica e também em nossa imagem cotidiana de mundo, a realidade é algo primeiro; a informação sobre esta realidade, ao contrário, algo derivado, secundário. Mas talvez seja o oposto. **Tudo o que temos é a informação, são nossas impressões sensoriais, são respostas às perguntas que colocamos. A realidade vem depois. Ela é derivada disso, dependente da informação que recebemos.** Podemos, portanto, formular nossa ideia fundamental de modo ainda mais radical; uma vez que não pode haver nenhuma diferença entre realidade e informação, podemos dizer também: *‘informação é a matéria-prima do universo’* (ZEILINGER, 2003, p. 299, 300, tradução nossa, grifo do autor).

Um pouco adiante ele reafirma de modo sintético: “realidade e informação são a mesma coisa” (ZEILINGER, 2003, p. 317, tradução nossa). Antes de prosseguirmos, precisamos entender o que ele entende especificamente por *informação*. Num diálogo quase informal com o seu leitor ele diz:

Vamos então falar sobre o que significa informação, sobre o que a informação é de fato. Vamos pegar uma afirmação simples sobre este livro. Por exemplo: este livro está escrito em alemão. Esta afirmação é visivelmente verdadeira para o nosso livro. Naturalmente há também livros que não estão escritos em alemão, para os quais a afirmação seria consequentemente falsa. É por esta razão que se fala também do valor de verdade da afirmação. Ela pode ser “verdadeira” ou “falsa”. Aqui, a afirmação “este livro está escrito em alemão” possui o valor de verdade “verdadeiro”. Cada afirmação que fazemos sobre o livro é verdadeira ou falsa. **A informação que possuímos a respeito de um objeto não é outra coisa senão uma coletânea de afirmações sobre esse objeto** (ZEILINGER, 2003, p. 61, tradução nossa, grifo do autor).

Para Zeilinger, *informação* é o conjunto descritivo do objeto de pesquisa, construído a partir de elementos externos visíveis. Neste contexto a observação desempenha papel fundamental, senão vejamos: “O que é verdadeiramente substancial

²⁸ O termo *informação* é de capital importância para Zeilinger. Prova disso é que este termo aparece 256 vezes ao longo de seu livro cujo título é *“Einsteins Schleier – die neue Welt der Quantenphysik”* (“O véu de Einstein – o novo mundo da física quântica”, tradução nossa). Este fato também se aplica a Carlo Rovelli, físico italiano, que faz uso do termo *informação* por 124 vezes ao longo de seu livro intitulado *“A realidade não é o que parece. A estrutura elementar das coisas”*. Rio de Janeiro, Objetiva, 2017.

são os resultados da observação. Mas o que significam esses resultados da observação em última instância? **Nada mais do que informação**, que pode ser formulada na forma de respostas às perguntas” (ZEILINGER, 2003, p. 296, tradução nossa, grifo do autor).

O binômio *informação x descrição* permeia todo o argumento do autor. Ele usa o termo *informação* como elemento base para a descrição do objeto de pesquisa. Entendemos, no entanto, que a descrição de um objeto de pesquisa não pode ser considerada como a causalidade deste objeto observado e descrito, visto que “o contorno de um fenômeno não constitui a causalidade” (MENEGHETTI, 2013b, p. 34).

Zeilinger não consegue sair do âmbito do fenômeno, isto é, não consegue colher a dimensão apriórica da informação. Evidência deste fato é o *auge* de sua argumentação, quando pretende demonstrar que a informação é anterior à realidade: “*informação é a matéria-prima do universo*” (ZEILINGER, 2003, p. 300, tradução nossa). Faz uso do termo “*matéria*” para definir o que é *informação*. Apesar de argumentar que a informação é anterior à realidade, fica evidente que esta informação é, na verdade, póstuma. Concluimos que a informação (um determinado tipo de matéria), segundo Zeilinger, está sujeita às grandezas do tempo e do espaço²⁹ - e como toda matéria, é fenomenologia.

Este reducionismo do conceito de *informação* está intimamente relacionado com aquilo que a comunidade científica julga ser o caráter científico da *informação*. Neste sentido, credita-se que...

A noção científica de informação foi esclarecida por Claude Shannon, matemático e engenheiro americano, em 1948, e é algo muito simples: **a informação é uma medida do número de alternativas possíveis para alguma coisa. [...] Essa unidade de medida é a informação entre duas únicas alternativas e é chamada “bit”** (ROVELLI, 2017, p. 235, grifo do autor).

Esta redução do conceito de *informação* tem por objetivo único dar ao homem pesquisador condições de cifrar a informação, isto é, atribuir à informação uma cifra, um número. Desta forma, a *informação* é reduzida para algo que o sistema máquina consiga ler e processar:

... o elemento de informação mais elementar, mais fundamental, é uma simples alternativa: sim – não. A ciência da informação designa isso de 1 bit de informação. [...] Todos sabemos, [...], **que toda a informação que os modernos computadores elaboram, seja linguagem, sejam números, é**

²⁹ Considere por exemplo, que todo disco rígido de computador apresenta uma determinada capacidade de armazenagem. Esgotada esta capacidade, não há mais espaço para armazenar novas informações.

igualmente representada em sequências de bits (ZEILINGER, 2003, p. 302 e 303, tradução nossa, grifo do autor).

Esta *informação* cifrada e processada com a ajuda do sistema máquina não revelará a causalidade do fenômeno, isto é: não resolverá o problema crítico do conhecimento. A quantidade de dados processados e a velocidade na qual esse processamento é feito pelo sistema máquina também não é determinante. A máquina só consegue ler e processar a fenomenologia que nela foi previamente inserida. Retornando ao quanto foi exposto no capítulo anterior - onde evidenciamos que o homem pesquisador age no externo por como é programado em sua subjetividade interna – cabe acrescentar aqui que o desenvolvimento da Ciência da Informação, com o seu modo de entender e processar *informação*, não é mera casualidade.

Para fazer uma notícia, ao monitor de deflexão é suficiente acrescentar constantemente zero ou então um, introduzir um ponto ou uma linha, colocar uma presença ou uma ausência. Essa diversidade de zero e um, que é extremamente elementar – dar ou não dar – faz o fundamento do *sim* ou do *não*. Basta dizer “informação não válida” para que o sujeito receptor reaja de um certo modo. Se, em vez disso, se diz que é válido, então reage de outro modo. Uma vez introduzida simplesmente essa variável um/zero – [...] – o sujeito, conseqüentemente, une-se a ela, e a ela aporta toda a bagagem das suas memórias emocionais; depois disso, as memórias que o sujeito uniformizou ao *sim* ou ao *não*, categorizam-se de modo a agir daquele modo ou daquele outro ... (MENEGETTI, 2017, p. 30).

O homem pesquisador - com a ajuda de máquinas (computadores) cada vez mais potentes - quer processar cada vez quantidades maiores de *informações* em menor espaço de tempo. Pretende assim conhecer. Mas não percebe que o ponto de partida é equivocado. A fenomenologia não irá revelar a causalidade em ato. O resultado de todo este trabalho ainda será simplesmente fenomenologia e a causalidade ainda estará perdida.

O elétron, por exemplo, antes de tudo, antes de apresentar um determinado tipo de movimento em torno do núcleo do átomo e em torno do próprio eixo (spin) - ele simplesmente é. O elétron é. Procurar por um original matérico constituinte para o elétron é absurdo, tanto quanto pretender explicar a causalidade deste movimento a partir da descrição detalhada da sua fenomenologia. A este respeito, Schrödinger³⁰ escreve: “mas quando se trata das partículas elementares constituintes da matéria, parece que não faz sentido pensar nelas novamente como consistindo de algo material.

³⁰ Erwin Schrödinger (1887-1961), físico austríaco, recebeu o Prêmio Nobel em Física em 1933.

Elas são, por assim dizer, forma pura, nada mais senão forma” (SCHRÖDINGER, 1996, p. 110).

Em contrapartida, seria importante perguntar: o que confere ao elétron a sua semovência? O que é o determinante para que o conjunto do seu movimento aconteça deste modo, isto é, com esta precisa dinâmica de velocidade e vetor? O que o colocou em movimento? Qual é a energia que mantém este movimento? Para responder tais questões é inútil partir do fenômeno. Portanto, a *informação* por como é entendida por Zeilinger é incapaz de revelar esta causalidade.

Para conhecer, isto é, fazer verdadeira ciência, é preciso entrar no ato único entre sujeito e objeto. Se eu tenho como ponto de partida a fenomenologia, já é muito tarde. Esta é a razão pela qual o homem não conhece o real, mesmo fazendo experimentos com altíssima tecnologia na contemporaneidade. Quando o homem cientista analisa os efeitos, está restrito ao âmbito dos sentidos, ao âmbito daquilo que é projeção e sombra, mas não possui o íntimo do ato em si (MENEGETTI, 2014). Para conhecer o real, a causalidade em ato, é inútil partir dos efeitos.

Conhecimento ontológico – em contraposição ao conhecimento opinativo – é “quando a mente reflete a ação do real ou do ser;...” (MENEGETTI, 2012, p. 57). Diz respeito a “colher a primeira causa que depois faz a *certeza*, a exatidão, a repetição constante daquele efeito. [...] Às ciências falta a exatidão daquele critério que a vida usa consigo mesma” (MENEGETTI, 2015b, p. 27). O conhecimento para ser verdadeiro deve estar em perfeita conformidade com o ser, pois é ele que fundamenta o verdadeiro saber. O pensar, por si só, não é garantia de objetividade (VIDOR, 2014).

E o real, a realidade, o que é? Antonio Meneghetti surpreende pela objetividade e simplicidade quando afirma: “Esse real físico é fenomenologia de uma informação – total, geral, simples etc – que estabelece a realidade e não é visível se não nas diferenças que põe” (MENEGETTI, 2015a, p. 68). Em outro texto ele acrescenta: “Toda e qualquer singularidade individuada vivente ou só matéria, possui uma específica informação para ser tal” (MENEGETTI, 2015b, p. 37). É enfático ao declarar que a busca pela “partícula de Deus” é uma procura em vão.

Busca-se sempre a famosa “partícula de Deus”, que porém não se descobrirá jamais, por que não existe: o segredo está na *informação*. [...] na realidade não existe uma matéria-prima, enquanto a matéria é fenomenologia, é o primeiro fenômeno de uma numenicidade que é informação pura. **Naturalmente é preciso ir até o fundo do conceito de “informação” para compreender a sua potência** (MENEGETTI, 2015a, p. 13, grifo do autor).

O simples uso de uma palavra não é garantia de univocidade entre os diversos conceitos existentes. Não é suficiente usar o termo *informação* quando se faz ciência. É chegado o momento em que precisamos “ir até o fundo do conceito de ‘informação’” (Ibid., p. 13) se quisermos conhecer toda a sua dinâmica³¹ como força, poder e capacidade de *formar*.

9 O fundo do conceito de “informação”

A contínua pesquisa da “última partícula elementar” não faz sentido, enquanto o último apoio possível para considerar a energia, a matéria etc., ou ainda, o primeiro e último elemento que constitui o evento universo, é uma *informação virtual*. “Virtual” por que **é uma informação** – geral ou particular – **que depois configura, modula, constitui as individualizações da existência. Depois do ser, tudo é informação** (MENEGETTI, 2015a, p. 90 e 91, grifo do autor).

Meneghetti (2015) chama à atenção para o fato de que a partícula “in” no termo *informação* é de fundamental importância para que entendamos o seu real significado, “porque, atendo-se à hipótese da comunicação, evidencia o momento no qual o **ser** comunica, faz contato, especifica-se, faz-se existência” (MENEGETTI, 2015a, p. 26, grifo do autor). Mas onde está o termo “ser” na palavra “informação”? Para que tenhamos o pleno entendimento daquilo que o autor está afirmando, precisamos saber que o verbo grego εἰμί [eimí] (= eu sou) está na primeira pessoa do singular, e não apresenta em sua grafia a partícula “in”. Mas, se tomarmos este verbo no infinitivo, teremos εἶναι³² [ênai], cuja tradução é “ser”. Acrescente-se a isto o fato de que a conjugação deste verbo no presente do indicativo segue deste modo: εἰμί [eimí] (= eu sou); εἶ [êi] (= tu és); εἶστίν³³ [estín] (= ele é). Aqui está a evidência do quanto foi afirmado por Meneghetti (2015), e que o leva a seguir afirmando:

Aquele “in”, aquele “en” não significa apenas “in”, “no” como íntimo, mas é também iniciático de εἰμί (= ser), ou seja, do **ser** que **é e age**. Portanto, “in” é contemporaneamente direção e ente, é o ente que vai em ação, e enquanto vai em ação é já forma, ou seja, não age em caos ou ação por ação: *é ação com forma*. A ação é já definida e configurada formalmente, portanto, é já diversa, *é uma ação específica que produz efeito específico* (MENEGETTI, 2015a, p. 26, grifo do autor).

³¹ Dinâmica vem do grego δύναμις [dýnamis], e significa força, poder (LIDDELL-SCOTT, Greek-english lexikon). Confira também: “Quântico com direção. Difere da energia enquanto previamente já contém a direção, portanto, já configura uma ação por espaço e tempo” (MENEGETTI, 2012, p. 80).

³² Grifo do autor.

³³ Grifo do autor..

Esta informação, entendida como intencionalidade³⁴ do ser, não pode ser colhida por meio de experimentos. “A *informação elementar nasce quando o ser intenciona o existir. A informação é a primeira hipóstase do existir após o ser*, ou seja, é a primeira gráfica que o ser age para constituir as individuações na existência” (MENEGETTI, 2015a, p. 102). É impossível falar em *informação* sem fazer referência ao *ser* que *é* e age no tempo presente, de modo contínuo – emanando *informações*.

A causalidade primeira dos vários fenômenos elementares e compostos, pertence ao íntimo do ser que nós assumimos com objetividade imanente na subjetividade da nossa reflexão intelectivo-consciente. Isto significa que o ser que está presente no objeto é o mesmo ser que age a mim como sujeito. *O ser é o mesmo, diversa é a forma.* [...] O fenômeno sem a imanência contínua da causalidade ôntica não se autojustifica, senão enquanto sustentado pelo contínuo do ser (MENEGETTI, 2015b, p. 78).

Esta *informação* que procede do Ser tem a capacidade de formalizar, isto é, dar uma forma à energia (matéria) segundo a intencionalidade do próprio Ser. É, portanto uma unidade informática. “É que o universo se forma a partir de unidades informáticas, informações distintas com capacidade de ação única e múltipla” (MENEGETTI, 2013b, p. 125). A *informação* implica necessariamente numa forma que faz intencionalidade numa específica direção. “Também o indivisível elemento que constitui o universo cósmico é um módulo informático, uma informação, portanto imagem. [...] A cada imagem corresponde o modo de direção na qual está se movendo a energia” (MENEGETTI, 2016, p. 67, 98).

A *informação* é uma unidade de ação, ou seja, é uma unidade que pelo simples fato de ser, age, e quando age formaliza, dá a forma, cria a forma. Para a *informação*, *ser* e *agir* são intrínsecos um ao outro. Não há como separá-los. A *informação* é *viva*, age, formaliza, cria, porque procede do Ser e *carrega* a imanência do Ser. A *informação* como intencionalidade do Ser é capacidade de ação. Esta é justamente a razão pela qual Meneghetti escreve: “Mas a informação o que é em si e por si? [...] é uma **unidade de ação** que emana específicos sinais de identidade, aqueles sinais e não outros” (MENEGETTI, 2015b, p. 41, grifo do autor). Um pouco adiante, ele prossegue: “... o último ou primeiro elemento da física é informação elementar que se constitui **unidade**

³⁴ Do latim “id quod et quo intendit, intus actionis = o que faz e pelo que se faz o dentro da ação. Aquele dentro onde o ser age. [...] Intencionalidade ôntica (ou do Ser): é onde o Ser se intenciona. Pode-se experimentá-la apenas por meio da exclusiva mediação do Em Si no seu ato primeiro de ser ou não ser” (MENEGETTI, 2012, P. 141).

de ação para qualquer partícula ou composto energético ou orgânico vivente” (ibid., p. 76, grifo do autor).

Toda a existência³⁵ – em suas infinitas modalidades - é fenomenologia de uma informação específica, que dá a esta existência a sua identidade. Vimos acima que esta *informação*, a partir do seu êxodo, “emana específicos sinais de identidade” que criam justamente identidade na forma de existência. Esta é a razão pela qual Meneghetti escreve: “... os objetos e os viventes emanam sinais recíprocos em consequência da própria tipologia. [...] Todas as coisas emanam e recebem informações que variam a energia. A energia é secundária; primária é a informação” (MENEGHETTI, 2015b, p. 11, 12).

Quando atentamos para o aspecto da comunicação, o ser ao *emanar informações* cria, e ao criar se comunica. A vida implica necessariamente em uma comunicação contínua. Isso significa que a *informação* pode ser conhecida, colhida - e o campo semântico³⁶ é o conhecimento que possibilita este fato.

O campo semântico é um transdutor de informação. Transmite uma informação, um código, uma imagem que, quando chega, estrutura em emoção qualquer coisa vivente, comportando uma variante emotiva orgânica. Não transfere energia, mas é com a energia. ”Transdução informática” significa que o módulo dá a forma da passagem à energia, mas não dá a passagem da energia. [...] O campo semântico é universal porque é específica função da vida; não compreendê-lo significa não ter a inteligência materialística que a vida usa nas próprias materializações. [...] “Semântico” Gr. σήμα ἄν κτίζω [séma án ktízō] = sinal da ação naquele lugar; o sinal enquanto se constitui. Significa: significância. Faz sinal, especifica ação e se presencia. A energia move-se segundo uma direção exata: escopo ao intrínseco objeto. Por semântico entendemos a virtualidade, a capacidade de pôr em ato efeitos segundo a informação exclusiva do intencionante vetorial, isto é, ato com efeito segundo o primeiro significante. [...] A energia se formaliza nas imagens. A imagem é o símbolo que a energia usa ao interno de si mesma para fazer qualquer variável. O resultado do campo semântico é quântico formal e visivo (MENEGHETTI, 2012, p. 38-40).

Para conhecer o real, isto é, a causalidade em ato, é inútil partir dos efeitos, da fenomenologia. Conhecer o real implica necessariamente em colher a informação que dá origem à fenomenologia. O campo semântico lê a semovência da informação em novidade contínua, no momento em que está agindo, formando.

³⁵ Do grego ἔξω [éxo] = fora + ἵστημι [hístemi] = colocar, por. Existência é ser colocado fora, no lugar.

³⁶ O campo semântico é a primeira das três descobertas da ciência ontopsicológica: MENEGHETTI, A. *Campo semântico*. 4. ed. Recanto Maestro: Ontopsicológica, 2015.

10 A simplicidade da vida: o universo informático

“Informação é o modo do ente em si em relação” (MENEGETTI, 2015b, p. 84).

Toda a fenomenologia está sujeita às coordenadas do tempo e do espaço. A existência está forçosamente sujeita a estas grandezas. Por isso, toda pesquisa que tem como ponto de partida o fenômeno também estará sujeita a estas grandezas. Isto significa que esta pesquisa é parcial, pois tempo e espaço são justamente as duas grandezas citadas por Heisenberg quando enunciou o seu Princípio de Indeterminação: para Heisenberg, é impossível medir com exatidão, simultaneamente, a posição (isto é, o lugar no *espaço*), e a velocidade (a relação da grandeza *espaço* = *distância* sobre o *tempo*) de uma partícula atômica. Como vimos anteriormente, o saber construído pelo homem a partir de experimentos como o de Heisenberg está restrito a um conhecimento parcial de um momento passado.

Não é suficiente os físicos escreverem em seus livros que as grandezas *tempo* e *espaço* simplesmente não existem. Escrevem, falam, mas como demonstram? Desconhecem o acesso ao universo informacional³⁷ que é justamente a causalidade de toda fenomenologia. A palavra *informação* é tema central em vários livros de Física, mas esta informação – que é fenomenologia - jamais resolverá o problema crítico do conhecimento.

É preciso saber entrar no mundo das causas, isto é, o universo informático. É necessário aprender a colher a informação apriórica (conforme descrição no capítulo anterior) – que está fora do eixo tempo-espaço – e que “cria” justamente esta fenomenologia³⁸. Sem o conhecimento desta informação o real estará perdido.

Essa informação, que embora se fenomenize na energia, *de per si não é energia e não tem necessidade da energia*. Para compreendê-la é preciso considerar que a informação de per si pressupõe um espaço sem espaço – anulamento de espaço -, ação sem tempo: fora do tempo, fora do espaço, fora da energia. Por isso, *a informação é uma constante fora do colapso de onda*, fora da relatividade em sentido einsteiniano, fora do indeterminismo conforme concebido por Heisenberg. **É a informação que condiciona, age,**

³⁷ Ou universo informático.

³⁸ “Todo o universo é baseado em informações de um contínuo simples sem partes que constitui a contemporaneidade e transversalidade sem tempo e espaço. Estes dois, de fato, são o resultado das relações de uma informação com a outra, ou seja, de um antes e depois entre eles” (MENEGETTI, 2015b, p. 16).

manipula colapso de onda, relatividade e indeterminismo
(MENEGETTI, 2015a, p. 101, 102, grifo do autor).

Vimos que o experimento da fenda dupla, num primeiro momento, *evidencia* o problema crítico do conhecimento, isto é: *o homem não conhece, em sua totalidade, a realidade que mede*. Num segundo momento, o mesmo experimento *ilustra a causalidade*, isto é, o real do problema crítico do conhecimento: *o homem pesquisador age no externo por como é programado no interno*. No presente momento entendemos que este experimento parece *apontar para a solução* do problema crítico do conhecimento, isto é: *a simplicidade da vida – o universo informático*.

Mas esse real tem na base uma palavra magnífica, “universo”³⁹, ou seja, algo de total que, em suas específicas partes, remete sempre à identidade de uma unidade de ordem, ou melhor, de uma unidade de informação. O homem vive dentro de um universo informacional. Quando compreendi o campo semântico, na realidade havia compreendido que todos vivíamos dentro de um campo em sentido energético – [...] – ou seja, um campo de pontos-força (MENEGETTI, 2015a, p. 67, 68).

Retornemos então ao experimento da fenda dupla. Além de tudo aquilo que já foi dito para explicar as faixas claras e escuras que aparecem no anteparo (gráfico D da Figura 1), é preciso que

entendamos por que é possível que a luz⁴⁰, proveniente das duas aberturas, possa se extinguir em determinadas áreas e se reforçar em outras. Em nosso auxílio temos o fato de um comportamento similar já ser muito bem conhecido na época de Thomas Young, embora não relativo à luz, mas sim às ondas d’água (ZEILINGER, 2003, p. 45, tradução nossa).

³⁹ Do latim, unus versus = voltado ao uno.

⁴⁰ Anton Zeilinger (2003) está comentando o experimento de Thomas Young, realizado originariamente com um feixe de luz.

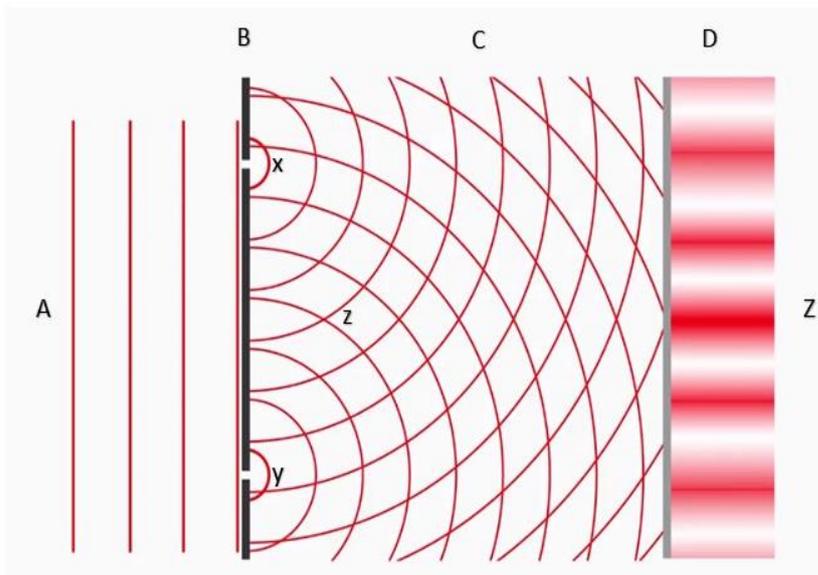


Figura 3: Interferência com ondas d'água

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=tW5z4cUUFdo>

Para refazer o experimento de Thomas Young com ondas d'água necessitamos apenas de um recipiente com água (ilustrado no conjunto da Figura 3), dividido por um obstáculo que tenha duas aberturas (B). Quando produzimos ondas d'água em um determinado ponto (A), desse ponto exato se propagarão ondas circulares que podem atravessar o obstáculo com as duas aberturas (B) até o outro lado. Do outro lado do obstáculo, se formarão duas ondas semicirculares (x e y),

sendo que acontece algo interessante nos lugares onde essas ondas se encontram. Em muitos desses lugares as ondas se apagam mutuamente, em outros lugares se reforçam mutuamente. Elas se apagam mutuamente nos lugares onde oscilam de modo contrário, e se reforçam lá onde oscilam da mesma maneira. Chamamos este fenômeno de interferência. [...] Fala-se de interferência que ocorre na assim chamada superposição (sobreposição) de duas ou mais ondas. O caso em que as ondas envolvidas se apagam mutuamente é chamado de interferência destrutiva; e o caso em que elas se reforçam mutuamente, de interferência construtiva (ibid., p. 45, tradução nossa).

Quando olhamos para as imagens projetadas no anteparo - gráfico D da Figura 1 e gráfico D da Figura 3 - observamos que são idênticas, no sentido de que a tipologia da causalidade é exatamente a mesma, ou seja, o movimento ondulatório.

Então é óbvio explicar os resultados que Thomas Young obteve em seus experimentos com a luz da mesma maneira como se explicam as ondas

d'água, ou seja, pelo fato da luz ser uma onda que se propaga no espaço. Atrás das duas fendas ocorrem, exatamente como nas ondas d'água, duas ondas que se apagam mutuamente em determinados lugares, e se reforçam em outros. Nos lugares onde as ondas se apagam mutuamente há escuridão na tela de observação. Ali onde elas se reforçam mutuamente há mais claridade do que haveria se apenas uma fenda estivesse aberta (ibid., p. 45, 46, tradução nossa).

A partir da descrição do experimento da fenda dupla realizado com ondas d'água, queremos destacar alguns aspectos que julgamos importantes quanto ao universo informático. Aquilo que conseguimos perceber com nossos sentidos, observando este simples experimento, acontece de certa forma numa dimensão apriórica, ainda antes da energia - em velocidades superiores àquela da luz, pois a “velocidade do campo semântico é de muito superior àquela da luz, considerada até hoje a máxima velocidade” (MENEGHETTI, 2015a, p. 81, 82). Este é o universo informático.

Dentro deste universo informático tudo é um contínuo semovente em relação. No mundo-da-vida não existe nada, absolutamente nada parado. A vida escorre, é movimento, é dinâmica. Esta semovência tem a marca da relação, da interferência – relação esta que nem sempre é visível no âmbito da fenomenologia. Por isso o homem pesquisador se vê separado do objeto de pesquisa: “homem aqui, e o objeto lá”. Para conhecer, isto é, fazer verdadeira ciência, é preciso entrar no ato único entre sujeito e objeto. Lembro que estamos tratando do mundo das causas, do universo onde as informações dão forma à energia (matéria). Neste, tudo está em constante relação, tudo causa e sofre interferência, exatamente como no gráfico C da Figura 3. Esta é a dinâmica da vida, é como a vida escorre, acontece, momento a momento.

Quando Heisenberg definiu o “princípio de indeterminação”, em essência, ele se referia ao experimento em laboratório, mas não sei se tenha compreendido que **qualquer informação resta na constante variável de vastas e complexas interações de campo. Toda informação é provisória, não é nunca parada ou definida: age no interior e com outras informações, que por sua vez sofre e condiciona. Para qualquer informação – [...] – é contemporânea a interação de outras informações que consentem a unicidade irrepitível da informação que eu sou; e assim é para a folha, para o lago etc.** Portanto, a indeterminação é constante e não pode existir um definido parado, um experimento estático, uma ação colhida como cifra matemática fechada. Tudo resta aberto (MENEGHETTI, 2015a, p. 70, grifo do autor).

As informações em constante relação de interferência determinam o surgimento do evento, isto é, uma “individuação hilemórfica, que embora tenha vários compostos –

em unidade de tempo e espaço – é dominada e controlada por uma informação prevalente que impõe ao contexto a própria identidade” (MENEGETTI, 2015a, p.92). Cada onda é formalização em ato e corresponde a uma específica intencionalidade.

Para determinar um evento, são suficientes três pontos em um campo energético: dois em eixo entre eles e um terceiro que interfere. Cada um dos três faz variável sobre o inteiro, mas sobretudo define o evento, o efeito e, em certas possibilidades, o assim chamado colapso da função de onda (MENEGETTI, 2015a, p. 86).

A Figura 4 mostra a interferência das ondas d’água semicirculares no seu *primeiro momento*, e pode nos auxiliar a compreender o quanto foi afirmado acima pelo autor. Referimo-nos especificamente ao primeiro momento após a onda atravessar o obstáculo com as duas aberturas (B).

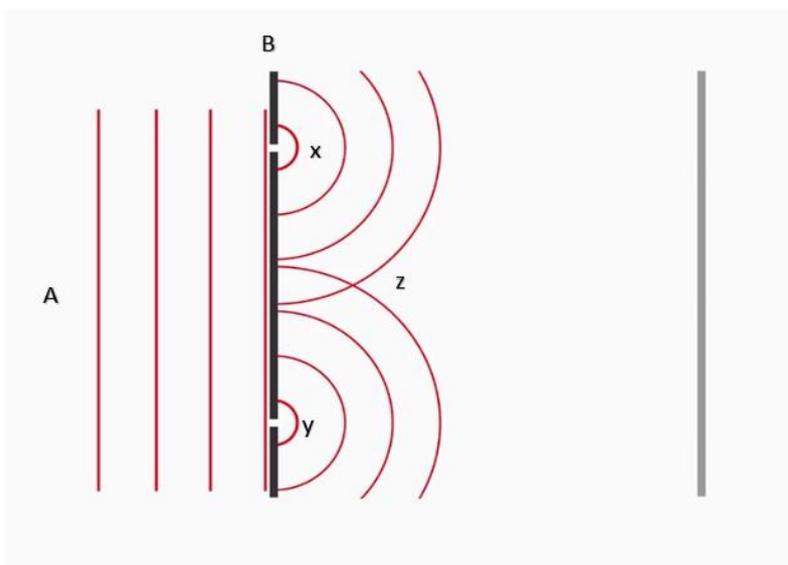


Figura 4: Interferência inicial com ondas d’água

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=tW5z4cUUFdo>

Neste preciso momento, surgem atrás do obstáculo duas ondas semicirculares. Aqui estão os dois pontos em eixo supracitados (x e y). O terceiro ponto, que faz a interferência, está identificado sob a letra “z”. Deste modo, num determinado campo energético,

... dois deslocamentos divergentes criam inevitavelmente uma zona, um atrito, algo que provisoriamente se constitui como resistência: **os corpúsculos são gerados pela difração do campo ondulatório**. Quando os físicos analisam, encontram ondas e corpúsculos. Daqui se origina a

discussão sobre o que é primário, **mas os corpúsculos são gerados pela divergência das ondas** (MENEGETTI, 2005, p. 132, grifo do autor).

Dentro deste *campo energético semovente em relação de interferência é precisamente esta onda “z”* (Figura 4) – *que se reforça graças à interferência construtiva – que causará aquele efeito específico, e não outro*. Esta informação é a dominante e aparece como a faixa vermelha mais forte (gráfico Z, na Figura 3), e é a informação causal do evento. Portanto, “tudo é combinação de múltiplas causas naquele evento selecionado, definido, configurado. [...] estão presentes dezenas de concausas [...] que determinam aquele efeito que coenvolve e interessa a pessoa” (MENEGETTI, 2015a, p. 101), mesmo que estas não sejam vistas ou analisadas.

A informação é o elemento universal em todos os particulares, no mover-se das formas. Isto eu leio no interior da experiência do campo semântico, no qual vejo diversas passagens. **Aquilo que se efetua e expõe, e que tem de modo preponderante o arco da onda que antes ou depois entra em colapso, é a informação dominante, a qual se torna tal graças à aferição de outras eficientes, mas não determinantes como prioridade**. Isso significa que as informações são intercambiáveis entre si e modificáveis até um certo ponto, ou melhor, adaptam-se à forma superior (MENEGETTI, 2015b, p. 71, grifo do autor).

O real só será conhecido quando o homem pesquisador colher esta informação dominante, que é a causalidade em ato do evento específico. É precisamente esta informação dominante que estabelece a sua identidade no contexto, dando forma à energia, criando a matéria, isto é, “no interno da matéria há uma imanência do ser que faz a informação daquilo que este o aquele quer e intenciona. *A matéria é exposição da intenção do ser que é*” (MENEGETTI, 2015b, p. 74). A informação dominante é tal graças a uma capacidade de prevalecer de modo holístico dentro de um contexto. Isto significa que esta informação dominante tem a

capacidade de coincidir sincronizando-se no interior, determinando de tal modo um **choque de onda**. Mas é holístico, ou seja, é uma tomada de poder, uma tomada informática que se insere substituindo de modo total a informação preexistente. **Uma informação que se faz conscientemente preponderante dentro da informação de um certo energético, de uma certa onda e, substituindo aquela informação, efetua uma outra realidade** (MENEGETTI, 2015a, p. 94, 95, grifo do autor).

No início do presente capítulo afirmamos que “informação é o modo do ente em si em relação” (MENEGETTI, 2015b, p.84). Portanto, a *informação* implica

necessariamente em comunicação, uma vez que esta “evidencia o momento no qual o ser comunica, faz contato, especifica-se, faz-se existência” (MENEGETTI, 2015a, p. 26). Enquanto isso, o homem que faz ciência toma como ponto de partida a fenomenologia visível, se esforça em “parar” esta fenomenologia e tenta conhecer⁴¹. O caminho é justamente o oposto: é preciso entrar nesta relação que o ser faz quando informa. É preciso entrar na contemporaneidade da informação dominante para conhecer a causalidade de qualquer evento.

Investigando no interno de um contexto, para saber o primeiro movente de uma fenomenologia dentro dessa situação, sempre **interceptei e medi o dominante**. Em uma situação existem mais pontos-força; por uma interconexão de matéria e informação dos pontos-força se abre um vetor que depois determina aquele efeito. Se entre os vários pontos-força da situação se movimenta, em vez do ponto X, o ponto Z, teremos um outro efeito. Retomando o que afirmou Heisenberg, sobre o princípio de indeterminação, eu sustento que não é importante partir do efeito: permanecemos firmes na observação no interno daquele **campo que para o outro é indeterminado, enquanto para mim é já individuado. Dentro daquele contexto trata-se de ver quem iniciará a onda que depois fará o colapso naquele efeito**. O colapso de onda, que já tem a predisposição a efetuar-se daqui ou de lá, determina-se a partir da imissão de uma informação com *mais intencionalidade* (informação dominante), à qual as outras informações se unem (MENEGETTI, 2015b, p. 57, grifo do autor).

O experimento da fenda dupla pode nos auxiliar a entender o que significa *entrar na contemporaneidade da informação dominante*. Ao invés de procurarmos determinar a posição ou a velocidade do elétron - fazendo uso de instrumentos externos que distorcem a informação original do elétron -, podemos simplesmente *interceptar* a informação dominante, para então medi-la (conforme texto supracitado). *Interceptar* assume a conotação de *entrar no meio de uma comunicação em ato*, e colher a informação causal *in vivo*, uma vez que *percepção* significa

entrar numa comunicação, isto é, uma informação entre dois. [...] O campo semântico me abre o passe-partout da situação e vejo o que faz, o que acontece, o que desaparece, o que se evidencia. Que seja uma relação elétrica, de massa, emocional, entre duas plantas ou entre uma pedra e um ser humano, é indiferente: **com a percepção eu colho a comunicação que a informação faz entre dois (ou mais) num contexto de pontos-força** (MENEGETTI, 2015b, p. 83, 84, grifo do autor).

Retornando ao gráfico que ilustra o experimento da fenda dupla feito com ondas d’água (Figura 3), entendemos que *interceptar* significa basicamente assumir o papel do

⁴¹ Conforme vimos o detalhamento da microscopia crio eletrônica no presente trabalho.

anteparo (gráfico D na Figura 3), e permitir que as ondas informáticas nos atinjam. Deste modo, a partir das variações orgânicas em nosso próprio organismo, isto é, do holístico das próprias percepções - é possível colher a informação que está agindo. Assim conheceremos o real, entendido como a causalidade em ato. Este é o conhecimento do campo semântico.

O campo semântico é um passe-partout que consente interceptar e ler o que interessa ao pesquisador. **Com o campo semântico são interceptadas as informações, isto é, diversos módulos informáticos, notícias, palavras que, segundo como se alinham, organizam os completos que dão um certo resultado. [...] Com o campo semântico eu vejo a semovência, a vetorialidade que muda continuamente, mas eu posso observá-la constantemente** e, segundo aquilo de que tenho necessidade, para cada modo eu sei sistematizar e programar a dominante com a conexão dos compostos (MENEGETTI, 2015b, p. 73, grifo do autor).

Ao contrário de um conhecimento parcial que se refere exclusivamente a um *momento passado* - construído à base de experimentos não ecceicos -, o campo semântico

engloba completamente e lê a indeterminação provisória, porém depois estabelece a hierarquia: qual informação deve usar as outras e prevalecer. **Estou falando sobre informação dominante, que não é nunca a mesma, mas muda, e a cada vez acontece, age, efetua não de modo estatístico, mas de modo continuativo...** (MENEGETTI, 2015b, p. 72, grifo do autor).

O campo semântico é o conhecimento prático que permite “ler para além da consciência e para além da física até hoje teorizada” (MENEGETTI, 2015b, p. 85).⁴² Neste conhecimento reside a solução da crise do conhecimento denunciada por Edmund Husserl. O campo semântico permite conhecer a forma que existe antes da matéria; é o conhecimento mesmo antes da energia. “O campo semântico revela a existência de fontes informacionais que emanam sinais globais, que se revelam só quando são recebidos e, portanto, ativam-se e fenomenizam forma e matéria” (ibid., p. 11). O conhecimento do campo semântico permite entrar no fazer causal do ser. “Nós podemos saber isso porque por meio do nosso Em Si ôntico somos uma informação síncrona aquele ser ou real que é geral a todas as semovências que nos contatam e somos” (MENEGETTI, 2015a, p. 93). Portanto, o *conhecer* é uma prerrogativa da Natureza

⁴² Zeilinger, no entanto, parece pressupor que a consciência do homem pesquisador seja exata, isto é: a imagem que chega à consciência é inteiramente reversível com o real mundo-da-vida. De acordo com o que vimos no capítulo 7, esta pressuposição não pode ser feita automaticamente.

para o homem, desde que ele seja verdadeiro, isto é, livre da interferência do mecanismo que o separa da sua real identidade ⁴³.

O homem verdadeiro, que sabe usar o seu total de realidade, não pode ser enganado, ele **visiona todas as coisas**, da mais estúpida àquela que é definida a máxima, segundo o primeiro constituinte de todo o real, isto é, **a partir do próprio Em Si organísmico**, até as dimensões possíveis do hipercampo. [...] Pelo fato de que o campo semântico existe, na medida em que o real corre, a sua leitura dá somente o real, **mesmo que na lógica das relações linguístico-racionais pareça um erro** (MENEGHETTI, 2017, p. 315, 316, grifo do autor).

A vida implica necessariamente em uma comunicação contínua. Depois do ser, tudo é informação. “O campo semântico é a comunicação-base que a vida usa no interior das próprias individuações” (MENEGHETTI, 2012, p.38). É como a vida fala. O campo semântico lê a contemporaneidade do evento, não se baseia na memória e não está sujeito a nenhuma regra fixa. “Um experimento, tanto do ponto de vista psíquico quanto do ponto de vista físico, é verdadeiro no momento em que se faz, depois não é mais verdadeiro” (MENEGHETTI, 2013b, p. 81). O campo semântico lê a semovência da informação em novidade contínua, na contemporaneidade e transversalidade do evento em referência. O íntimo da experiência é possível de ser visualizado pela leitura do campo semântico.

Colhendo as variáveis de um elétron, eu sei todo o átomo, e do átomo a molécula, da molécula o orgânico: o acontecimento do elétron ou de um interior experimental traduz todas as variáveis do inteiro que lhe dizem respeito. Isso significa que se eu me colho, por meio da análise do campo semântico, colho tudo o que me experimenta, que me é relativo, que me contata. Da minha variabilidade posso saber qualquer coisa que está na minha relação. Posso medir as relações que me dizem respeito, visualizando a variável intrínseca onde eu existo. **Não há outra autoridade ou outra certeza fora desse proceder** (MENEGHETTI, 2013, p. 81, 82, grifo do autor).

11 Considerações Finais

“Se o íntimo de vida do sujeito não encontra o íntimo de vida que atua o objeto, não se dá o encontro com o real (ser) que unifica sujeito-objeto” (VIDOR, 2014, p. 50, 51).

O rio, qualquer que seja – grande ou pequeno; largo ou estreito; profundo ou raso; caudaloso ou retilíneo; agitado ou calmo; famoso ou desconhecido – vai ao

⁴³ “... o **Em Si ôntico** é o **homem** enquanto exceção histórica, pela qual indica a própria irrepetibilidade” (MENEGHETTI, 2015b, p.15, grifo do autor).

encontro do mar. Por quê? Porque esta é a sua natureza. Não há necessidade de nenhuma interferência externa para que isso aconteça. Pode até demorar devido a grande extensão do seu leito, mas este encontro com o mar é certo.

O rio *in natura*, isto é, por como foi posto pela natureza é fonte de vida para o homem e demais seres vivos. Além da própria água – imprescindível para a vida neste planeta – fornece alimento para o homem.

O rio é dinâmico, é movimento. Nunca é parado e por isso jamais é o mesmo. O rio é a inspiração para as palavras de Heráclito quando disse: πάντα ῥεῖ [pánta rei] = tudo escorre. Alguns rios apresentam fortes correntezas, outros têm calmaria – mas sempre existe o movimento. Sempre.

A verdadeira ciência, isto é, aquela que faz jus à primitiva episteme etiológica, é semelhante a um rio. Precisa encontrar e saber o Ser – saber a ação do ser (scio ens) - do mesmo modo como o rio encontra o mar.

Em contrapartida, a ciência construída pelo homem mais parece um simples canal cheio de água. Pode até ser grande devido sua extensão e largura; pode até parecer um rio, mas ele geralmente não encontra o mar, não corre para este encontro. Portanto, não conhece o mar, isto é: não sabe a ação do ser. Parece um rio, mas não é um rio.

Esta ciência é tida como exata, mas não conhece a causalidade, o real por como este acontece. Esta ciência responde a critérios convencionais e não tem reversibilidade com o real mundo-da-vida. Esta é precisamente a sua crise, e por isso é impedida de estar verdadeiramente a serviço da vida humana neste planeta. A ciência fundada sobre critérios convencionais é como o canal construído pelo homem: não há semovência; suas águas não correm. Tudo é parado. Este saber é ilusório por que não reflete com fidelidade a própria ação da vida. É mera descrição de fenomenologias.

Em contrapartida, a ciência que sabe a ação do ser é função de vida para o homem, sempre. Ela é dinâmica como um rio. Dinâmica no sentido de que não precisa parar para conhecer. Primeiro, por que não é possível parar. Segundo, porque é capaz de entrar nesta semovência que é a vida, e a partir deste “dentro” saber o real por como este está acontecendo, momento a momento.

Por trás da ciência, seja ela fundada sobre o critério de natureza ou estabelecida sobre um critério convencional, sempre existe o homem. É o homem que faz a ciência. Se ele é exato no seu íntimo, então tem autoridade de fazer verdadeira ciência. Mas o homem que não é verdadeiro diante de si mesmo, isto é, vive a interferência alheia

como realidade própria, qual verdade pode propor? Portanto, primeiro é preciso resolver o problema *homem*. Eis o porquê da Ontopsicologia.

Referências

- AMATUZZI, M. M. **Experiência: um termo chave para a psicologia**. Memorandum 13 nov. 2007, p. 8-15
- BOHR, N. **Física atômica e conhecimento humano: ensaios 1932-1957**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1995.
- BRZEZINSKI, P. **Scientific Background on the Nobel Prize in Chemistry 2017: The development of cryo-electron microscopy**. Disponível em: https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/2017/advanced.html. Acesso em: 20 nov. 2017.
- CAPRA, F. **Sabedoria incomum**. São Paulo: Ed. Cultrix, 1995.
- CAROTENUTO, M. **Histórico sobre as teorias do conhecimento**. Recanto Maestro: Ontopsicologia Editrice, 2009.
- CARUSO, F; OGURI, V. **Física Moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2006.
- CHIBENI, S. S. **Certezas e incertezas sobre as relações de Heisenberg**. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 27, n.2, p. 181-192, 2005.
- FAKULTÄT für Physik von der Ludwig-Maximilians Universität München. Disponível em: <http://www.didaktik.physik.uni-muenchen.de/>. Acesso em: 1º maio 2016.
- HAWKING, S. **Uma nova história do tempo**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005.
- HEISENBERG, W. **A ordenação da realidade**. Rio de Janeiro: Editora Forense Universitária, 2009.
- HEISENBERG, W. **Der Teil und das Ganze**. Muenchen: R. Piper & Co. Verlag, 1969.
- HEISENBERG, W. **Física e filosofia**. 3. ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1995.
- HEISENBERG, W. **Über den anschaulichen Inhalt der quantentheoretischen Kinematik und Mechanik**. Zeitschrift für Physik, v. 43, p. 172-198, 1927.
- HUSSERL, E. **Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die Transzendente Phänomenologie. Eine Einleitung in die phänomenologische Philosophie**. Haag: Martinus Nijhoff, 1976.
- LEITE, A. ; SIMON, S. **Física e Filosofia Antiga em Werner Heisenberg: apropriações do legado clássico por um físico do século XX**. Archai, n. 11, jul-dez, p. 21-32, 2013.
- LIDDELL, H. G.; SCOTT, R. **Liddell and Scott Greek-English Lexicon**. Oxford, 1996. Disponível em: <<http://stephanus.tlg.uci.edu/>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

MENEGHETTI, A. **A Crise das Democracias Contemporâneas**. Recanto Maestro: Ontopsicológica Editora Universitária, 2014a.

MENEGHETTI, A. **Campo Semântico**. 3. ed. Recanto Maestro: Ontopsicologica Editrice, 2005.

MENEGHETTI, A. **Da Consciência ao Ser: Como impostar a filosofia do futuro**. Recanto Maestro: Ontopsicológica Editora Universitária, 2014b.

MENEGHETTI, A. **Dicionário de Ontopsicologia**. 2. ed. Recanto Maestro: Ontopsicológica Editora Universitária, 2012.

MENEGHETTI, A. **Feminilidade como sexo, poder, graça**. 5. ed. Recanto Maestro: Ontopsicológica Editora Universitária, 2013a.

MENEGHETTI, A. **Fisicidade e Ontologia**. Recanto Maestro: Ontopsicológica Editora Universitária, 2015a.

MENEGHETTI, A. **Genoma ôntico**. Recanto Maestro: Ontopsicológica Editora Universitária, 2013b

MENEGHETTI, A. **Imagem alfabeto da energia**. Recanto Maestro: Ontopsicológica Editrice, 2016.

MENEGHETTI, A. **Manual de Ontopsicologia**. 4. ed. Recanto Maestro: Ontopsicológica Editora Universitária, 2010.

MENEGHETTI, A. **O monitor de deflexão na psique humana**. 3. ed. Recanto Maestro: Ontopsicológica Editora Universitária, 2017.

MENEGHETTI, A. **Ontologia da percepção**. Recanto Maestro: Ontopsicológica Editora Universitária, 2015b.

MENEGHETTI, A. **Psicologia Empresarial**. 2. ed. São Paulo: FOIL, 2013c.

NOBEL DE QUÍMICA VAI PARA DESENVOLVIMENTO DA MICROSCOPIA CRIOELETRÔNICA. Disponível em: <http://revista.galileu.globo.com/Ciencia/noticia/2017/10/nobel-de-quimica-vai-para-desenvolvimento-da-microscopia-crioeletronica.html>. Acessado em: 19 nov. 2017.

HERAKLIT aus Ephesos, 535-475 v.Chr. griechischer Text nach H.Diels & W.Kranz, Berlin 1903 (28 B 1-19) / deutsch Hans Zimmermann 2000, 2007. Disponível em: <http://12koerbe.de/pan/symbol/herakl-1.htm>. Acesso em: 02 ago. 2019.

PIZA, A. F. R. de T. **Schrödinger & Heisenberg: a física além do senso comum**. 2. ed. São Paulo: Odysseus Editora, 2007.

REVISTA GALILEU. Disponível em:
<http://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2017/nobel-de-quimica-vai-para-desenvolvimento-da-microscopia-crioeletronica.html>. Acesso em: 19 nov. 2017

ROVELLI, C. **A realidade não é o que parece. A estrutura elementar das coisas**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2017.

SCHRÖDINGER, E. **A natureza e os gregos: seguido de ciência e humanismo**. Lisboa: Edições 70, 1996.

SILVA, V. C. **Filosofia da Natureza de Erwin Schrödinger**. In: Ensaios Filosóficos, Volume IV, p. 167-184, out/2011.

SOUZA SANTOS, B. **Um discurso sobre as ciências**. 5. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2008,

TACHIZAWA, T. ; MENDES, G. **Como fazer monografia na prática**. 12. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 1998.

THE NOBEL PRIZE IN CHEMISTRY 2017. Disponível em:
https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/2017/. Acesso em: 15 nov. 2017.

VIDOR, A. **Opinião ou Ciência: tecnologia x vida**. Recanto Maestro: Ontopsicológica Editora Universitária, 2014.

ZEILINGER, A. **Einsteins Schleier. Die neue Welt der Quantenphysik**. C. H. Beck Verlag, München, 2003.

WAZLAWICK, P. **“L’uomo è in grado di conoscere?”** – Percorso filosofico e dalla fenomenologia di Husserl al nesso ontologico di Antonio Meneghetti. Trabalho apresentado ao Prêmio Meneghetti Award 2013, vencedor na categoria Filosofia. Fondazione Antonio Meneghetti Ricerca Scientifica ed Umanistica, Lugano, Suíça, junho/2013.

.
.
.