

## PESQUISA INTERFERÊNCIA DESDE HEISENBERG

### INTERFERENCE RESEARCH SINCE HEISENBERG

Ricardo Luiz Narciso Moebus<sup>1</sup>

#### RESUMO

A partir da constatação do próprio objeto de pesquisa como uma fabricação do pesquisador, mesmo nas ciências exatas, com Heisenberg, procura-se construir a novidade da oferta da pesquisa interferência, em comparação à pesquisa ação, pesquisa participativa, pesquisa-intervenção.

**Palavras-chave:** Pesquisa interferência, Pesquisa-intervenção, Metodologias participativas de pesquisa.

#### ABSTRACT

Based on the observation of the object of research itself as a manufacturing by the researcher, even in the exact sciences, with Heisenberg, seeks to build the novelty of the offer interference research, as compared to the action research, participatory research, intervention research.

**Keywords:** Interference research, Intervention-research, Participatory research methodologies.

---

<sup>1</sup> Professor da Universidade Federal de Ouro Preto/MG – Brasil.

## INTRODUÇÃO

Heisenberg foi um físico alemão ganhador do Nobel de Física em 1932, pela criação da mecânica quântica.

O “princípio da incerteza” de Heisenberg, um dos enunciados fundamentais da mecânica quântica, foi formulado desde 1927<sup>1,2</sup> e, contrariando a análise matemática e a mecânica clássica, afirma que para se estabelecer medidas, como por exemplo, determinar a posição de um elétron, é necessário fazê-lo interagir com instrumentos de medida, direta ou indiretamente e essa interação cria uma zona de incerteza e uma interferência sobre os resultados observáveis.

Podemos, por exemplo, incidir algum tipo de radiação sobre um elétron para determinar sua posição. Nesse caso, o comprimento de onda dessa radiação será proporcional à incerteza e à interferência, pois estabelecerá troca de energia e deslocamento do elétron que queremos localizar.

É mais ou menos como se, para localizar uma bola em uma sala escura, jogássemos água. As ondas da água não só batem e voltam para determinar a localização da bola, mas também mudam a bola de lugar.

Esse princípio representa um choque para a física clássica Newtoniana, que considerava a incerteza simplesmente vinculada ao sistema de medida, ou seja, se estou medindo em centímetros, a medida exata é mais incerta do que se eu estivesse medindo em milímetros e essa incerteza é infinitesimal. Essa mudança de paradigma também vale para a ciência clássica em geral, a qual preconizava a possibilidade do pesquisador ser mero observador, calculador e analisador, buscando sempre não interferir com o experimento, tornando-o, assim, reproduzível nas mesmas condições e universalizável em suas conclusões.

Acontece que podemos determinar a posição da bola na sala escura emitindo radiação e isso parece não apresentar uma interferência observável, mas quando lidamos com micropartículas subatômicas, quando estamos portanto, ao nível da microfísica da mecânica quântica - que lida com sistemas de dimensões tão reduzidas que a troca de energia é quantizada e não contínua-, a interferência do pesquisador sobre o experimento, sobre seu objeto, ficará evidente e inegável.

A partir do princípio de Heisenberg<sup>1,2</sup>, o pesquisador não pode mais se furtar a interferir na pesquisa, mas pode fazer escolhas sobre essa interferência, considerando-a sim como parte do agir pesquisador e não como uma distorção, um viés a ser eliminado ou um vício a ser purgado.

As escolhas de interferência dependem do que se quer medir, ou, em outras palavras, do que se quer tornar observável, de qual campo de visibilidade se quer criar. Dependem também da caixa de ferramentas<sup>3</sup> e dos instrumentos de medida que o pesquisador utilizará em seu agir.

Sendo assim, a interferência na pesquisa está diretamente vinculada à produção de campos de visibilidades e de enunciados, que indissociavelmente se interconectam, de maneira que novas visibilidades produzem novos enunciados, ao mesmo tempo que novos enunciados possibilitam novas visibilidades. Assim como pontos de vista podem ser geradores de vistas do ponto e vice-versa.

Se mesmo no campo das chamadas “ciências duras”, “hard sciences” ou “natural sciences”, o mito do pesquisador asséptico, distanciado e imparcial já não se sustenta mais, podemos antecipar que no campo das “ciências sociais”, “soft sciences” ou “social sciences”, tal proposta se mostrará ainda mais insustentável.

## **APONTAMENTOS NA TRAJETÓRIA DAS CIÊNCIAS SOCIAIS**

Sem absolutamente nenhuma pretensão de rever a trajetória longa e tortuosa das ciências sociais, cabe aqui fazer apenas algumas considerações e oferecer certos exemplos de esforços metodológicos frente à interferência.

Se, por um lado, Émile Durkheim<sup>4</sup>, no final do século dezenove, tenta montar uma sociologia científica que comprovasse a influência da sociedade sobre os atos individuais – como por exemplo o suicídio - dentro de um positivismo inspirado nas ciências naturais; por outro lado, já bem no início do século vinte, Max Weber<sup>5</sup> tenta estruturar seu tipo ideal para construir uma sociologia que admitisse a participação ativa das escolhas pessoais daquele que analisa, como na “Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo”, decorrendo, a partir de então, toda uma trajetória metodológica compreensiva.

Próximo a essa trajetória compreensiva, a hermenêutica caminhará com Dilthey<sup>6</sup> na busca por uma interpretação objetiva e universalmente válida, uma proposta criticada e abandonada por outras hermenêuticas, como a de Gadamer<sup>7</sup>.

A começar da linguística estruturalista de Ferdinand de Saussure<sup>8</sup>, que buscou elementos estruturais universais de composição ou de organização da língua, da cultura ou da mente; estruturalistas como Lévi-Strauss<sup>9</sup> na antropologia e Lacan<sup>10</sup> na psicanálise, construíram grandes sistemas teóricos, por vezes interpretativos ou explicativos, mas considerando a impossibilidade da imparcialidade científica.

Se já em meados do século dezenove Marx e Engels<sup>11</sup> desenvolvem seu socialismo científico buscando uma análise crítica e científica do capitalismo, construindo o materialismo histórico e dialético, buscando afastar-se de uma visão utópica e ingênua; muitos desdobramentos dessa teoria apontarão para os riscos e abusos de certa pretensão de cientificismo e de teoria totalizante, absoluta, evolucionista, teleológica, determinista e causalista sobre o funcionamento social.

Conectando a crítica a um certo marxismo excessivamente economicista, totalizante e burocratizante, com a crítica a certa psicanálise rigidamente estruturalista e

institucional, com uma crítica a certo modelo histórico exclusivamente dialético e com a crítica a certa filosofia excessivamente acadêmica, alguns pós-estruturalistas como Michel Foucault<sup>12</sup> trarão para o centro da cena das ciências humanas aquele princípio da incerteza da microfísica quântica, cunhando a ideia de uma “microfísica do poder”, de uma “microsociologia”, como a de Tarde<sup>13</sup> e de uma “micropolítica do desejo”, como a de Guattari e Rolnik<sup>14</sup>.

## **PESQUISA INTERFERÊNCIA**

Tendo em vista esse contexto e considerando a tradição da pesquisa-ação, da pesquisa participante, do saber militante, do pesquisador implicado, do intelectual orgânico, da pesquisa-intervenção e da cartografia participativa, Emerson Merhy<sup>15</sup> traz a perspectiva da pesquisa interferência em saúde para o cenário da pesquisa em saúde, da produção do saber a partir da produção do cuidado e do trabalho vivo em ato na produção do agir em saúde.

Pesquisa interferência como um descolamento do conceito de pesquisa-ação, que já reconhecia o pesquisador como atuante no contexto pesquisado, como descolamento também do intelectual orgânico, que já reconhecia a participação das escolhas políticas e éticas prévias do pesquisador na construção de objetos, métodos, formulações e prioridades de pesquisa.

Descolamento ainda da pesquisa participante e da cartografia participativa que já consideravam a produção coletiva do processo pesquisador com o grupo pesquisado.

Descolamento do saber militante e do pesquisador implicado que já reconheciam o envolvimento profundo e intenso do pesquisador com o objeto pesquisado e a forte intencionalidade ética-estética-política na produção do conhecimento e na divulgação de experiências.

Descolamento enfim, da pesquisa-intervenção, que já traz a marca da produção de real, da produção de novos regimes semióticos para e/ou sobre o processo coletivo pesquisado e não apenas produção de conhecimento.

Se na pesquisa-intervenção já não se trata mais de uma metodologia, mas “sim de um dispositivo de intervenção no qual se afirma o ato político que toda investigação constitui.” Se na pesquisa-intervenção já não se trata de “conhecer para transformar”, mas de “transformar para conhecer”, de “interrogar os múltiplos sentidos cristalizados nas instituições”, possibilitando que:

estratégias de intervenção terão como alvo a rede de poder e o jogo de interesses que se fazem presentes no campo da investigação, colocando em análise o efeito das práticas no cotidiano institucional, desconstruindo territórios e facultando a construção de novas práticas.<sup>16</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo que na pesquisa-intervenção tenhamos uma pesquisa que possa ser muitas vezes uma análise microssociológica e micropolítica, ainda que tenhamos uma intervenção no sentido da análise institucional, fugindo dos critérios de verdade, dos especialismos, dos cientificismos etc., permanece a ideia de intervenção institucional.

Não obstante a pesquisa interferência ter em comum muitos ou quase todos esses pressupostos da análise institucional, como a produção de analisadores etc., não tem o pressuposto de uma intervenção institucional e sim, da colocação em funcionamento de

um ruído, que cria visibilidades insuspeitadas, que cria possibilidades de expressão e de escuta.

Interferência como em ondas de rádio, interferência fazendo ruído, fazendo desandar o discurso institucional e pessoal, desconcertando a aparente estabilidade dos regimes semióticos, das identidades, dos territórios, produzindo pesquisa menor e ciência menor como aquela desde Heisenberg.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

<sup>1</sup> Leite A, Simon S. Werner Heisenberg e a Interpretação de Copenhague: a filosofia platônica e a consolidação da teoria quântica. Sci. stud. [Internet]. 2010 [acesso em 2015 dez 10]; 8(2):213-41. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1678-31662010000200004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-31662010000200004)

<sup>2</sup> Chibeni SS. Certezas e incertezas sobre as relações de Heisenberg. Rev. Bras. Ensino Fís [Internet]. 2005 [acesso em 2015 dez 10]; 27(2):181-192. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-11172005000200002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-11172005000200002&script=sci_arttext)

<sup>3</sup> Deleuze G, Foucault M. Os Intelectuais e o Poder. In: Foucault M. Estratégia, Poder, Saber. Rio de Janeiro: Forense Universitária; 2006 (Ditos e Escritos, v. IV). p. 37-47.

<sup>4</sup> Durkheim E. Le Suicide. Paris:PUF; 1986.

<sup>5</sup> Weber M. A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo. São Paulo: Companhia das Letras; 2004.

<sup>6</sup> Dilthey W. Idéias Acerca de uma Psicologia Descritiva e Analítica. Covilhã: Lusosofia; 2008.

- <sup>7</sup> Gadamer H-G. Verdade e Método. 7. ed. Petrópolis: Vozes; 2005.
- <sup>8</sup> Saussure F. Curso de Lingüística Geral. São Paulo: Cultrix; 2006.
- <sup>9</sup> Lévi-Strauss C. Antropologia Estrutural. São Paulo: Cosac Naify; 2008.
- <sup>10</sup> Lacan J. O Seminário. Livro 3: As Psicoses. Rio de Janeiro: Jorge Zahar; 1985.
- <sup>11</sup> Marx K, Engels F. O Manifesto Comunista. São Paulo: Ridendo Castigat Mores; 1999.
- <sup>12</sup> Foucault M. Microfísica do Poder. Rio de Janeiro: Edições Graal; 1979.
- <sup>13</sup> Tarde G. Monadologia e Sociologia. São Paulo: Cosac Naify; 2007.
- <sup>14</sup> Guattari F, Rolnik S. Micropolítica: Cartografias do Desejo. São Paulo: Editora Vozes; 1986.
- <sup>15</sup> Merhy EE. O Conhecer Militante do Sujeito Implicado: o desafio de reconhecê-lo como saber válido. In: Franco TB et al. Acolher Chapecó: uma experiência de mudança com base no processo de trabalho. São Paulo: HUCITEC; 2004.
- <sup>16</sup> Rocha MR, Aguiar KF. Pesquisa-Intervenção e a Produção de Novas Análises. Psicol. ciênc. prof. [Internet]. 2003 [acesso em 2015 dez 10]; 23 (4): 64-73. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pcp/v23n4/v23n4a10.pdf>