

## SOBRE A EXPANSÃO DO CONHECIMENTO, SEGUNDO POPPER\*

*Maria Auxiliadora Trevizan\**  
*Isabel Amélia Costa Mendes\*\**

RESUMO: Relata-se como há expansão do conhecimento, segundo o filósofo neo-positivista — Popper, para quem a expansão do conhecimento científico refere-se à reiterada substituição de teorias científicas por outras, melhores ou mais satisfatórias, e não à simples acumulação de observações. As autoras entendem que a enfermagem encontra-se ainda num estágio que se limita ao arquivo de observações e informações, mas acreditam que os pesquisadores da área devem estar abertos à revisão destes dados para que haja progresso no campo da enfermagem.

“... a ciência é uma das poucas atividades humanas — talvez a única — em que os erros são criticados sistematicamente (e com freqüência corrigidos). Por isso podemos dizer que, no campo da ciência, aprendemos muitas vezes com nossos erros; por isso podemos falar com clareza e sensatez sobre o progresso científico”<sup>5</sup>.

Para Popper<sup>4,5</sup> a teoria sempre deve preceder a observação; as observações e os testes experimentais devem apontar falhas e mostrar que algumas teorias são falsas e que outras melhores devem ser produzidas.

Afirma que para o crescimento do conhecimento não se parte de observações, mas de problemas — “ou de problemas práticos ou de

\*Trabalho apresentado no XXXIV Congresso Brasileiro de Enfermagem, realizado em Porto Alegre — RS, em outubro de 1982.

\*\*Professoras-Assistentes junto ao Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, USP e Bolsistas do CNPq.

uma teoria que caiu em dificuldades''<sup>4</sup>. Quando se depara com um problema pode-se iniciar um trabalho sobre ele, por meio de tentativas de duas espécies: primeiro supondo ou conjecturando uma solução para o problema e depois criticando a suposição tentada. Uma suposição ou uma conjuntura algumas vezes suporta durante algum tempo a crítica e os testes experimentais. Entretanto, geralmente o que ocorre é que logo descobre-se que as conjecturas podem ser refutadas e portanto não resolvem o problema, ou o solucionam em parte. O autor assevera que mesmo as soluções capazes de resistir à crítica mais rigorosa, ou seja, as melhores soluções, contribuem para o aparecimento de novas dificuldades e novos problemas. Popper diz que "o crescimento do conhecimento marcha de velhos problemas para novos problemas, por meio de conjecturas e refutações"<sup>5</sup>. Deseja sugerir que a ciência deve ser tomada como a evolução de um problema para outro, em cujo processo os problemas crescem em profundidade. O problema estimula o desejo de aprender, conhecer, experimentar e observar. Cabe ao cientista explicar as observações encontradas, mesmo que sejam inesperadas — que por sua vez podem suscitar novos problemas; neste caso, a nova teoria será tanto mais frutífera quanto maior o número de problemas ela suscitar. Nesta ótica, a ciência e a expansão do conhecimento emergem e terminam sempre em problemas, cuja profundidade e fertilidade aumentam na medida em que suscitam, cada vez mais, novos problemas.

A ciência tem necessidade de progredir e para o autor "o progresso contínuo é uma parte essencial do caráter racional e empírico do conhecimento científico; se deixa de progredir, a ciência perde seu caráter; é esse crescimento que a torna racional e empírica"<sup>5</sup>.

Quando Popper fala em expansão do conhecimento científico refere-se à reiterada substituição de teorias científicas por outras, melhores ou mais satisfatórias, e não à simples acumulação de observações<sup>5</sup>. No campo da enfermagem parece que o que tem ocorrido é exatamente o acúmulo de observações. Observa-se que a enfermagem tem lutado na busca de uma fundamentação científica para a sua prática. Segundo Watson<sup>7</sup>, "esta busca tem sido influenciada por uma filosofia tradicional da ciência, que atualmente está superada e inapropriada para a enfermagem, assim como o estão os conceitos mais novos das ciências do comportamento. O resultado tem sido confusão dentro da enfermagem e preocupação sobre o progresso científico". Mas é a própria Watson<sup>7</sup> que coloca que "a situação pode mudar, uma vez que estão emergindo revisões sobre pesquisa no panorama da enfermagem". Popper salienta que o exame crítico de uma teoria leva o estudioso a

tentativas de testá-la e de refutá-la, conduzindo-o a experiências e observações inesperadas. São estas observações inesperadas que podem conter o fermento do progresso; depende do pesquisador prosseguir com a investigação à despeito do resultado ser inesperado, para que o conhecimento se expanda. Mesmo que os resultados obtidos tenham sido esperados é necessário que se faça revisões, buscando sempre o progresso do conhecimento.

É com base na filosofia popperiana que Malone<sup>3</sup> afirma que o conhecimento que resulta da pesquisa é fruto do relacionamento entre dois ou mais eventos, ou certos aspectos de um evento. "Não é completo ou absoluto, desde que ninguém pode saber tudo sobre uma coisa; não é permanente, mas tentativo, porque está sempre aberto à revisão. Embora não seja nem absoluto e nem permanente, é ainda a melhor declaração disponível e, como tal, é a melhor fonte de informação sobre o evento". Da mesma forma, Hardy<sup>1</sup> faz uma abordagem sobre a natureza tentativa das teorias, dizendo que com novo conhecimento os velhos fatos ficam sujeitos a diferentes interpretações; e outros dados são trazidos à tona; sustenta que o desenvolvimento de teoria é uma tentativa do homem de estabelecer estrutura e significado no seu mundo.

Uma tese que Popper defende é a de que existe na ciência um critério de progresso, isto é, é possível saber se uma teoria será melhor do que outra mesmo antes de ser testada; se os testes não a refutarem ela transporá outras teorias. Discorrendo sobre esta tese, o autor afirma que "ela implica a existência de um critério de adequação relativa potencial, de progresso potencial, que pode ser aplicado a uma teoria antes mesmo de sabermos se ela é de fato satisfatória, por ter passado por testes cruciais"<sup>5</sup>. Segundo ele, este critério é simples e intuitivo; aponta como preferível a teoria que contém mais informação empírica, a teoria logicamente mais forte, com maior capacidade de explicação e de previsão; tendo estas características, a teoria poderá ser testada com mais rigor.

Demonstra que o progresso do conhecimento é caracterizado pela utilização freqüente de teorias de maior conteúdo, o que significa a utilização de teorias de menor probabilidade. Conseqüentemente, se a meta é a expansão do conhecimento não se pode almejar a alta probabilidade, mas sim exatamente o extremo oposto -- a baixa probabilidade, o que implica uma probabilidade elevada de refutação. Portanto, uma teoria com um conteúdo informativo rico terá um grau elevado de

refutabilidade ou testabilidade, e isto é preconizado por Popper como um dos objetivos da ciência.

O método de conjectura e refutação é o método através do qual o conhecimento cresce, é o processo através do qual se eliminam as explicações contraditórias e obscuras. Este método mostra a assimetria lógica existente entre a verificação e o falseamento. Por exemplo: embora não exista um número  $x$  de enunciados de verificação relatando a observância de pacientes dependentes, que permitam derivar o enunciado universal: "Todos os pacientes são dependentes", apenas um e somente um enunciado de observação relatando a existência de um "paciente independente", é suficiente para permitir a dedução lógica do enunciado: "Nem todos os pacientes são dependentes". Deste ponto de vista lógico, as generalizações empíricas, embora não testáveis são refutáveis.

Popper estabelece a diferença entre a lógica de situações deste tipo e a metodologia que elas implicam. Logicamente, uma lei científica poderá ser refutada de modo conclusivo, embora não possa ser testada conclusivamente; mas, no âmbito metodológico a situação se distingue, uma vez que na prática existe sempre a possibilidade de se duvidar de um enunciado: a) pode ter havido algum engano na observação; b) o paciente pode ter sido identificado de modo errado, ou c) pelo fato de o paciente ser considerado independente, resolve-se não identificá-lo mais como paciente, já que ele se libertou da necessidade de depender da assistência de enfermagem.

É por este motivo que Popper recomenda a não introdução de hipóteses ad hoc, a não apresentação de definição ad hoc, ou a prática de não aceitar a confiabilidade de dados experimentais inconvenientes ou inesperados com o intuito de se fazer um "arranjo" na teoria, ou de contornar a refutação da mesma. Assim sendo, de acordo com o seu método as teorias devem ser formuladas de modo a tornarem-se francamente abertas à refutação.

Magee<sup>2</sup>, analisando as idéias deste pensador afirma que Popper, por outro lado, "sustenta que não devemos abandonar levemente as teorias, pois isso representaria adoção de atitude excessivamente acrítica em relação aos testes e equivaleria a admitir que as teorias não foram submetidas aos testes rigorosos a que se deveriam ter submetido. Popper coloca-se, em consequência, como uma espécie de ingênuo refutacionista, ao nível da lógica, mas como um adepto altamente crítico do falsea-

mento, ao nível da metodologia. Muitas controvérsias em torno da obra de Popper se devem a um mau entendimento dessa distinção”.

Declara em “Conhecimento Objetivo”<sup>4</sup> que o alvo do cientista é encontrar teorias verdadeiras, ou que se aproximem da verdade, mas que isto não significa que ele possa estar certo de que qualquer teoria explicativa seja verdadeira. Diz que o cientista é capaz de criticar uma teoria explicativa e demonstrar a sua falibilidade. “Mas uma boa teoria explicativa é sempre uma antecipação ousada de coisas por vir. Deve ser testável e criticável, mas não será capaz de ser mostrada verdadeira”. Prossegue, ressaltando que “o uso de padrões tais como a verdade e a aproximação da verdade só desempenha papel dentro de nossa crítica. Podemos rejeitar uma teoria como inverídica; e podemos rejeitar uma teoria como sendo uma aproximação menos chegada da verdade do que uma de suas predecessoras, ou concorrentes”.

Sintetiza a primeira parte de sua conferência sobre “A evolução e a árvore do conhecimento”<sup>4</sup> em forma de duas teses:

“1º) somos falíveis e propensos ao erro; mas podemos aprender com os nossos enganos;

2º) não podemos justificar nossas teorias, mas podemos criticá-las racionalmente e adotar experimentalmente aquelas que parecem suportar melhor nossa crítica e que têm a maior força explicativa”.

Popper relata que as refutações são, via de regra, consideradas como um fracasso do cientista, ou da sua teoria, o que considera “um erro indutivista”. Para ele, toda refutação, ao invés de significar fracasso, deve significar um êxito não só para quem refutou a teoria, mas também para quem a criou, por ter suscitado a experiência que a levou à refutação<sup>5</sup>

É preciso no entanto, que haja um equilíbrio entre as refutações bem sucedidas e os êxitos positivos, para a garantia do progresso da ciência e para a manutenção da sua racionalidade, pois “uma seqüência ininterrupta de teorias refutadas nos deixaria confusos e desesperançados: não obteríamos indicações sobre as partes de cada uma destas teorias — ou do nosso conhecimento textual — a que pudéssemos, experimentalmente, atribuir o malogro da teoria”<sup>5</sup>.

Argumenta ainda que os filósofos refutacionistas afirmam que: o que não pode ser refutado pela crítica não pode ser tratado com seriedade e o que, em princípio, pode ser refutado mas resiste a críticas pode ser falso; entretanto, embora em caráter provisório, é aceito. Esses

filósofos admitem que a racionalidade se fundamenta na crítica e procuram teorias, que embora possam ser falíveis, os permite progredir porque transcendem as teorias já existentes.

A expansão do conhecimento próprio da enfermagem é uma preocupação constante dos enfermeiros, que tem sido acentuada nos últimos anos. Em 1979 e 1982 foram promovidos dois importantes Seminários sobre Pesquisa em Enfermagem, que propiciaram debates entre profissionais interessados no crescimento da profissão. De lá para cá tem surgido trabalhos que tratam da produção do conhecimento na Enfermagem, o que demonstra que o assunto tem incomodado alguns enfermeiros que sentem-se impelidos a refletir e buscar explicações. É importante que este assunto seja pensado, explorado, debatido, de modo a atingir o maior número possível de profissionais que possam se sentir afetados por ele. É preciso problematizar o assunto, para que ele tome vulto e para que várias soluções sejam tentadas. Estamos de acordo com Ribeiro<sup>6</sup>, quando fala que "a renovação do conhecimento através da pesquisa é ainda um processo extremamente incipiente" na enfermagem; acreditamos que a causa principal deste fato esteja vinculada ao modo pelo qual os enfermeiros têm procurado o conhecimento.

A finalidade deste artigo é mostrar que se pode buscar a expansão do conhecimento na enfermagem sob o prisma da conjectura e da refutação; Popper ao produzir suas obras, e especificamente esta discussão, pretendeu limitá-la ao progresso do conhecimento científico; no entanto, ele salientou que estes seus comentários podem ser perfeitamente aplicáveis ao conhecimento pré-científico.

SUMMARY: The process of expansion of knowledge according to the neo-positivist philosopher Popper is reported in this study. According to Popper, the expansion of scientific knowledge consists of repeated replacement of scientific theories with better or more satisfactory ones, and not simply of accumulation of observations. The authors understand that nursing is still at a stage that is limited to the filing of observations and information, but believe that researchers in the area of nursing should be open to revision of these data, for progress to occur.

## BIBLIOGRAFIA

1. HARDY, M.E. — Theories: components, development, evaluation. *Nursing Research*, New York, 23(2):100-7, Mar-Apr, 1974.
2. MAGEE, E. Bryan — *As idéias de Popper*. São Paulo, Cultrix/EDUSP 1974.
3. MALONE, M.F. — Research as viewed by researcher and practitioner. *Nursing Forum*, Hillsdale, 38-55, spring 1962.
4. POPPER, K.R. — *Conhecimento objetivo*. São Paulo, EDUSP, 1975.
5. \_\_\_\_\_. — *Conjecturas e Refutações*. Brasília, Universidade de Brasília, 1980.
6. RIBEIRO, Circe M. — *Perspectivas de Pesquisa em Enfermagem*. Brasília, 1975. mimeogr. Trabalho apresentado no Seminário: — Avaliação e Perspectivas dos Cursos de Pós-Graduação e Pesquisa em Enfermagem. — Brasília, mar, 1982.
7. WATSON, Jean — Nursing's scientific quest. *Nursing Outlook*, New York, 29(7):413-6, jul, 1981.

Endereço do Autor: Maria Auxiliadora Trevisan  
Author's Adress: Escola de Enfermagem de  
Ribeirão Preto -- USP  
14.100 – RIBEIRÃO PRETO (SP).