

CAPÍTULO 1

A INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Marie-Fabienne Fortin, José Côté e Bilkis Vissandjée

Objectivos de aprendizagem

No final deste capítulo, o estudante deve ser capaz de:

- ✓ Definir o que é a investigação científica.
 - ✓ Apreciar a importância da investigação para as disciplinas.
 - ✓ Discutir elementos subjacentes à investigação científica.
 - ✓ Descrever as relações entre investigação, teoria e prática.
 - ✓ Compreender os fundamentos filosóficos da investigação e os métodos da investigação científica.
-

A investigação científica é um processo que permite resolver problemas ligados ao conhecimento dos fenómenos do mundo real no qual nós vivemos. É um método particular de aquisição de conhecimentos, uma forma ordenada e sistemática de encontrar respostas para questões que necessitam duma investigação. Pelas suas funções, a investigação permite descrever, explicar e prever factos, acontecimentos ou fenómenos. A investigação está estritamente ligada à teoria, dado que esta contribui para o seu desenvolvimento, quer seja para a produzir, quer seja para a verificar. Por sua vez, a teoria aumenta a compreensão dos fenómenos estudados pela investigação e esta nova compreensão conduz à análise de outros problemas. Esta interacção entre a teoria e a investigação suporta todo o processo científico exposto nesta obra.

Conceber um processo de investigação é também tomar em conta a significação reconhecida para esta e para as suas bases. Antes de elaborar um projecto de investigação, é preciso primeiramente estar convencido da sua importância, não só para o desenvolvimento dos conhecimentos da disciplina a que diz respeito, mas também sobre as bases que esses novos conhecimentos trazem a esta disciplina.

Este capítulo de introdução tem por objectivo definir o que é a investigação científica, demonstrar a sua importância e as suas relações com a teoria, a prática e outros elementos do conhecimento, expor os seus fundamentos filosóficos e descrever as formas de investigação científica.

1.1

MÉTODOS DE AQUISIÇÃO DOS CONHECIMENTOS

O conhecimento adquire-se de muitas maneiras. Conhecemos certos factos graças ao método científico de aquisição dos conhecimentos; outros, no entanto, emanam de uma variedade de fontes que correspondem a graus diversos de precisão. Na maior parte das disciplinas, o conhecimento foi adquirido através de diversas fontes no decurso da história, tais como a intuição, as tradições e a autoridade, a experiência pessoal, a tentativa e erro, o raciocínio lógico, a investigação. Nos parágrafos seguintes, descreveremos estas diversas fontes de conhecimentos.

A intuição

A intuição é uma forma de conhecimento imediato que não recorre ao raciocínio: é a aquisição de uma certeza sem utilização do raciocínio e sem referências (Robert, 1988). Ter intuição é também sentir ou adivinhar as coisas. Demers (1993) sublinha que a intuição não funciona no vazio e que esta tira partido dos conhecimentos assimilados e das questões que a pessoa se coloca. O pensamento intuitivo é, por vezes, suficiente para a conduta na vida prática; ele é, no entanto, menos fiável, quando se trata de uma questão de actividade científica. Com efeito, cada um sabe até que ponto a intuição é sujeita à ilusão. Se bem que a intuição não seja um meio suficiente de obter informação no contexto de uma investigação científica, pode servir de guia e de adjuvante à criatividade.

As tradições e a autoridade

As tradições incluem as crenças baseadas nos costumes e nas tendências passadas. Se bem que as tradições possam ter um certo valor enquanto

que fontes de conhecimento, elas podem no entanto travar o conhecimento quando se apoiam em rituais. Esta fonte de conhecimentos que é a tradição deve ser avaliada de forma crítica à luz de outras fontes de dados disponíveis. O campo dos conhecimentos numa disciplina deve ser mais baseado na investigação do que na tradição. De igual modo em relação aos costumes, já que muitos são mantidos pela autoridade. O conhecimento transmitido pela autoridade, a menos que seja baseado na investigação, não pode representar um método científico de aquisição de conhecimentos.

A experiência pessoal; a tentativa e erro

A experiência pessoal é uma outra fonte de aquisição de conhecimentos. Qualquer pessoa apreendeu pelas suas próprias experiências. A partir dos dados fornecidos pelas suas observações, o ser humano manifesta uma tendência natural à antecipação. No entanto, é difícil generalizar a partir das suas experiências pessoais sem ter consultado previamente a literatura para explorar outras possibilidades ou outras formas de proceder. A aprendizagem por tentativa e erro não é nem sistemática nem infalível. Além disso, o facto de multiplicar as tentativas até à obtenção de uma resposta às nossas questões não constitui por si um método muito eficaz de aquisição de conhecimentos!

O raciocínio lógico

O raciocínio lógico é um método de aquisição de conhecimentos que combina ao mesmo tempo a experiência, as faculdades intelectuais e os processos de pensamento (Polit e Hungler, 1995). As duas vias do raciocínio lógico são os raciocínios indutivo e dedutivo. O raciocínio indutivo é uma via que conduz a uma generalização a partir de observações específicas. O raciocínio dedutivo, por seu lado, faz-se a partir de princípios gerais e de

postulados que levam a uma asserção. Em consequência, é a partir do geral que se vai para os fenómenos particulares. Estes dois métodos de raciocínio, úteis para compreender e classificar os fenómenos, contribuem para a aquisição de conhecimentos. Contudo, nem um nem outro pode ser utilizado só por si como base de conhecimento científico.

Se bem que nenhum dos métodos de aquisição de conhecimentos que acabámos de descrever seja para negligenciar, nenhum permite só por si aprofundar a base dos conhecimentos nas diversas disciplinas.

A investigação científica

De todos os métodos de aquisição de conhecimentos, a investigação científica é o mais rigoroso e o mais aceitável, uma vez que assenta num processo racional. Um aspecto importante que o distingue dos outros métodos é que ele pode ser corrigido conforme a sua progressão e recolocar em questão tudo o que ele propõe. Este método de aquisição de conhecimentos é dotado de um poder descritivo e explicativo dos factos, dos acontecimentos e dos fenómenos. Vejamos mais em detalhe o que constitui a investigação científica.

1.2

O QUE É A INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA?

A investigação científica é em primeiro lugar um processo, um processo sistemático que permite examinar fenómenos com vista a obter respostas para questões precisas que merecem uma investigação. Este processo comporta certas características inegáveis, entre outras: ele é sistemático e rigoroso e leva à aquisição de novos conhecimentos. Vários pensadores tentaram enunciar uma definição.

Kerlinger (1973) definiu a investigação como um método sistemático, controlado, empírico e crítico que serve para confirmar hipóteses sobre as relações presumidas entre fenómenos naturais. Esta definição supõe o controlo de variáveis na situação de investigação e implica a verificação de hipóteses. Assim, o esforço de formular hipóteses, mais do que verificá-las, não é aqui considerado como sendo investigação. Esta definição suscita, pois, uma certa dificuldade nas disciplinas de âmbito clínico ou social. Outras definições são mais conciliáveis com a diversidade das abordagens de investigação.

Por exemplo, Seaman (1987) definiu a investigação científica como um processo sistemático de colheita de dados observáveis e verificáveis, a partir do mundo empírico (o que nós conhecemos através dos nossos sentidos), com vista a descrever, explicar, prever ou controlar fenómenos. Esta definição tem a vantagem de apresentar diversas funções da investigação aplicáveis aos conhecimentos que já existem sobre um dado assunto: a descrição consiste em determinar a natureza e as características dos fenómenos e por vezes estabelecer certas associações entre eles (Chinn e Kramer, 1991). Trata-se, então, de descobrir ou de classificar novas informações. A explicação vai mais longe: ela consiste em clarificar as relações entre fenómenos e em determinar porque tais acontecimentos se produzem. A predição permite estimar a probabilidade que um tal resultado se produza numa determinada situação. Pelo controlo, uma situação é provocada, isto é, um elemento exterior é introduzido de maneira a produzir um resultado previsto.

Existem igualmente outras definições, as quais estão de acordo com diversas abordagens de investigação. Por exemplo, Burns e Grove (1993) definem a investigação científica como se segue: um processo sistemático, efectuado com o objectivo de validar conhecimentos já estabelecidos e de produzir outros novos que vão, de forma directa ou indirecta, influenciar a prática. Esta última definição não requer que o estudo seja empírico,

nem estritamente objectivo (o que deixa lugar aos métodos subjectivos ou interpretativos), mas rigoroso e sistemático. O rigor, do qual depende a exactidão científica, tem em parte a capacidade de assegurar uma percepção fiável e correcta da realidade (Gauthier, 1992). Quanto à sistematização, ela resulta do método, isto é, de uma forma organizada e ordenada de alcançar um objectivo.

A investigação é, portanto, um método de aquisição de novos conhecimentos. Mais, as definições que apresentámos encerram todas elas noções de rigor e de sistematização. Todas deixam entender que a investigação permite criar novos conhecimentos pelo desenvolvimento da teoria ou pela verificação da teoria. Segundo o género de investigação em que o investigador se deseja envolver, assim ele adoptará a definição que melhor corresponda às suas preocupações e planificará um método apropriado para a obtenção das respostas às suas questões.

1.3

IMPORTÂNCIA DA INVESTIGAÇÃO PARA AS DISCIPLINAS E PROFISSÕES

Pela investigação numa dada disciplina visa-se a produção de uma base científica para guiar a prática e assegurar a credibilidade da profissão. Assim, a investigação consiste em alargar o campo dos conhecimentos na disciplina a que diz respeito e a facilitar o desenvolvimento desta como ciência. O estudo sistemático de fenómenos, que conduz à descoberta e ao aumento de saberes específicos, é também um dos objectivos da investigação. Por exemplo, a investigação aplicada numa disciplina consiste na utilização do processo científico no estudo de problemas específicos, com vista a introduzir mudanças nas situações onde se apresentam estes problemas. A investigação permite determinar, entre os problemas clínicos, aqueles

que necessitam de ser examinados empiricamente. Pode tratar-se, entre outros, de descrever as características de uma situação particular, de explicar a natureza de fenómenos ou ainda de prever comportamentos de saúde desejáveis.

A investigação serve também para definir os parâmetros de uma profissão. Nenhuma profissão terá um desenvolvimento contínuo sem o contributo da investigação. É através dela que se constitui um domínio de conhecimentos numa dada disciplina e que são elaboradas e verificadas as teorias (Fortin e Bélair, 1994). A investigação numa disciplina profissional permite precisar as esferas de aplicação que lhe são próprias e definir as suas finalidades e os seus objectivos junto da comunidade. A investigação científica é um processo rigoroso de aquisição, quer seja nos domínios das ciências da saúde, das ciências humanas ou das ciências sociais. São as orientações filosóficas e o campo de aplicação da investigação que diferem de uma disciplina para outra.

A investigação é um meio de demonstrar o campo de acção e de conhecimento de uma profissão. Cada profissão deve estar em posição de fornecer aos seus membros uma base de conhecimentos teóricos sobre a qual se apoia a sua prática. Ela deve, além disso, fornecer serviços de qualidade às pessoas e à comunidade. Um dos critérios tradicionais da existência de uma profissão reside na expansão das suas bases teóricas com a ajuda do método de investigação científica (Hogstel e Sayner, 1986). É papel da investigação reforçar as bases científicas e contribuir para o desenvolvimento contínuo das profissões. Um corpo profissional é credível quando os seus membros são reconhecidos, por outros profissionais, como sendo peritos num domínio particular de conhecimentos e da prática.

Dado que é pela investigação que se constitui um campo de conhecimentos bem definido numa dada disciplina e que as teorias se elaboram e se verificam, é importante compreender melhor as

diferentes ligações da investigação com a teoria, a prática e outros elementos do conhecimento.

1.4

PRINCIPAIS PONTOS DE LIGAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

A investigação é influenciada por elementos abstractos e elementos concretos que sustentam o processo e concorrem para a sua aplicação no mundo empírico, isto é, a prática. A figura 1.1, inspirada em Burns e Grove (1993), ilustra estes principais elementos e as suas ligações recíprocas.

Ligações entre a investigação, teoria e prática

A investigação, a teoria e a prática são entidades intimamente ligadas umas às outras. Se bem que o termo «teoria» possa tomar diferentes conotações, podemos dizer que uma teoria é uma generalização abstracta que apresenta uma explicação sistemática das relações entre fenómenos; é uma série de princípios ou proposições que dizem respeito às relações entre conceitos. Por exemplo, a explicação moderna da reacção ao stress constitui uma teoria. Ela é composta por vários conceitos gerais, ligados entre si por um conjunto de proposições, as quais servem para explicar o fenómeno do stress. As teorias apresentam-se sob diferentes aspectos, segundo visem descrever, explicar ou prever segmentos da realidade.

A investigação depende da teoria, pelo facto de que a teoria atribui uma significação aos conceitos utilizados numa dada situação.

A reciprocidade investigação/teoria encontra-se também no plano do método. As teorias são geralmente descritivas, explicativas ou predictivas (Diers, 1979); pela mesma ordem de ideias, os tipos de investigação que geram ou permitem verificar



Figura 1.1

Os pontos de ligação da investigação científica.

as teorias são respectivamente descritivos, explicativos ou predictivos. Assim, as características dos fenómenos são definidas com a ajuda de estudos descritivos, as relações entre estas características são explicadas por estudos correlacionais, enquanto que os desenhos experimentais servem para prever e para controlar fenómenos.

A investigação permite elaborar teorias ou verificá-las. A investigação que visa produzir a teoria consiste em revelar a presença de um fenómeno, em descobrir as suas características e em precisar as relações entre elas. A investigação que visa verificar a teoria tende a demonstrar, com a ajuda de hipóteses tiradas da teoria, que esta última possui uma evidência empírica (Stevens, 1984).

Assim, a estreita conexão entre a investigação e a teoria é tal que a elaboração da teoria repousa na investigação e esta, por seu turno, repousa na teoria (Fawcett e Downs, 1992). Um dos papéis da teoria, é ligar num todo organizado e coerente factos observados que, tomados um a um, têm pouca significação. As teorias representam, portanto, um método para organizar, integrar e extrair conceitos abstractos, reportando-se à forma como os fenómenos

estão associados uns aos outros (Polit e Hungler, 1989).

Existe também uma relação de reciprocidade entre a teoria e a prática. Com efeito, da prática emanam teorias, as quais terão necessidade de ser verificadas de forma empírica, tendo de ser validadas de novo na prática (Meleis, 1991). De facto, a investigação estabelece uma ponte entre a disciplina como campo de conhecimentos e a prática profissional como campo de intervenção. Ela permite, entre outros aspectos, verificar a teoria ou desenvolvê-la, e esta união da teoria e da investigação fornece uma base à prática. As preocupações que evoluem para a definição de problemas de investigação numa disciplina profissional enraízam-se muitas vezes na prática.

As operações do pensamento

As operações do pensamento constituem um outro elemento importante da investigação científica. Duas formas do pensamento são necessárias à investigação: o pensamento concreto e o pensamento abstracto. O pensamento concreto é orientado para as coisas tangíveis ou os acontecimentos observáveis na realidade: é necessário à planificação das diferentes etapas da colheita de dados e da análise. O pensamento abstracto é orientado para o desenvolvimento de uma ideia sem uma aplicação directa a um caso particular, permite definir problemas de investigação e interpretar resultados. Segundo Burns e Grove (1993), a investigação requer habilidades intelectuais nas duas formas de pensamento.

As operações do pensamento têm influência sobre cada um dos elementos da investigação numa dada disciplina. É graças ao pensamento abstracto que as teorias são verificadas e incorporadas num conjunto de conhecimentos. Guiado por um quadro filosófico, o pensamento abstracto permite à ciência e à teoria fundirem-se num conjunto de conhecimentos articulados com vista a uma aplicação no mundo

empírico. Entre as operações do pensamento abstracto, distingue-se a intuição e o raciocínio. A intuição define-se como a faculdade de receber impressões interiores. Ela decorre dos conhecimentos acumulados, das questões que se lhe põem, das reflexões que se acordam (Demers, 1993). A intuição é o factor da inteligência que apreende imediatamente a diversidade e a complexidade do real para o organizar num todo, numa síntese.

Por outro lado, o que a inteligência crê ter encontrado à luz da intuição, o julgamento deve demonstrá-lo ou explicá-lo pelo raciocínio (Giroux e Forgette-Giroux, 1989). O julgamento ou o raciocínio tornam-se assim o controlo racional da compreensão. Raciocinar é pensar e ligar ideias com o fim de assim chegar a conclusões; é partir do que se conhece para ir à descoberta. O raciocínio é utilizado para desenvolver teorias, resolver problemas e interpretar resultados de investigação. O raciocínio provem da análise; analisar é decompor um todo nos seus elementos constitutivos. Na análise, o espírito vai do complexo para o simples a fim de examinar cada um dos componentes de um todo, com o objectivo de propor uma explicação para um dado fenómeno. A lógica intervém nas operações do pensamento abstracto e do pensamento concreto, assim como nos métodos do raciocínio lógico que são os raciocínios indutivo e dedutivo.

Ciência e filosofia

O primeiro objectivo da ciência é explicar o mundo empírico. A ciência corresponde à organização coerente de resultados de investigação e de teorias, verificados no seio de um determinado campo de conhecimentos. A ciência é ao mesmo tempo um resultado, que pode ser uma descoberta, e um processo, no decurso do qual são verificadas ideias teóricas. A ciência oferece duas perspectivas: a de um corpo de conhecimentos teóricos que dizem respeito especificamente às relações entre

os factos, os princípios, as leis e as teorias, e a de um método de investigação (Andreoli e Thompson, 1977; Beckwith e Miller, 1976; Newman, 1979).

Uma filosofia consiste geralmente num enunciado de crenças e de valores a propósito da natureza e do ser humano e da sua realidade (Kim, 1989; Seaver e Catwright, 1977). Diferentes filosofias ou formas de conceber o mundo desembocam em diferentes percepções dos conceitos-chaves de uma disciplina e fornecem enunciados diferentes sobre a natureza das relações entre estes conceitos (Altman e Rogoff, 1987). O desenvolvimento do conhecimento depende tanto da filosofia como da ciência. A procura de explicações do universo é objecto da filosofia. Se bem que os filósofos e os cientistas persigam um fim comum, que é o de trabalhar para a expansão dos conhecimentos, a abordagem de uns e a de outros para melhor compreender a realidade é diferente. O filósofo utiliza a intuição, o raciocínio, a introspecção para fazer um exame da finalidade da vida humana, da natureza do ser, da realidade e dos limites do conhecimento (Silva, 1977). A sua abordagem para compreender a realidade caracteriza-se pela criação de um conjunto de postulados e de crenças que decorrem da sua experiência pessoal e da sua reflexão sobre as experiências de outrem.

Quanto ao cientista, ele observa, concebe definições operacionais, verifica hipóteses e conduz investigações, de forma a poder descobrir fenómenos que representam regularidade e suscitam assim um grau tranquilizante de certeza (obtenção de resultados análogos e constantes, expressos sob a forma de «leis»). Este longo processo permite-lhe interpretar a realidade (LoBiondo-Wood e Haber, 1994).

Uma outra distinção entre filósofos e cientistas decorre do tipo de questões colocadas. A filosofia trata de questões de ordem metafísica: «O que é o conhecimento?» ou «Os indivíduos são basicamente bons ou maus?». Preocupada com a causalidade, a ciência trata de questões empíricas: «Como estão

ligados X e Y?», «Será que a intervenção A é melhor que a B, no tratamento de um dado problema?». A relação de causa e efeito é o elemento central que permite determinar leis científicas (Labovitz e Hagedorn, 1976).

1.5

FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Os fundamentos filosóficos diferem segundo as percepções individuais da realidade, da ciência e da natureza humana. Assim, diferentes perspectivas filosóficas do conhecimento implicam diversas formas de desenvolver o conhecimento, e portanto, diferentes métodos de investigação.

Duas escolas de pensamento prevalecem no que diz respeito ao desenvolvimento do conhecimento: a filosofia subjacente à corrente positivista lógica e a filosofia subjacente à corrente naturalista. As duas geram paradigmas de investigação diferentes (Giddens, 1986). Um paradigma é um esquema fundamental que orienta a perspectiva que o investigador dá ao seu estudo. Assim o investigador pode seguir um esquema em harmonia com as suas crenças, os seus valores, a sua percepção das coisas e orientar o seu problema de investigação e a sua metodologia nesse sentido (Ouellet, 1990).

Segundo a filosofia positivista lógica, a realidade é percebida como única e estática. Os factos objectivos existem independentemente do investigador e podem ser descobertos, o que corresponde ao conhecimento absoluto. Portanto, os fenómenos humanos são previsíveis e controláveis. Os esforços científicos têm por fim último a expansão e o refinamento da habilidade de prever e de controlar o fenómeno em estudo. Segundo a filosofia naturalista, a realidade é múltipla e descobre-se por um processo dinâmico, que consiste em interagir com o ambiente, o que

corresponde a um conhecimento relativo ou contextual. Os fenómenos humanos são únicos e não previsíveis e os esforços científicos são orientados para a compreensão total do fenómeno em estudo.

Destes fundamentos filosóficos bem estabelecidos decorrem formas diferentes da investigação. A filosofia positivista emerge de uma tradição baseada nas ciências físicas. Segundo esta tradição, as investigações são orientadas para alcançar resultados. A medição visa obter dados fiéis e reproduzíveis. O investigador está preocupado com a generalização dos resultados do seu estudo. Utilizará métodos que lhe permitam assegurar-se que os indivíduos estudados são escolhidos de tal forma que representem bem a população em causa.

A filosofia naturalista provém de uma tradição que admite que os factos e os princípios são enraizados em contextos históricos e culturais. A investigação realiza-se em meios naturais e conduz a uma compreensão da situação. O investigador está preocupado com a compreensão do comportamento humano a partir do esquema de referência da pessoa e não lhe impõe um quadro exterior. A investigação visa a descoberta, a descrição, a explicação e a indução. É orientada mais para o processo do que para o resultado: a sua finalidade é compreender, mais do que dominar.

1.6

MÉTODOS DE INVESTIGAÇÃO

Os métodos de investigação harmonizam-se com os diferentes fundamentos filosóficos que suportam as preocupações e as orientações de uma investigação. Decorrente das questões colocadas, certas investigações implicam necessariamente uma descrição dos fenómenos em estudo, outras uma explicação sobre a existência de relações entre fenómenos ou ainda a predição ou o controlo dos

fenómenos. Os dois métodos de investigação que concorrem para o desenvolvimento do conhecimento são o método quantitativo e o método qualitativo.

O método de investigação quantitativo é um processo sistemático de colheita de dados observáveis e quantificáveis. É baseado na observação de factos objectivos, de acontecimentos e de fenómenos que existem independentemente do investigador. Assim, esta abordagem reflecte um processo complexo, que conduz a resultados que devem conter o menor enviesamento possível. O investigador adopta um processo ordenado, que o leva a percorrer uma série de etapas, indo da definição do problema à obtenção de resultados. A objectividade, a predição, o controlo e a generalização são características inerentes a esta abordagem. O método de investigação quantitativa tem por finalidade contribuir para o desenvolvimento e validação dos conhecimentos; oferece também a possibilidade de generalizar os resultados, de predizer e de controlar os acontecimentos.

O investigador que utiliza o método de investigação qualitativa está preocupado com uma compreensão absoluta e ampla do fenómeno em estudo. Ele observa, descreve, interpreta e aprecia o meio e o fenómeno tal como se apresentam, sem procurar controlá-los. O objectivo desta abordagem de investigação utilizada para o desenvolvimento do conhecimento é descrever ou interpretar, mais do que avaliar. Esta forma de desenvolver o conhecimento demonstra a importância primordial da compreensão do investigador e dos participantes no processo de investigação. Esta abordagem é uma extensão da capacidade do investigador para dar um sentido ao fenómeno. Se bem que os dois métodos de investigação proponham etapas e abordagens da realidade que são diferentes, ambos requerem todavia que a investigação seja tão rigorosa e sistemática quanto possível.

1.7

RESUMO

Quando se consideram os diferentes métodos de aquisição de conhecimentos, constata-se o valor da metodologia científica no que concerne ao desenvolvimento dos conhecimentos. A investigação pode definir-se segundo diferentes perspectivas, do que se presume que é possível mais do que uma abordagem de investigação.

A investigação científica serve para descrever acontecimentos, verificar dados ou hipóteses, prever e controlar fenómenos. O rigor e a sistematização devem estar presentes em qualquer investigação.

A descrição dos fenómenos, a verificação de hipóteses e a clarificação das relações entre os fenómenos são características da investigação.

É incontestável que a investigação é essencial para o avanço das disciplinas e para o reconhecimento das profissões.

Os diferentes elementos que sustentam o conjunto do processo científico são a filosofia, a ciência, o conhecimento, as operações do pensamento, a teoria, a investigação e, enfim, o mundo empírico, que é o da realidade.

A investigação, a teoria e a prática estão estreitamente ligadas. A investigação depende da teoria

pelo facto de que esta dá um significado aos conceitos utilizados numa situação de investigação. A teoria emana da prática e, uma vez validada pela investigação, ela retorna à prática e orienta-a.

As operações do pensamento determinam cada elemento da investigação científica. O pensamento concreto é orientado para as coisas tangíveis, enquanto que o pensamento abstracto é orientado para o desenvolvimento de ideias sem uma aplicação directa.

A ciência e a teoria são dois conceitos diferentes, que estão todavia ligados pelas operações do pensamento. A ciência é um corpo de conhecimentos composto de resultados de investigação e de teorias que foram verificadas. É tanto um processo como um resultado. A teoria é um meio de explicar partes do mundo empírico. As teorias são desenvolvidas e verificadas pelo processo de investigação e fazem assim parte da ciência.

Os fundamentos filosóficos diferem segundo as percepções individuais da realidade. Duas escolas de pensamento prevalecem no que diz respeito ao desenvolvimento dos conhecimentos: a filosofia subjacente à corrente positivista e a filosofia subjacente à corrente naturalista. Uma e outra determinam paradigmas de investigação diferentes. Estes dois paradigmas são o método de investigação quantitativa e o método de investigação qualitativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALTMAN, I.; ROGOFF, B. (1987). World views in psychology: Trait, interactional, organismic, and transactional perspectives. In D. Stokols e I. Altman (Éd.), *Handbook of Environmental Psychology*, p. 7-40. New York: John Wiley and Sons.
- ANDREOLI, K.; THOMPSON, C. (1977). The nature of science in nursing. *Image: Journal of Nursing Scholarship*, nº 9, p. 32-37.
- BECKWITH, J.; MILLER, L. (1976). Behind the mask of objective science. *The Sciences*, nº 16, p.16-19.
- BURNS, N.; GROVE, S. K. (1993). *The practice of nursing research: Conduct, critique and utilization*, 2ª éd. Philadelphia: W. B. Saunders Inc.