



## O QUE É PESQUISA CIENTÍFICA

**Prof. Dr. Ruy Ferreira (ruy@ufmt.br)**

Texto produzido com base no livro “Planejamento de pesquisa – Uma introdução”, de Sérgio Vasconcelos de Luna, editado pela EDUC, São Paulo, 1999.

### ***O que não é!***

Existem várias formas de conhecimento. Certamente a mais antiga é o conhecimento popular ou senso comum, transmitido boca-a-boca entre as pessoas. Grande parte do processo civilizatório de nossa humanidade baseou-se nessa forma de conhecimento. Pessoas mais observadoras, com maior necessidade ou curiosidade que outras, descreveram fenômenos ocorridos ao seu redor dando origem ao senso comum. Dar um banho frio numa pessoa febril é produto dessa forma de conhecimento, gerado por mãos atenciosas e observadoras, e que muito tempo depois foi incorporado por outra forma de saber.

Outra forma é o revelado ou conhecimento religioso que provê ao ser humano respostas para qualquer pergunta. A revelação não pode ser comprovada e torna-se artigo de fé, gerando dogmas insofismáveis e irrefutáveis.

Por fim o conhecimento filosófico obtido pelo ato de pensar sobre determinadas interrogações e encontrar as respectivas respostas plausíveis que não podem ser observadas, nem mensuradas e nem reproduzidas. A Ciência não se ocupa dessas formas do conhecimento.

### ***Ciência***

Álvaro Vieira Pinto define Ciência como:

[...] a investigação metódica, organizada, da realidade, para descobrir a essência dos seres e dos fenômenos e as leis que os regem com o fim de aproveitar as propriedades das coisas e dos processos naturais em benefício do homem. (VIEIRA PINTO, 1979, p. 30)

Dessa definição tem-se que a Ciência exige método para seu processamento. Por método entende-se, entre outras, a definição de Mário Bunge:

[...] é um procedimento regular, explícito e passível de ser repetido para conseguir-se alguma coisa, seja material ou conceitual. (BUNGE, 1980, p. 19)

Ou ainda, “Forma especial de conhecimento [...] conhecimento racional, metódico e sistemático, capaz de ser submetido à verificação.” (BARROS; LEHFELD, 2000, p. 3). Logo, para fazer Ciência é necessário seguir um método científico aceito e exige que o pesquisador siga um método, aqui entendido como meio pelo qual se chega aos resultados.

### ***Método***

GOLDENBERG (1997) define o método como a observação sistemática dos fenômenos da realidade através de uma sucessão de passos, orientados por conhecimentos teóricos, buscando explicar a causa desses fenômenos, suas correlações e aspectos não revelados. A característica essencial do método científico é a investigação organizada, o controle rigoroso das observações e a utilização de conhecimentos teóricos.

“Forma ordenada de proceder ao longo de um caminho. Conjunto de processos ou fases empregadas na investigação, na busca do conhecimento.” (BARROS; LEHFELD, 2000, p. 3)

“[...] o método é o caminho ordenado e sistemático para se chegar a um fim.” (BARROS; LEHFELD, 2000, p. 2)

“Método é uma forma de selecionar técnicas, forma de avaliar alternativas para ação científica... Assim, enquanto as técnicas utilizadas por um cientista são fruto de suas decisões, o modo pelo qual tais decisões são tomadas depende de suas regras de decisão. Métodos são regras de escolha, técnicas são as próprias escolhas” (ACKOFF apud HEGENBERG, 1976, p. 116).

Método é o “caminho pelo qual se chega a determinado resultado, ainda que esse caminho não tenha sido fixado de antemão de modo refletido e deliberado” (HEGENBERG, 1976, p. 115).

“Método é a forma de proceder ao longo de um caminho. Na ciência os métodos constituem os instrumentos básicos que ordenam de início o pensamento em sistemas, traçam de modo ordenado a forma de proceder do cientista ao longo de um percurso para alcançar um objetivo” (TRUJILLO, 1974, p. 24).

“Método é a ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para atingir um fim dado (...) é o caminho a seguir para chegar à verdade nas ciências” (JOLIVET, 1979, p. 71).

“Em seu sentido mais geral, o método é a ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para atingir um fim dado ou um resultado desejado. Nas ciências, entende-se por método o conjunto de processos que o espírito humano deve empregar na investigação e demonstração da verdade” (CERVO; BERVIAN, 1978, p. 17).

“Método é o conjunto coerente de procedimentos racionais ou prático-racionais que orienta o pensamento para serem alcançados conhecimentos válidos” (NÉRICI, 1978, p. 15).

“Método é um procedimento regular, explícito e passível de ser repetido para conseguir-se alguma coisa, seja material ou conceitual” (BUNGE, 1980, p. 19).

Método científico é “um conjunto de procedimentos por intermédio dos quais a) se propõe os problemas científicos e b) colocam-se à prova as hipóteses científicas” (BUNGE, 1974, p. 55).

“A característica distintiva do método é a de ajudar a compreender, no sentido mais amplo, não os resultados da investigação científica, mas o próprio processo de investigação” (KAPLAN apud GRAWITZ, 1975, p. 18).

De acordo com LAKATOS e MARCONI (1991), o *método de abordagem* caracterizar-se-ia por uma abordagem ampla, mais geral, em nível de abstração elevado, dos fenômenos da natureza e da sociedade. São responsáveis pelo raciocínio utilizado na pesquisa. Englobaria:

- *Método indutivo*: que caminha para planos mais abrangentes, indo das constatações particulares às leis e teorias gerais, em conexão ascendente. Segue passos definidos: Observação; Hipótese; Experimentação; Comparação; e Generalização.
- *Método dedutivo*: parte das leis e teorias e prediz a ocorrência de fenômenos particulares, em conexão descendente. Fundamenta-se no silogismo partindo de uma premissa maior, passando por uma premissa menor e chegando-se a uma conclusão particular.
- *Método hipotético-dedutivo*: inicia-se pela percepção de uma lacuna nos conhecimentos, formula-se uma hipótese e, pelo processo dedutivo, testa a predição da ocorrência de fenômenos. Consiste de Problema; Hipóteses; Falseamento de hipóteses; Comprovação ou não de hipóteses.
- *Método dialético*: nascido na antiga Grécia ele penetra o mundo dos fenômenos através de sua ação recíproca, da contradição inerente ao fenômeno e da mudança dialética que ocorre na natureza e na sociedade. Hegel identificou três momentos básicos no método: Tese; Antítese; e Síntese.

Ainda segundo os mesmos autores, entende-se por Método de procedimento constituem as etapas mais concretas da pesquisa, explicando objetos mais concretos. Estão relacionados com a fase da pesquisa. São eles:

- **Histórico**: Parte do princípio de que as atuais formas de vida e de agir na vida social, as instituições e os costumes têm origem no passado, por isso é importante pesquisar suas raízes para compreender sua natureza e função.
- **Monográfico**: Para Lakatos e Marconi (1996, p. 151) é “[...] um estudo sobre um tema específico ou particular de suficiente valor representativo e que obedece a rigorosa metodologia. Investiga determinado assunto não só em profundidade, mas em todos os seus ângulos e aspectos, dependendo dos fins a que se destina”.

- **Comparativo:** Consiste em investigar coisas ou fatos e explicá-los segundo suas semelhanças e suas diferenças. Geralmente o método comparativo aborda duas séries de natureza análoga tomadas de meios sociais ou de outra área do saber, a fim de detectar o que é comum a ambos. Este método é de grande valia e sua aplicação se presta nas diversas áreas das ciências, principalmente nas ciências sociais. Esta utilização deve-se pela possibilidade que o estudo oferece de trabalhar com grandes grupamentos humanos em universos populacionais diferentes e até distanciados pelo espaço geográfico. (FACHIN, 2001, p.37).
- **Etnográfico:** Estudo e descrição de um povo, sua língua, raça, religião, cultura...
- **Estatístico:** Método que implica em números, percentuais, análises estatísticas, probabilidades. Quase sempre associado à pesquisa quantitativa. Para Fachin (2001, p. 46), este método se fundamenta nos conjuntos de procedimentos apoiados na teoria da amostragem e, como tal, é indispensável no estudo de certos aspectos da realidade social em que se pretenda medir o grau de correlação entre dois ou mais fenômenos. Para o emprego desse método, necessariamente o pesquisador deve ter conhecimentos das noções básicas de estatística e saber como aplicá-las. O método estatístico se relaciona com dois termos principais: população e universo.

### ***Técnica***

“Procedimentos [...] que operacionalizam os métodos, mediante emprego de instrumentos adequados.” (SEVERINO, 1996, p. 130)

“A técnica é uma resposta à questão: “Por quais meios chega-se ao conhecimento x ou y?” (BARROS; LEHFELD, 2000, p. 3)

“O método estabelece de modo geral o que fazer, e a técnica nos dá o como fazer, isto é, a maneira mais hábil, mais perfeita de fazer uma ação.” (BARROS; LEHFELD, 2000, p. 4)

Entre outras, a técnica da observação é muito difundida em pesquisas científicas. BARROS e LEHFELD (1986) nos mostram a importância da observação como procedimento investigativo. A observação deve ser exata, completa, sucessiva e metódica, e, sobretudo imparcial. Pode ser:

- *Observação assistemática* (ou não estruturada): sem controle anteriormente elaborado e sem instrumental apropriado.

- *Observação sistemática* (ou planejada): requer um planejamento prévio para seu desenvolvimento. É estruturada e realizada em condições controladas, com objetivos e propósitos previamente definidos.

LAKATOS e MARCONI (1991) apresentam-nos ainda as seguintes técnicas, que compõem a observação direta extensiva:

- *Questionário*: uma série de perguntas que devem ser respondidas por escrito, sem a presença do pesquisador.
- *Formulário*: é um roteiro de perguntas enunciadas pelo entrevistador e preenchidas por ele com as respostas do pesquisado.
- *Medidas de opinião e de atitudes*: é um instrumento de padronização que visa a assegurar a equivalência de diferentes opiniões e atitudes, com a finalidade de compará-las.
- *Testes*: são instrumentos utilizados com a finalidade de obter dados que permitam medir o rendimento, a freqüência, a capacidade ou o comportamento de indivíduos, de forma quantitativa.
- *Sociometria*: é uma técnica quantitativa que procura explicar as relações pessoais entre indivíduos de um grupo.
- *Análise de conteúdo*: técnica que permite a descrição sistemática, objetiva e quantitativa do conteúdo da comunicação.
- *História da vida*: tenta obter dados relativos à experiência pessoal de alguém que tenha significado importante para o conhecimento do objeto de estudo.
- *Pesquisa de mercado*: visa obtenção de informações sobre o mercado, para ajudar o processo decisivo nas empresas.

### **Metodologia**

“[...] corresponde a um conjunto de procedimentos a serem utilizados na obtenção do conhecimento. É a aplicação do método através de processos e técnicas que garante a legitimidade do saber obtido” (BARROS; LEHFELD, 2000, p. 2)

“[...] não procura soluções, mas escolhe as maneiras de encontrá-las [...]” (BARROS; LEHFELD, 2000, p. 2)

### **Planejamento**

Entende-se planejamento como o processo sistematizado através do qual se pode dar maior eficiência a uma atividade para num prazo maior ou menor alcançar o conjunto de metas estabelecidas.

Ao planejar o pesquisador tem que decidir qual corrente epistemológica vai orientá-lo e, dentro do quadro escolhido, estudar as aproximações ao fenômeno.



Assim, ao se situar em um determinado quadro teórico o pesquisador irá revisar o conhecimento acumulado até agora, sem ultrapassar um período aceitável. Com base nessa corrente epistemológica o investigador realizará a sua interpretação do fenômeno (histórica ou atualizada) analisando suas várias perspectivas em consonância a essa corrente e às referências ao que já tenha escrito. Diante dessa revisão teórica sólida e coerente o pesquisador irá formular o problema, as hipóteses e anunciará quais serão as suas contribuições, teóricas e práticas.

O que determina o enfoque metodológico de uma pesquisa seria a lógica que orienta o processo de investigação. Esta lógica seria determinada pelos pressupostos teóricos que caracterizam o seu paradigma.

### ***Projeto***

Em seu significado fundamental o projeto é o plano prospectivo de uma unidade de ação capaz de materializar algum aspecto do desenvolvimento de determinado bem ou serviço.

Um projeto consiste num esforço temporário empreendido com um objetivo pré-estabelecido, definido e claro, seja criar um novo produto, serviço, processo. Tem início, meio e fim bem definidos, duração e recursos limitados, numa sequência de atividades relacionadas.

### ***Programa***

Programa é um grupo de projetos relacionados entre si e coordenados de maneira articulada.

### ***Pesquisa Científica***

Um conceito bem aceito de pesquisa científica é a “[...] investigação planejada, desenvolvida e redigida de acordo com as normas da metodologia consagradas pela ciência.” (RUIZ, 1996, p. 48)

As pesquisas científicas têm um objetivo maior: o benefício do homem. Esse objetivo filosófico da pesquisa norteia eticamente o trabalho do pesquisador. Entretanto a pesquisa visa sempre que alguém aprenda alguma coisa, ou seja, a pesquisa visa gerar conhecimento sobre algo para que alguém possa conhecer tal coisa. Não se faz pesquisa sobre o já comprovado, exceto para refutar. A pesquisa científica visa à produção de conhecimento novo, relevante teoricamente, fidedigno e útil socialmente.

Os objetivos de uma pesquisa podem assumir infinitas situações. Por exemplo:

- Demonstrar a existência ou ausência de relação entre diferentes fenômenos;

- Estabelecer consistência interna entre conceitos dentro de certa teoria;
- Desenvolver novas tecnologias;
- Demonstrar novas aplicações de tecnologias conhecidas;
- Aumentar a generalidade do conhecimento científico;
- Descrever as condições sob as quais um fenômeno ocorre.

Obviamente a lista de objetivos das pesquisas é infinita. Entretanto, pelos exemplos nota-se que por meio da pesquisa científica há possibilidade de responder qualquer pergunta factível e relevante.

Pedro Demo define a pesquisa científica como "[...] a atividade científica pela qual descobrimos a realidade" (DEMO, 1987, p. 23). Para Fred Kerlinger a pesquisa científica "[...] é uma investigação sistemática, controlada, empírica e crítica de proposições hipotéticas sobre supostas relações entre fenômenos naturais" (KERLINGER, 1973, p. 11). Ou seja, a pesquisa científica é o instrumento de investigação usado pela Ciência para gerar novos conhecimentos.

### **Classificações da Pesquisa Científica**

#### 1 – Quanto à finalidade

	PESQUISA PURA OU BÁSICA	PESQUISA APLICADA
<b>Meta</b>	Busca do saber	Contribuir para fins práticos
<b>Fins</b>	Satisfazer uma necessidade intelectual pelo conhecimento	Buscar soluções para problemas concretos
<b>Busca</b>	Atualizar o conhecimento para uma nova tomada de posição	Transformar em ação concreta os resultados do trabalho

#### 2 - Tipos de Pesquisa considerando os Objetivos

Kerlinger (1980)	Cervo & Bervian (1983)	Richardson et al. (1989)	Gil (1991)
<b>Básica</b>	Pura	Formular teorias	Exploratórias
		Testar teorias	Descritivas
<b>Aplicada</b>	Aplicada	Resolver Problemas	Explicativas

#### 3 - Tipos de Pesquisa considerando os Procedimentos Utilizados

Kerlinger (1980)	Cervo & Bervian (1983)	Gil (1991)	Thomas & Nelson (1996)
Histórica	Bibliográfica	Bibliográfica Documental	Analítica
Metodológica	Descritiva	Levantamento	Descritiva
Experimental	Experimental	Experimental	Experimental
Quase-Experimental		Ex-post-facto	Quase-Experimental
		Estudo de Caso	Qualitativa
		Pesquisa-ação	
		Pesquisa-Participante	
		Pesquisa Analítica	



### ***Breve descrição dos vários tipos de pesquisa***

**1 - Pesquisas exploratórias** - traz como principal alvo desenvolver, esclarecer e modificar conceitos, visando à formulação de problemas ou hipóteses pesquisáveis. Apresentam menor rigidez no planejamento. Deve ser usado quando o tema escolhido é pouco explorado e sobre ele é difícil formular hipóteses precisas e operacionalizáveis. O resultado desta pesquisa é um problema mais esclarecido, passível de nova investigação (GIL, 1991). Tem como objetivos:

- Buscar maiores informações sobre determinado assunto investigado;
- Familiarizar-se ou obter nova percepção do fenômeno;
- Descobrir novas ideias ou as relações existentes entre os elementos componentes do fenômeno;
- Metodologia bastante flexível para analisar diversos aspectos do problema ou situação.
- Recomendado quando se detecta poucos conhecimentos sobre o problema a ser estudado.

**2 - Pesquisa Bibliográfica** - Procura auxiliar na compreensão de um problema a partir de referências publicadas em documentos. “Busca conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado sobre determinado assunto, tema ou problema” (Cervo e Bervian, 1983, p. 55). Realizada independentemente ou como parte de outra investigação. Utilizada para levantamento da situação do problema investigado, visando trazer:

- Fundamentação teórica prévia
- Justificação dos limites
- Esclarecimentos das contribuições

**3 - Pesquisas descritivas** - têm como objetivo a descrição das características, propriedades ou relações existentes de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Favorecem a formulação clara do problema e de hipóteses para tentativa de solução. Uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

Também pode ser uma pesquisa de opinião ou pesquisa de atitude, pesquisa de motivação, estudo de caso, análise do trabalho, e pesquisas documentais. Aqui, o pesquisador procura conhecer e interpretar a realidade. Interessa-se em descobrir e observar fenômenos – procura descrevê-los, classificá-los e interpretá-los. Os dados obtidos - qualitativos ou quantitativos - devem ser analisados e interpretados.

Dentre as pesquisas descritivas salientam-se as que têm por objetivo estudar as características de um grupo: sua distribuição por idade, sexo, procedência, nível de escolaridade, opiniões, atitudes, crenças, etc.



As pesquisas descritivas caracterizam-se frequentemente como estudos que procuram determinar status, opiniões ou projeções futuras nas respostas obtidas. A sua valorização está baseada na premissa que os problemas podem ser resolvidos e as práticas podem ser melhoradas através de descrição e análise de observações objetivas e diretas. As pesquisas descritivas de opinião busca saber informações sobre atitudes, pontos de vista e preferências que os indivíduos têm sobre determinado assunto. Utilizada para identificar tendências, interesses e outros comportamentos.

As técnicas utilizadas para a obtenção de informações são bastante diversas. Principais Instrumentos Utilizados:

- Observação (Participante,...)
- Entrevista (Estruturada, Semiestruturada e não estruturada)
- Questionário
- Análise documental

Podem ser subdivididas em:

**3.1 - Levantamento (Survey)** - é o tipo de pesquisa que visa determinar informações sobre práticas ou opiniões atuais de uma população específica.

**3.2 - Levantamento Normativo (Survey Normativo)** - é o tipo de pesquisa descritiva que procura estabelecer normas, para amostras de idade e gênero diferentes, com relação às habilidades, desempenhos, convicções ou atitudes.

**3.3 - Estudo de caso** - é o tipo de pesquisa no qual um caso (fenômeno ou situação) individual é estudado em profundidade para obter uma compreensão ampliada sobre outros casos (fenômenos ou situações) similares. Os estudos de caso descritivos procuram apenas apresentar um quadro detalhado de um fenômeno para facilitar a sua compreensão, pois não há a tentativa de testar ou construir modelos teóricos. Na verdade, esses estudos constituem um passo inicial ou uma base de dados para pesquisas comparativas subsequentes e construção de teorias. Os estudos de caso interpretativos também utilizam a descrição, mas o enfoque principal é interpretar os dados num esforço para classificar e contextualizar a informação e talvez teorizar sobre o fenômeno. Os estudos de caso avaliativos envolvem tanto a descrição quanto a interpretação, mas o objetivo principal é usar os dados para avaliar o mérito de alguma prática, programa, movimento ou evento.

**3.4 - Análise de trabalho** - é o tipo de pesquisa que procura determinar a natureza de um trabalho particular e os tipos de treinamento, preparação e competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) necessárias para o sucesso no trabalho.

**3.5 - Desenvolvimentista** - é o tipo de pesquisa que procura investigar as mudanças de comportamento que ocorrem através dos anos. A partir de abordagens longitudinais ou transversais, a pesquisa desenvolvimentista busca obter informações

sobre a interação entre crescimento e maturação e de variáveis de aprendizagem e desempenho. O estudo é **Longitudinal** quando os mesmos sujeitos são estudados sobre um período determinado de anos. O estudo é **Transversal** (*cross-sectional*) quando amostras de sujeitos de diferentes grupos etários são selecionadas para proporcionar a avaliação dos efeitos de maturação.

**3.6 - Formação de Consenso (Delphi)** - é o tipo de pesquisa interativa mediada pelo investigador, que utiliza uma série de questionários para que os respondentes possam chegar a um acordo sobre projeções ou previsões de acontecimentos (estudos exploratórios) ou ainda sobre a fixação de objetivos (estudos normativos).

**3.7 - Correlacional** - é o tipo de pesquisa que procura explorar relações que possam existir entre variáveis, exceto a relação de causa-efeito. O estudo das relações entre variáveis é descritivo porque não há a manipulação de variáveis, sendo a predição o tipo de relação mais frequentemente estabelecida. No entanto, a pesquisa correlacional precede a realização de pesquisa experimental, porque a relação de causa-efeito somente poderá ser estabelecida quando duas variáveis são correlatas.

**4 - Pesquisas explicativas** - têm como meta identificar fatores que determinam a ocorrência de fenômenos. As pesquisas explicativas, nas ciências naturais, valem-se do método experimental. Nas ciências sociais, recorre-se a outros métodos, sobretudo ao observacional. Entretanto, nem sempre se torna possível à realização de pesquisas rigidamente explicativas em ciências sociais (GIL, 1991).

**5 - Pesquisa experimental** - é aquela em que o pesquisador manipula deliberadamente algum aspecto da realidade - dentro de condições predefinidas. Pretende-se dizer de que modo, ou por que causas, o fenômeno se produz. A pesquisa experimental verifica a relação de causalidade entre variáveis. A inferência é diretamente feita sobre a realidade (MORAES e MONT'ALVÃO, 1998).

A pesquisa experimental é o método de investigação que envolve a manipulação de tratamentos na tentativa de estabelecer relações de causa-efeito nas variáveis investigadas:

- Variável Independente : Causa
- Variável Dependente : Efeito
- Variável Interveniente : Modificadora

A variável independente é manipulada para julgar seu efeito sobre uma variável dependente. A relação de causa-efeito não pode ser estabelecida através de técnicas estatísticas, mas somente pela aplicação de pensamento lógico para experimentos bem delineados. O processo lógico estabelece que nenhuma outra explicação razoável pode existir para as mudanças na variável dependente exceto a manipulação da variável independente.

**6 - Pesquisa Quase-Experimental** - Quando investigadores procuram aumentar a validade externa e ecológica, o controle cuidadoso e completo de um delineamento verdadeiro torna-se bastante difícil senão impossível. O propósito do investigador na realização de pesquisa quaseexperimental é tentar preparar um delineamento para o ambiente mais próximo do mundo real enquanto procura controlar, da melhor forma possível, alguns condicionantes que afetam a validade interna.

**7 - Pesquisa Qualitativa** - As pesquisas qualitativas envolvem a observação intensiva e de longo tempo num ambiente natural, o registro preciso e detalhado do que acontece no ambiente, a interpretação e análise de dados utilizando descrições e narrativas.

Elas podem ser:

7.1 – Etnográfica

7.2 – Naturalista

7.3 – Interpretativa

7.4 – Fenomenológica

7.5 - Pesquisa-participante

7.6 -Pesquisa-ação

**8 - Pesquisas analíticas** - envolvem o estudo e avaliação aprofundados de informações disponíveis na tentativa de explicar o contexto de um fenômeno. Elas podem ser categorizadas em histórica, filosófica, revisão e meta-análise.

**8.1 - Histórica** - é o tipo de pesquisa que investiga eventos que já tenham ocorrido, utilizando métodos descritivos e analíticos. Em alguns estudos históricos, o investigador está propriamente interessado em preservar o registro de eventos e realizações passadas. Nesses estudos procura utilizar o método histórico-descritivo para mapear a experiência passada, localizar no tempo e espaço uma pessoa, uma tendência, um evento ou uma organização, a fim de providenciar respostas para questões particulares. Em outros estudos históricos, o investigador está mais preocupado em descobrir fatos que providenciarão maior compreensão e significância de eventos passados para explicar a situação presente ou estado atual do fenômeno estudado. Nesses estudos é utilizado o método histórico-analítico para abordar o evento na tentativa de encontrar informações sobre como o evento ocorreu, quem o provocou, porque foi provocado, quais as possíveis consequências atribuídas, entre outras.

**8.2 - Filosófica** - é o tipo de pesquisa caracterizado pela investigação crítica na qual o investigador estabelece hipóteses, examina e analisa fatos existentes e sintetiza as evidências dentro de um modelo teórico estabelecido. A análise crítica caracteriza a pesquisa filosófica. O método filosófico de pesquisa segue essencialmente os mesmos passos que outros métodos de resolver problemas

científicos, na medida em que utiliza-se de fatos científicos como base para a formulação e testagem de hipóteses de pesquisa.

**8.3 - Revisão** - é o tipo de pesquisa que procura avaliar criticamente a produção recente num tópico particular. O investigador deve estar bastante informado sobre a literatura considerada bem como dominar os tópicos e procedimentos de pesquisa. A pesquisa de revisão envolve análise, avaliação e integração da literatura publicada, e também frequentemente conduz para conclusões importantes a respeito dos resultados de pesquisas realizadas até o momento.

**8.4 - Síntese (Meta-análise)** - é o tipo de revisão de literatura que contém uma metodologia e quantificação definida dos resultados de vários estudos para estabelecer um padrão métrico que permite a utilização de técnicas estatísticas como um meio de análise.

As pesquisas descritivas são, juntamente com as exploratórias, as que habitualmente realizam os pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática. São também as mais solicitadas por organizações como instituições educacionais, empresas comerciais, partidos políticos, etc. (GIL, 1991).

Segundo RICHARDSON (1999), a forma de trabalho de um pesquisador deve ser transmissível, ou seja, deve ser exposta de maneira tal que possa ser repetida por outros pesquisadores. É a chamada metodologia da pesquisa que descreve tal forma de trabalho.

### ***A escolha do tema de uma Pesquisa Científica***

A escolha do tema deve basear-se, entre outros, em critérios como:

- Relevância que é a importância científica e contribuição para o enriquecimento das informações disponíveis;
- Exequibilidade é o acesso à bibliografia e disponibilidade de tempo;
- Oportunidade que é a contemporaneidade da pesquisa;
- Adaptabilidade do autor que aponta os conhecimentos prévios do autor sobre o assunto e sobre a área de trabalho proposta;
- Respeito à especialização profissional para eleger um assunto a ser abordado em profundidade e que esteja estreitamente relacionado à especificidade;
- Situado dentro de um quadro metodológico ao alcance do pesquisador;
- Tema com áreas novas a explorar;

## **GENERALIDADE DO CONHECIMENTO**

Se o estudo tem como referência uma escola e chega a resultados conclusivos sobre determinado assunto o que se pergunta é se esse resultado é válido para outras



escolas semelhantes, e também, sobre a possibilidade de se eliminarem idiosincrasias daquela escola pesquisada e os resultados generalizados a outras escolas.

Quando se trabalha com abordagens experimentais e quase-experimentais (conforme Campbell e Stanley<sup>1</sup>) os critérios para avaliar fidedignidade e generalidade são essencialmente estatísticos, ou seja, probabilísticos. Ao submeter uma hipótese ao teste estatístico o pesquisador quer avaliar a probabilidade de que os resultados obtidos são frutos da pesquisa ou meramente frutos do acaso.

Para que se tenha confiabilidade nos resultados da pesquisa quantitativa é necessário que haja representatividade da amostra em relação à população. Como não se pode estudar todos os alunos de uma cidade, extraí-se uma determinada quantidade desse universo (amostra) e trabalha-se com essa pequena parte representativa. Quanto mais próxima a amostra estiver do universo estudado, melhor será a generalização dos resultados obtidos.

Como é possível que além dos fatores (variáveis) estudados numa pesquisa, outros também influenciem os resultados obtidos, no caso da pesquisa experimental usa-se procedimentos de controle para aumentar a confiabilidade, embora limitando a generalidade. Isso leva a conclusão de que nas pesquisas experimentais e quase-experimentais o maior controle das condições de pesquisa trás maior rigor metodológico e maior fidedignidade dos dados, ao mesmo tempo em que reduz a generalidade.

## REFERÊNCIAS

- BUNGE, Mario. **Epistemologia**. São Paulo: Edusp, 1980.
- CERVO, Amado L. e BERVIAN, Pedro A. **Metodologia Científica: para uso dos estudantes universitários**. 3.ed. São Paulo : McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- DEMO, Pedro. **Metodologia científica em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1981.
- KERLINGER, Fred N. **Foundations of behavioral research**. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1973.
- KERLINGER, Fred N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais; um tratamento conceitual**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1980.
- LUNA, Sérgio Vasconcelos de. **Planejamento de pesquisa: uma introdução**. São Paulo: EDUC, 1999.
- RICHARDSON, Roberto J. et al. **Pesquisa social; métodos e técnicas**. 2.ed. São Paulo : Atlas, 1989.
- THOMAS, Jerry R.; NELSON, Jack K. **Research methods in physical activity**. 3.ed. Champaign : Human Kinetics, 1996.
- VEIRA PINTO, Álvaro. **Ciência e existência**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

---

<sup>1</sup> CAMPBELL, D. T.; STANLEY, J. C. **Delineamentos experimentais e quase-experimentais de pesquisa**. São Paulo: EPU/Edusp, 1979.



### **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA**

- ALVES-MAZZOTTI, A. J., GEWANDSZNAJDER, F. **O Método nas Ciências Naturais e Sociais**. São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning. 2. ed. 1999.
- ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução a Metodologia do Trabalho Científico**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- BARRETO, Alcyrus Vieira Pinto; HONORATO, Cezar de Freitas. **Manual de sobrevivência na selva acadêmica**. Rio de Janeiro: Objeto Direto, 1998.
- BARROS, Aidil de Jesus Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.
- BUNGE, M. **Epistemologia – Curso de Atualização**. São Paulo: T. A. Queiroz, Editor e EDUSP. 1987.
- FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.
- GARCIA, Eduardo Alfonso Cadavid. **Manual de sistematização e normalização de documentos técnicos**. São Paulo: Atlas, 1998.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- \_\_\_\_\_. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- \_\_\_\_\_. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 1995.
- LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- \_\_\_\_\_. **Metodologia do Trabalho Científico: Procedimentos Básicos: Pesquisa bibliográfica, projeto e relatório: Publicações e trabalhos científicos**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- MARTINS, Joel. Pesquisa qualitativa. In: FAZENDA, Ivani (org.). **Metodologia da Pesquisa Educacional**. São Paulo: Cortez, 2001.
- MÁTAR NETO, João Augusto. **Metodologia científica na era da informática**. São Paulo: Saraiva, 2002.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza et al. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1994. 80 p.
- RAUEN, Fábio José. **Elementos de iniciação à pesquisa**. Rio do Sul, SC: Nova Era, 1999.
- RICHARDSON, Roberto Jary et al. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.
- RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 22. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.
- SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO  
CÂMPUS UNIVERSITÁRIO DE RONDONÓPOLIS  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS  
GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM APLICAÇÕES DA TECNOLOGIA DA  
INFORMAÇÃO – GEPATI

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muskat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. ed. rev. e atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2001.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa - ação**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1986.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.