

# A Análise de Dados na Pesquisa Científica

importância e desafios em estudos organizacionais

Enise Barth Teixeira<sup>1</sup>

## Resumo

A análise de dados configura-se numa fase importante no empreendimento de investigações nas Ciências Sociais Aplicadas, sobretudo no campo dos estudos em Desenvolvimento, Gestão e Organizações. O objetivo deste artigo consiste em apresentar elementos conceituais necessários para entender e desenvolver, de maneira qualificada, pesquisas e estudos em fenômenos organizacionais e gerenciais. A abordagem é de caráter eminentemente teórico-reflexivo, orientando-se, fundamentalmente, pela literatura especializada sobre metodologia da pesquisa, tanto qualitativa como quantitativa, nas Ciências Sociais. Inicia-se situando algumas definições de ciência e de pesquisa científica. Em seguida apresenta aspectos que constituem um *design* de pesquisa. E, finalmente, descreve o processo de análise e interpretação dos dados, identificando especificidades inerentes à natureza de cada pesquisa.

**Palavras-chave:** pesquisa científica, Ciências Sociais, fenômenos organizacionais, *design* de pesquisa, análise de dados.

## Abstract

The data analysis configures itself in an important implementation of investigations in Applied Social Sciences, above all in the field studies of Development, Management and Organizations. The objective of this article consists of presenting necessary conceptual elements in order to understand and develop, in a qualified way, research and study in administrative and organizational phenomena. The approach has an eminent theoretical-reflexive character, fundamentally being guided by the specialized literature about methodological research, both qualitative and quantitative, in social sciences. It starts by situating some definitions of science and scientific research. Following to this, it presents aspects that constitute a research design. And finally, it describes the analysis process and interpretation of the data, identifying inherent specificities to the nature of each research.

**Keywords:** scientific research, social sciences, organizational phenomena, research design, data analysis.

<sup>1</sup> Mestre em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), e doutoranda em Engenharia de Produção na Universidade Federal de Sanat Catarina (UFSC). Professora do Departamento de Estudos da Administração da Unijui (enise@unijui.tche.br).

## Introdução

Os estudos da Administração e a teoria organizacional têm-se caracterizado, fundamentalmente, a partir de instrumentais analíticos calcados nos modelos mecânico e orgânico de organização, próprios do enfoque quantitativo, o qual não permite ao pesquisador interpretar a realidade sob novas dimensões, cujos elementos são de natureza essencialmente qualitativa e pouco passível de mensuração. Diante deste quadro, abordar a análise de dados enquanto etapa do processo de investigação científica no campo das organizações configura-se como relevante, uma vez que a tentativa de identificar especificidades pode significar melhores condições para o desenvolvimento de novos estudos, com base num melhor e maior entendimento conceitual do processo, alinhado aos respectivos paradigmas.

Este artigo é de caráter eminentemente teórico-reflexivo e orienta-se, fundamentalmente, pela literatura especializada sobre metodologia da pesquisa nas Ciências Sociais, estabelecendo uma análise sobre aspectos conceituais da análise de dados em investigações científicas, na perspectiva de contribuir com o processo de construção do conhecimento organizacional e gerencial.

O texto está estruturado em três tópicos principais. O primeiro inicia-se situando algumas definições de ciência e de pesquisa científica. Em seguida apresenta aspectos que constituem um *design* de pesquisa. E finalmente, a terceira parte descreve o processo de análise e interpretação dos dados, identificando especificidades inerentes à natureza de cada pesquisa.

## A pesquisa científica

Na trajetória histórica da humanidade a ciência vem assumindo múltiplas definições, envolvendo referências metodológicas, ideológicas, filosóficas e técnicas as mais variadas.

A ciência, entendida como conhecimento da natureza e exploração desse mesmo conhecimento, envolve três aspectos básicos: uma história, um método de investigação e uma comunidade de investigadores (Kneller, 1980). A ciência apresenta-se, então, como uma sucessão de ações dentro do movimento histórico mais amplo da própria civilização.

Ao longo da História revelam-se diferentes ciências, a partir das diversas civilizações, resultando em distintas tradições culturais da ciência. A descoberta de Galileu de que as hipóteses matemáticas, testadas por experimentos, podem fornecer um conhecimento preciso das operações da natureza, impulsionou a ciência ocidental, servindo de paradigma até os dias atuais. Essa ciência, contudo, não foi criada unicamente pelos europeus, que utilizaram realizações científicas e tecnológicas de outras civilizações, como da Grécia, da China, da Índia.

A ciência é intrinsecamente histórica, haja vista que é uma atividade e um corpo de conhecimentos que mudam no tempo em função da busca permanente da compreensão da realidade. A ciência é também inerentemente histórica na medida em que tende a ser cumulativa, uma vez que toda investigação é uma tentativa para resolver um problema decorrente da solução de um problema anterior. Nessa sucessão de problemas resolvidos por meio de soluções, a ciência avança. Corroborando Demo (1994), a ciência não deve ser uma acumulação de resultados definitivos, mas sim o questionamento inesgotável e sistemático de uma realidade reconhecida também como inesgotável, sobretudo as Ciências Sociais. Neste sentido fazer ciência é, na essência, questionar com rigor, na acepção precisa de atitude sistemática cotidiana, não de resultado esporádico, estereotipado, especial.

Na sociedade ocidental a ciência passa a ser a forma hegemônica de construção da realidade, devido a sua pretensão de ser o único promotor e critério de verdade. Assim, as conquistas das Ciências Naturais (como a Física, a Química e a Biologia) influenciaram e ainda vêm influenciando as formas através das quais as Ciências Sociais ou Humanas (como a Sociologia

e a Psicologia) concebem e estudam a sociedade. A noção de que o estudo da vida social poderia ser tratado como o estudo da natureza inanimada foi o desfecho de um longo debate filosófico, o qual permanece até os dias atuais.

As Ciências Sociais podem ser entendidas como todas as ciências que se dedicam a tornar inteligível a vida social em um de seus aspectos particulares ou em sua totalidade (Chanlat, 1999), visto que a realidade humana só pode ser social, conforme o pensamento de Hegel. O objeto das Ciências Sociais, segundo Minayo (1994), é histórico, porque as sociedades humanas existem num determinado espaço, cuja formação social e configuração são específicas.

Com relação ao campo científico, Minayo (1994) afirma ainda que, apesar de sua normatividade, é permeado por conflitos e contradições, destacando o embate sobre a cientificidade das Ciências Sociais em comparação com as ciências da natureza. Enquanto alguns buscam a uniformidade dos procedimentos para compreender o natural e o social, outros reivindicam a total diferença e especificidade do campo humano.

A relação entre Filosofia e Ciências Sociais aparece quando estas procuram reexaminar seus fundamentos filosóficos em períodos de crise,

[...] períodos em que os métodos conhecidos e dignos de confiança não mais parecem justificar a fé que neles depositava, em que os pesquisadores perdem a confiança em seus achados e em que princípios óbvios e “garantidos” não mais parecem tão indiscutíveis (Hughes, 1980, p. 11).

As questões filosóficas podem surgir nas áreas do pensamento humano em que idéias e conceitos são levados a seus limites, provocando “rupturas epistemológicas” e “mudanças de paradigmas”. Essa relação entre a Filosofia e as Ciências Sociais tem aspectos históricos, lógicos e conceituais, e suas afirmações sobre a natureza dos fenômenos podem ser ontológicas ou epistemológicas. A primeira ocupa-se em fazer afirmações a respeito daquilo que existe no mundo, enquanto a segunda preocupa-se com as formas e os meios de entender os objetos e acontecimentos do mundo, não havendo

isolamento desses entre si. Tais afirmações sobre a natureza dos fenômenos têm implicações sobre o modo pelo qual os fenômenos podem ser conhecidos. Logo, o caminho lógico para se chegar ao conhecimento passa pela Filosofia, e de maneira especial, pela epistemologia. A Filosofia aqui entendida como uma concepção do mundo, que explica cientificamente a natureza e a sociedade, estabelecendo as leis de seu desenvolvimento e a maneira de conhecê-las.

Embora a ciência, tradicionalmente, venha sendo definida como um processo permanente de busca da verdade, de sinalização sistemática de erros e correções, predominantemente racional, também pode ser entendida como uma construção que revela nossas suposições acerca do que se está construindo (Vergara, 1997).

Burrell e Morgan (1979) consideram quatro tipos de suposições: ontológicas, epistemológicas, da natureza humana e metodológicas. As suposições ontológicas são aquelas que dizem respeito à própria essência dos fenômenos sob investigação. Suposições epistemológicas estão referidas ao conhecimento, a como ele pode ser transmitido. As suposições relativas à natureza humana dizem respeito à visão que se tem do homem. Por fim, as suposições ontológicas, epistemológicas e da natureza humana têm implicações diretas de ordem metodológica, ou seja, são elas que orientam o pesquisador na direção de uma ou de outra metodologia.

Apesar das inúmeras definições de ciência, conclui-se que conceituar ciência de forma objetiva e precisa é uma tarefa impossível, por implicar diferentes bases filosóficas e ideológicas, assim como referências metodológicas e técnicas diversas. O desafio que se coloca aos pesquisadores das Ciências Sociais, sobretudo de fenômenos organizacionais, é de construir conhecimento científico, numa perspectiva filosófica que reconheça e privilegie as características inerentes a essas ciências.

A atividade básica da ciência é a pesquisa, que pode ser conceituada como o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. E seu objetivo fundamental é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de distintos procedimentos metodológicos.

## **Design de Pesquisa**

A atividade de pesquisa é empreendida no intuito de descobrir e construir novos conhecimentos; para tal é necessário desenhar ou projetar o caminho a ser seguido, uma vez que cada caminho poderá levar o investigador a alcançar diferentes resultados, devendo assim avaliar as restrições e oportunidades colocadas pelo contexto dentro do qual pretende trabalhar. Portanto *design* de pesquisa é o mapa, o caminho e seus respectivos contornos, que a partir de uma questão ou foco norteará a investigação e o alcance dos objetivos traçados previamente (Merriam, 1998; Godoy, 1995a).

O projeto de pesquisa, de acordo com Merriam (1998), não é um procedimento linear de busca literária, de estruturação teórica e identificação do problema, mas sim um processo interativo de inúmeras idas e vindas inerentes ao percurso de uma investigação científica.

O *design* da pesquisa constitui-se de três elementos básicos: a orientação filosófica ou paradigma balizador do estudo, o arcabouço teórico que sustentará os achados da pesquisa, além do método e das técnicas empregadas no desenvolvimento da investigação. Esses elementos do *design* são ao mesmo tempo indispensáveis e indissociáveis na pesquisa científica, e podem ser identificados ao longo do processo de novas descobertas.

A orientação filosófica representa as crenças sobre a natureza da realidade, sobre conhecimento e sobre produção de conhecimento, a postura teórica do investigador ou ainda as concepções básicas em relação à natureza do fenômeno a ser pesquisado (Merriam, 1998; Morgan; Smircich, 1980; Minayo, 1994).

As abordagens de pesquisa se distinguem pelos diferentes pressupostos assumidos. Burrell e Morgan (1979) explicam que todas as abordagens da ciência social estão assentadas numa filosofia da ciência e numa teoria de sociedade. Cada alternativa de pesquisa, de acordo com Morgan e Smircich (1980), caracteriza-se por concepções ontológicas (daquilo que existe) e da natureza humana, como também por uma postura epistemológica (como o conhecimento é apreendido).

Para Easterby-Smith et al (1999) há duas principais tradições em ciência: positivismo e fenomenologia. A estas estão associadas certas suposições e implicações metodológicas. A idéia básica do positivismo é que o mundo social existe externamente ao homem, e que suas propriedades devem ser medidas por meio de métodos objetivos. Por outro lado, a tradição fenomenológica parte da perspectiva de que o mundo e a realidade não são objetivos e exteriores ao homem, mas socialmente construídos e recebem um significado a partir do homem. Nesta visão, a tarefa do cientista social não é levantar fatos e medir a frequência de certos padrões, mas apreciar as diferentes construções e significados que as pessoas possam, a partir de suas culturas, atribuir como sua experiência.

Além do positivismo ou hipotético-dedutivo e da fenomenologia, Triviños (1987) considera que a pesquisa pode ainda ser desenvolvida num enfoque dialético, o qual se baseia no materialismo filosófico e no marxismo e se preocupa com as contradições dos fenômenos, considerando que eles devem ser entendidos nas suas determinações e transformações dadas pelo sujeito.

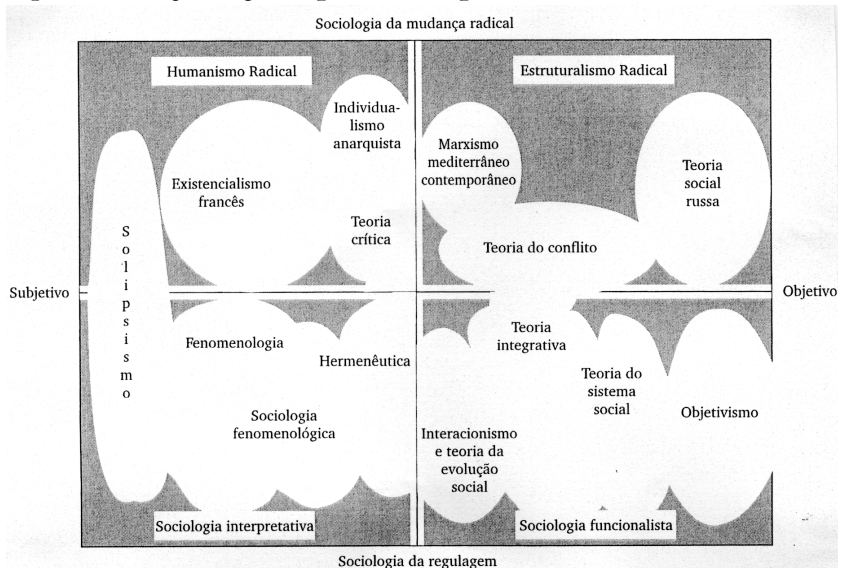
Merriam (1998) também distingue três orientações filosóficas básicas para conduzir uma investigação científica, que são: positivista, interpretativa ou pesquisa qualitativa e crítica. Na pesquisa positivista o conhecimento é obtido pela pesquisa científica e experimental, é também objetivo e quantificável. A realidade nesta perspectiva é estável, observável e mensurável. O conhecimento na pesquisa interpretativa resulta da compreensão do significado do processo ou experiência vivida a partir do método indutivo. Realidades múltiplas são construídas socialmente pelos indivíduos. Por fim, o conhecimento gerado na terceira orientação traz uma crítica ideológica de poder, privilégios e opressão. Dentre as tradições filosóficas, Merriam (1998) esclarece que as raízes da pesquisa qualitativa estão na fenomenologia e na interação simbólica, enquanto que a pesquisa quantitativa é relacionada comumente ao positivismo.

Por sua vez, Hughes (1980) classifica essas diversas visões de mundo em duas abordagens filosóficas: a positivista e a humanista. A abordagem positivista pressupõe que os fenômenos estão sujeitos a um conjunto de leis invariáveis, tanto no mundo humano quanto no natural. O positivismo rejeita a noção de que todas as qualidades humanas transcendem o alcance da

compreensão científica. A abordagem humanista, embora reconheça a visão positivista para as ciências naturais, rejeita a noção de que esse método científico possa ser aplicado ao estudo da vida social humana; fundamenta-se na idéia de que o conhecimento da realidade social exige as atividades de interpretação e compreensão do fenômeno e valoriza os atores sociais que dão significado aos fenômenos sociais de forma variada.

Conforme Morgan (1980), toda teoria organizacional está pautada em uma teoria da sociedade – dimensões objetiva e subjetiva – e em uma filosofia de ciência – sociologia da regulação e da mudança radical, formando quatro paradigmas sociológicos ou visões de mundo. Ao mesmo tempo o autor sugere o uso de metáforas, não como um artifício de linguagem para melhorar o discurso, mas como uma forma de ver e interpretar o mundo organizacional. As organizações podem ser interpretadas a partir de metáforas, comparando-as a imagens que permitem vê-las enquanto máquina, organismo vivo, cibernética, cultura, teatro, jogo de linguagem, texto, realização e enquanto transformação. Tais metáforas encontram correspondência nos quatro paradigmas sociológicos (figura 1).

Figura 1 – Os quatro paradigmas sociológicos



Fonte: Burrell, 1998, p. 449.



No que diz respeito às classificações apresentadas pelos autores citados é possível estabelecer uma relação entre as mesmas. A orientação positivista apontada por Merriam, Triviños, Hughes e Easterby-Smith corresponde à que Morgan chama de funcionalista. O enfoque fenomenológico de Triviños e Easterby-Smith et al e a abordagem humanista de Hughes se correlacionam à orientação interpretativa de Merriam e Morgan. Por fim, a abordagem dialética de Triviños possui correspondência com a orientação crítica de Merriam e com a dimensão de mudança radical apontada por Morgan, que envolve a orientação radical humanista e a orientação radical estruturalista.

Pelo fato de que as organizações são geralmente complexas, ambíguas e repletas de paradoxos, faz-se necessário aprender a lidar com esta complexidade, o que acaba gerando o benefício de se encontrar novas maneiras não só de organizar, mas também de equacionar e resolver os problemas organizacionais por meio de pesquisas que contemplem as várias abordagens.

Os debates a respeito dos métodos de pesquisa social estão ligados diretamente à ontologia, à epistemologia e à natureza humana. Morgan e Smircich (1980) identificam seis suposições ontológicas distintas ou visões a respeito da natureza da realidade: projeção da imaginação humana, construção social, discurso simbólico, campo contextual de informação, processo concreto e estrutura concreta. Tais posições filosóficas formam uma série contínua do extremamente subjetivo até o extremamente objetivo.

No momento em que o primeiro elemento – orientação filosófica ou paradigma – que compõe o *design* de pesquisa estiver definido é possível a classificação dos teóricos e das respectivas teorias para elaborar o arcabouço ou suporte teórico que irá fundamentar o estudo, e conseqüentemente podem ser escolhidos os métodos e técnicas adequadas para os propósitos da pesquisa.

O arcabouço teórico ou conceitual de um estudo configura-se em importante ponto para o *design* de pesquisa. Merriam (1998) comenta que freqüentemente a falta de um arcabouço teórico claramente articulado ou fracamente teorizado resulta em uma proposta de estudo ou relatório que é

rejeitado por comitês científicos. O arcabouço teórico pressupõe uma revisão da literatura pertinente ao tema desejado e esta estrutura teórica gerará o “problema”, as perguntas de pesquisa (central e específicas), a escolha da amostra, a coleta de dados, técnicas de análise e interpretação dos dados, esses aspectos alinhados à orientação filosófica previamente definida.

Schultz (apud Merriam, 1998, p. 46) observa que “qualquer problema de pesquisa pode ser aproximado de mais de uma perspectiva teórica... A escolha de uma concepção teórica... guiará o processo de pesquisa”. Um mesmo problema de pesquisa, portanto, pode ser investigado a partir de diferentes visões ou paradigmas, interesses, técnicas de coleta e análise de dados, o que permitirá da mesma forma diferentes descobertas.

Assim como o arcabouço teórico deve ser coerente com a orientação filosófica, o problema focalizado e os métodos e técnicas a serem empregados na investigação da mesma forma precisam estar articulados com os primeiros elementos do *design* da pesquisa.

Os métodos qualitativos são mais indicados para as investigações de perspectiva interpretativa ou crítica. A pesquisa qualitativa ocupa um reconhecido lugar entre as várias possibilidades de se estudar os fenômenos que envolvem os seres humanos e suas intrincadas relações sociais, estabelecidas em diversos ambientes. É um conceito “guarda-chuva” que envolve uma gama de técnicas e procedimentos interpretativos, que procuram essencialmente descrever, decodificar e traduzir o sentido e não a frequência de eventos ou fenômenos do mundo social (Merriam, 1998).

A pesquisa qualitativa apresenta as seguintes características essenciais: tem o ambiente natural como fonte direta de dados; o pesquisador como instrumento fundamental de coleta de dados; utilização de procedimentos descritivos da realidade estudada; busca do significado das situações para as pessoas e os efeitos sobre as suas vidas; preocupação com o processo e não simplesmente com os resultados e o produto, e privilégio ao enfoque indutivo na análise dos dados (Bogdan; Biklen apud Godoy, 1995a; Triviños, 1987; Merriam, 1998).

Entre as implicações dessas características para a pesquisa, os teóricos são unânimes em destacar o fato de se considerar o pesquisador como o principal instrumento de investigação e a necessidade de contato direto e prolongado com o campo, para poder captar os significados dos comportamentos observados. Os pesquisadores qualitativos suspendem, colocam em parênteses suas próprias crenças, perspectivas e proposições, o que constitui a denominada *epoché*, permitindo assim uma descrição do fenômeno em toda sua pureza e a valorização de múltiplas visões de mundo.

Merriam (1998) classifica cinco tipos de pesquisa qualitativa: básica ou genérica, etnográfica, fenomenológica, *grounded theory* e estudo de caso. A pesquisa básica ou genérica inclui descrição, interpretação e entendimento; identifica padrões recorrentes na forma de temas ou categorias e pode delinear um processo. A etnografia focaliza seus estudos na cultura de uma sociedade e procura descobrir e descrever crenças, valores e atitudes, estruturas sociais e comportamento de um grupo. A fenomenológica descreve a essência ou estrutura básica de um fenômeno e usa dados e experiências daqueles que participam e investigam o fenômeno. A *grounded theory* significa a construção de teoria a partir de dados baseados na realidade. O pesquisador forma uma versão teórica da realidade e esta formulação teórica ou teoria substantiva não apenas pode ser usada para explicar a realidade, mas também provê um esquema de referência para a ação.

O estudo de caso, frequentemente utilizado em estudos organizacionais, de acordo com Yin (2001), é uma estratégia de pesquisa que busca examinar um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto. Esta metodologia se caracteriza pelo estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira a permitir conhecimento amplo e detalhado do mesmo (Gil, 1999). A análise de algumas unidades de determinado universo, no entender de Gil (1987), possibilita a compreensão da generalidade dos objetos ou, pelo menos, o estabelecimento de bases para uma investigação posterior, mais sistemática e precisa. O referido autor, contudo, frisa que a relevância dos resultados obtidos neste tipo de delineamento depende do estudo de certa variedade de casos, os quais, de modo geral, não são selecionados mediante critérios estatísticos. Alguns critérios, todavia, devem ser

observados (Gil, 1987; Mattar, 1996): buscar casos típicos, em que há informação prévia da existência de determinadas práticas; selecionar casos extremos, os quais se apresentam nos limites de determinadas práticas; e encontrar casos marginais, atípicos ou anormais para, por contraste, conhecer as pautas dos casos normais e as possíveis causas do desvio. Vale ressaltar ainda que o estudo de caso pode ser combinado com outro tipo de pesquisa qualitativa, como genérica ou básica, etnográfica, fenomenológica ou *grounded theory*.

O investigador num estudo qualitativo, conforme já mencionado anteriormente, é considerado como instrumento humano primário na coleta e análise dos dados referentes ao fenômeno em investigação. Merriam (1998) aponta certas características de personalidade e habilidades necessárias a um investigador de pesquisa qualitativa: ter tolerância por ambigüidade, ter sensibilidade ou ser altamente intuitivo e ser um bom comunicador.

Por outro lado, os métodos quantitativos são mais indicados nas investigações da orientação filosófica positivista ou paradigma sociológico funcionalista, considerando que,

[...] num estudo quantitativo o pesquisador conduz seu trabalho a partir de um plano estabelecido *a priori*, com hipóteses claramente especificadas e variáveis operacionalmente definidas. Preocupa-se com a medição objetiva e a quantificação dos resultados. Busca a precisão, evitando distorções na etapa de análise e interpretação dos dados, garantindo assim uma margem de segurança em relação às inferências obtidas (Godoy, 1995a, p. 58).

No cerne da defesa do método quantitativo enquanto suficiente para explicar a realidade está a questão da objetividade, a qual para os positivistas somente é possível se for realizada por instrumentos padronizados, pretensamente neutros, assegurando, assim, generalizações com precisão e objetividade.

Uma vez que o problema de pesquisa foi identificado, cabe então ao investigador decidir sobre seleção da amostra, como serão coletados os dados, quem e quantos participantes serão entrevistados ou observados, que

documentos serão lidos, e assim por diante (Merriam, 1998). Com relação ao universo e amostra, Vergara (1997) e Gil (1999) consideram o primeiro um conjunto de elementos (organizações, produtos, pessoas...) que possui as características que serão objeto de estudo, enquanto que amostra é uma parte do universo, escolhida segundo algum critério de representatividade.

Existem dois tipos de amostra: probabilística, baseada em procedimentos estatísticos, e não-probabilística. Da amostra probabilística podem ser destacadas: aleatória simples, sistemática, estratificada, por conglomerado e por etapas, estas utilizadas, proeminentemente, na pesquisa de natureza quantitativa. Já da amostra não-probabilística resultam aquelas selecionadas por acessibilidade, por tipicidade e por cotas, próprias aos estudos qualitativos.

As técnicas de coleta de dados predominantemente utilizadas na pesquisa qualitativa nas perspectivas fenomenológica/interpretativa ou crítica/dialética são: entrevistas, observação, uso de diários e análise documental. Algumas técnicas, como as entrevistas, questionário, formulário, podem ser usadas para a coleta de dados de forma quantitativa ou qualitativa. Os investigadores de pesquisa quantitativa, no entanto, utilizam instrumentos tipo *survey* para coleta de dados, amostra probabilística, escalas, testes e medidas, tratamento estatístico na análise dos dados coletados.

O uso de medidas múltiplas, mas independentes, é denominado como triangulação, que significa o uso de três pontos de referência para se verificar a localização de um objeto (Smith apud Easterby-Smith et al, 1999). Existem quatro categorias de triangulação: teórica (envolve o empréstimo de modelos de uma disciplina e seu uso para explicar situações em outra disciplina; de dados (refere-se a pesquisar a coleta de dados em diferentes momentos ou de fontes diferentes; por investigador (acontece quando pessoas diferentes coletam dados sobre a mesma situação e os resultados são comparados); e metodológica (ocorre quando o uso de métodos qualitativos e quantitativos de coleta de dados configura uma forma imaginativa de maximizar a quantidade de dados obtidos).

A maior parte dos estudos no campo da Administração demonstra ainda a constante preocupação com a manutenção da ordem vigente, da estabilidade, do equilíbrio e do controle. Tal perspectiva leva à adoção, como referencial, do paradigma funcionalista, descrito como um paradigma que se orienta pela sociologia da regulação, segundo um ponto de vista de objetividade, o qual privilegia a busca de técnicas de controle sobre a natureza, mais do que seu conhecimento e compreensão.

Embora não haja uma forte tradição qualitativa nas pesquisas dos fenômenos organizacionais, é possível perceber uma tendência crescente em desenvolver estudos tomando o paradigma interpretativo ou fenomenológico, o que representa a necessidade de um novo *design* de pesquisa, assegurando maior aderência com preocupações em torno de metodologias inovadoras que permitam sistematizar, analisar e construir novas maneiras de entender a realidade organizacional contextualizada.

Conclui-se que dentre os múltiplos *designs* existentes e possíveis, cabe ao pesquisador definir aquele que melhor se ajusta à especificidade da problemática a ser explorada e a suas crenças.

## **Análise de dados**

A pesquisa, entendida como a atividade básica da ciência na sua indagação e construção da realidade, vincula pensamento e ação. Minayo (1994, p. 17) considera que “nada pode ser intelectualmente um problema, se não tiver sido, em primeiro lugar, um problema da vida prática”. Assim, a pesquisa se realiza fundamentalmente por uma linguagem fundada em conceitos, proposições, métodos e técnicas, linguagem esta que se constrói com um ritmo próprio e particular. Tal ritmo é denominado ciclo de pesquisa, que representa um processo de trabalho em espiral que começa com um problema ou uma pergunta e termina com um produto provisório capaz de dar origem a novas interrogações.

O ciclo de pesquisa, segundo Minayo (1994), compõe-se de três momentos: fase exploratória da pesquisa, trabalho de campo e tratamento do material. O referido processo inicia-se com a fase exploratória da pesqui-

sa, em que são interrogados aspectos referentes ao objeto, aos pressupostos, às teorias pertinentes, à metodologia apropriada e às questões operacionais necessárias para desencadear o trabalho de campo. Em seguida é estabelecido o trabalho de campo, que consiste no recorte empírico da construção teórica elaborada no momento. É nesta etapa que são combinadas várias técnicas de coleta de dados, como entrevistas, observações, pesquisa documental e bibliográfica, dentre outras. Por fim, faz-se necessário elaborar o tratamento do material recolhido no campo, que pode ser subdividido em: ordenação, classificação e análise propriamente dita.

Merriam (1998) diz que escolher um *design* de pesquisa qualitativa pressupõe uma certa visão de mundo, requer a definição como um investigador seleciona sua amostra, coleta e analisa dados e contempla assuntos como validade, confiança e ética. A pesquisa qualitativa não é linear, mas um processo de passo a passo, ou seja, um processo interativo que permite ao investigador produzir dados confiáveis e fidedignos. Assim, o processo de coleta e análise dos dados é recursivo e dinâmico, além de ser altamente intuitivo.

A fase do tratamento do material leva o pesquisador à teorização sobre os dados, produzindo o confronto entre a abordagem teórica anterior e o que a investigação de campo aporta de singular como contribuição.

Após a coleta de dados, a fase seguinte da pesquisa é a de análise e interpretação. Estes dois processos, apesar de conceitualmente distintos, aparecem sempre estreitamente relacionados:

A análise tem como objetivo organizar e resumir os dados de tal forma que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação. Já a interpretação tem como objetivo a procura do sentido mais amplo das respostas, o que é feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos (Gil, 1999, p. 168).

A análise de dados é o processo de formação de sentido além dos dados, e esta formação se dá consolidando, limitando e interpretando o que as pessoas disseram e o que o pesquisador viu e leu, isto é, o processo de

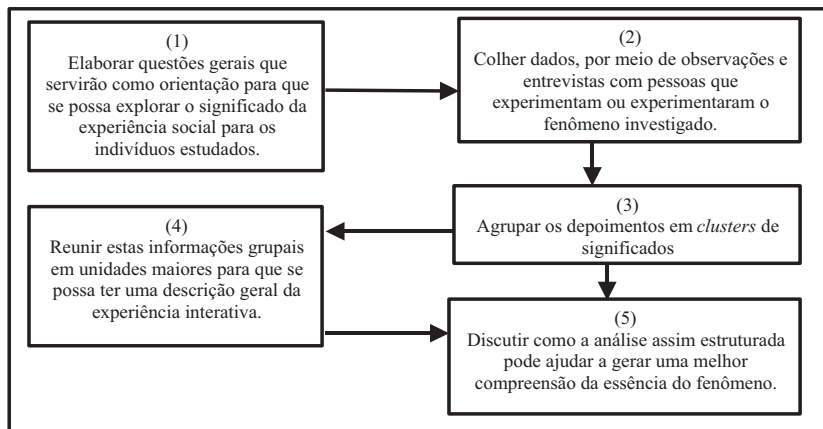
formação de significado. A análise dos dados é um processo complexo que envolve retrocessos entre dados pouco concretos e conceitos abstratos, entre raciocínio indutivo e dedutivo, entre descrição e interpretação. Estes significados ou entendimentos constituem a constatação de um estudo. Dentre as várias técnicas de análise de dados na pesquisa qualitativa, Merriam (1998) destaca: análise etnográfica, análise narrativa, análise fenomenológica, método comparativo constante, análise de conteúdo e indução analítica.

Em estudo qualitativo o jeito certo para analisar dados é fazê-lo simultaneamente com a coleta de dados. Sem dúvida, sem análise contínua os dados podem não ter foco. A coleta e a análise de dados acontecem simultaneamente dentro e fora do campo. Para tanto Bogdan e Biklen (apud Merriam, 1998) oferecem dez sugestões úteis para analisar dados enquanto estão sendo coletados: 1) se force a tomar decisões que enfoquem o estudo; 2) se force a tomar decisões relativas ao tipo de estudo que você quer gerenciar; 3) desenvolva perguntas analíticas; 4) planeje sessões de coleta de dados de acordo com o que você encontra em observações prévias; 5) escreva muitos “comentários de observador” enquanto pesquisa; 6) escreva memorandos para você mesmo acerca do que está aprendendo; 7) experimente idéias e temas em tópicos; 8) comece a explorar literatura enquanto você estiver no campo; 9) jogue com metáforas, analogias e conceitos; e 10) utilize dispositivos visuais.

Os processos de análise e interpretação variam significativamente em função dos diferentes delineamentos de pesquisa. Enquanto nos delineamentos experimentais ou quase experimentais, assim como nos levantamentos, constitui tarefa simples identificar e ordenar os passos a serem seguidos, nos estudos de caso não se pode falar num esquema rígido de análise e interpretação.



Figura 2 – Passos para a coleta e o tratamento dos dados



Fonte: Carvalho e Vergara, 2002, p. 84

Minayo (1994) chama a atenção para três obstáculos a uma análise eficiente em pesquisa qualitativa. O primeiro diz respeito à ilusão do pesquisador em ver as conclusões, à primeira vista, como “transparentes”, ou seja, pensar que a realidade dos dados, logo de início, se apresenta de forma nítida a seus olhos. Essa ilusão pode levar o pesquisador a uma simplificação dos dados, conduzindo-o a conclusões superficiais ou equivocadas. O segundo obstáculo se refere ao fato de o pesquisador se envolver tanto com os métodos e as técnicas a ponto de esquecer os significados presentes em seus dados. E o terceiro limitador para uma análise mais rica da pesquisa relaciona-se à dificuldade que o pesquisador pode ter em articular as conclusões que surgem dos dados concretos com conhecimentos mais amplos ou mais abstratos. Esse fato pode produzir um distanciamento entre a fundamentação teórica e a prática da pesquisa.

Para efeito de análise dos dados é necessário primeiramente definir a unidade de análise, que, por sua vez, se constitui na forma pela qual os dados são organizados. A definição da unidade de análise requer a decisão sobre o que interessa investigar, que pode ser uma organização, um grupo, diferentes grupos em uma comunidade ou determinados indivíduos. Embora a

necessidade de que cada um desses casos tenha uma unidade de análise distinta, nada impede que se utilize mais de uma unidade de análise no mesmo estudo (Alves-Mazzotti; Gewandsznajder, 1998).

As pesquisas de natureza tipicamente qualitativa geram um enorme volume de dados que precisam ser organizados e compreendidos, requerendo assim um processo continuado em que se procura identificar dimensões, categorias, tendências, padrões, relações, desvendando-lhes o significado. Esse processo é complexo, não-linear e implica um trabalho de redução, organização e interpretação dos dados que se inicia já na fase exploratória e acompanha todo o ciclo da investigação. Observa-se, entretanto, que a maioria das técnicas de análise procura seguir os padrões da análise quantitativa, ou seja, tem o propósito de contar a frequência de um fenômeno e procurar identificar relações entre os fenômenos, com a interpretação dos dados recorrendo a modelos conceituais definidos *a priori*. O conjunto destas técnicas vem sendo denominado *análise de conteúdo*. A análise de conteúdo, de acordo com Minayo (1994), é a expressão mais comumente usada para representar o tratamento dos dados de uma pesquisa qualitativa.

A análise de conteúdo, segundo Bardin, pode ser definida como:

Um conjunto de técnicas de análise de comunicação visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens (1979, p. 42).

Outra tendência mais recente, surgida nas últimas décadas, tem sido a de procurar ir um passo adiante na análise, buscando *construir teoria – Grounded Theory* – a partir do significado e das explicações que os entrevistados atribuem aos eventos pesquisados. O método de análise de dados usa uma série de procedimentos para levantar inferências válidas a partir de um texto. Para tanto busca classificar palavras, frases ou mesmo parágrafos em categorias de conteúdo. Nesta perspectiva de análise o pesquisador forma uma versão teórica da realidade. Esta formulação teórica não apenas pode ser usada para explicar a realidade, como também provê um esquema de referência para a ação (Roesch, 1996).

O estudo qualitativo, que prioritariamente emprega técnicas de coleta de dados como a entrevista semi-estruturada, não estabelece clara separação entre a coleta de informações e a sua interpretação. Isso se apresenta, de forma mais evidente, no estudo qualitativo de cunho fenomenológico, no qual o investigador ocupa um lugar proeminente. A dimensão subjetiva desse enfoque, cujas verdades se baseiam em critérios internos e externos, favorece a flexibilidade da análise dos dados, permitindo a passagem entre informações que são reunidas e que, em seguida, são interpretadas para o levantamento de novas hipóteses e nova busca de dados (Triviños, 1987).

À medida que os dados vão sendo coletados, o pesquisador vai procurando tentativamente identificar temas e relações, construindo interpretações e gerando novas questões e/ou aperfeiçoando as anteriores, o que, por sua vez, o leva a buscar novos dados, complementares ou mais específicos, que testem suas interpretações, num processo de “sintonia fina” que vai até a análise final (Alves-Mazzotti; Gewandsznajder, 1998, p. 170).

O pesquisador ao elaborar seu projeto de pesquisa já pode informar que sua análise será desenvolvida durante toda a investigação, por meio de teorizações progressivas em um processo interativo com a coleta de dados. Marshall e Rossman (1989), mencionados por Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (1998), observam que, no projeto de pesquisa, o pesquisador deve descrever suas decisões iniciais sobre a análise dos dados e convencer o leitor de que está consciente das dificuldades inerentes a essa análise e é suficientemente competente para realizá-la. Vale ressaltar ainda que, se forem usados dados quantitativos para complementar os qualitativos, será necessário descrever separadamente o tratamento dado a cada um deles.

O tratamento dos dados é a seção do projeto da investigação que se ocupa com a explicação de como se pretende tratar os dados a coletar, inclusive justificando por que referido tratamento é o mais adequado aos propósitos do estudo. Os objetivos da investigação somente são alcançados com a coleta, o tratamento e, posteriormente, com a interpretação dos dados, buscando assegurar com isso a correlação entre objetivos e formas de atingi-los (Vergara, 1997).

Apesar da variação das formas que podem assumir os processos de análise e interpretação, em boa parte das pesquisas sociais podem ser observados os seguintes passos: a) estabelecimento de categorias; b) codificação; c) tabulação; d) análise estatística dos dados; e) avaliação das generalizações obtidas com os dados; f) inferência de relações causais; e g) interpretação dos dados (Gil, 1999).

Ao empreender a coleta de dados obtém-se as mais variadas respostas; estas, por sua vez, para que possam ser adequadamente analisadas, necessitam ser organizadas, o que é realizado mediante o seu agrupamento em certo número de categorias. Selltiz et al (1987) consideram que, para essas categorias serem úteis na análise dos dados, devem atender a algumas regras básicas, assim definidas: 1) o conjunto de categorias deve ser derivado de um único princípio de classificação; 2) o conjunto de categorias deve ser exaustivo; e 3) as categorias do conjunto devem ser mutuamente exclusivas.

A codificação, por sua vez, é o processo pelo qual os dados brutos são transformados em símbolos que possam ser tabulados. Já a tabulação é o processo de agrupar e contar os casos que estão nas várias categorias de análise. A tabulação pode ser simples e cruzada assim como manual e eletrônica.

A análise estatística, outro passo da análise e interpretação dos dados, vem após a tabulação dos dados e é procedida em dois níveis: a descrição dos dados e a avaliação das generalizações obtidas a partir desses dados. Essa análise pode ser feita manualmente, com o auxílio de calculadoras ou de computadores eletrônicos.

O passo seguinte compreende a avaliação das generalizações obtidas com os dados. Considerando que na maioria das pesquisas sociais são utilizadas amostras, compete então ao investigador generalizar os resultados para toda a população de onde foi selecionada a amostra. O teste de hipóteses e o teste de significância são os procedimentos mais indicados para verificar a existência de diferenças reais entre as populações representadas pelas amostras.

Embora a maior parte dos estudos realizados no âmbito das Ciências Sociais não tenha por objetivo verificar hipóteses causais, a inferência de relações causais é um ponto que merece ser lembrado no momento da análise e interpretação dos dados.

O último passo do processo de análise e interpretação dos dados, conforme classificação apresentada por Gil (1999), diz respeito à interpretação dos dados propriamente dita. A análise e a interpretação são dois processos da pesquisa que estão estreitamente relacionados, o que dificulta precisar onde termina a etapa da análise e começa a da interpretação. A interpretação dos dados na pesquisa social refere-se à relação entre os dados empíricos e a teoria. É recomendável que haja um equilíbrio entre o arcabouço teórico e os dados empiricamente obtidos, a fim de que os resultados da pesquisa sejam reais e significativos. Neste sentido Goode e Hatt (1969), citados por Gil (1999), enfatizam a importância da teoria para o estabelecimento de generalizações empíricas e sistemas de relações entre proposições.

De modo geral os dados podem ser tratados tanto de forma quantitativa quanto de forma qualitativa. Na pesquisa de caráter quantitativo geralmente os dados coletados são submetidos à análise estatística, com a ajuda de computadores. Na análise quantitativa, como relata Oppenheim (apud Roesch, 1996, p. 142),

podem-se calcular médias, computar percentagens, examinar os dados para verificar se possuem significância estatística, podem-se calcular correlações, ou tentar várias formas de análise multivariada, como a regressão múltipla ou a análise fatorial. Estas análises permitem “extrair sentido dos dados”, ou seja, testar hipóteses, comparar os resultados para vários subgrupos, e assim por diante.

Não obstante a peculiaridade de cada forma de tratamento, é possível tratar os dados quantitativa e qualitativamente ao mesmo tempo. Como exemplo dessa possibilidade menciona-se o uso da estatística descritiva para apoiar uma interpretação dita subjetiva.

Os computadores recentemente se tornaram auxiliares importantes no manuseio e na análise de dados qualitativos, porém nenhum sistema disponível pode substituir as qualidades interpretativas do pesquisador. Muitos desses programas podem reduzir grande parte do trabalho de seleção de palavras, conceitos e passagens nas transcrições; mas a identificação de temas padrões e categorias importantes ainda tem de ser feita pelo investigador.

O processamento de dados por meio da operação com computadores pode ser muito útil para um pesquisador das Ciências Sociais. Este instrumento permite estocar dados de maneira acessível, organizá-los e analisá-los tanto descritiva quanto inferencialmente, facilitando o uso de técnicas de análise estatísticas variadas (Selltiz et al, 1987). O processamento por computador mediante um sistema adequado de codificação é de grande valia quando se está trabalhando com um volume grande de dados, como é o caso de levantamentos (*survey*).

Pesquisadores que adotam as abordagens qualitativas têm demonstrado preocupação com o rigor com que pretendem conduzir sua investigação. Para tanto buscam definir procedimentos que maximizam a confiabilidade. Os trabalhos iniciais relacionados a esta questão procuravam “traduzir” para a pesquisa qualitativa os conceitos de validade interna (referente ao controle de variáveis estranhas), validade externa (grau de generalização dos resultados), fidedignidade (possibilidade de replicação dos resultados), usados na pesquisa de natureza quantitativa, assentada na orientação filosófica positivista. Atualmente muitos estudiosos consideram que tais conceitos não constituem modelos apropriados para a pesquisa qualitativa e propõem uma grande variedade de critérios para substituí-los.

A coleta e a análise de dados são realmente um processo contínuo que pode estender-se indefinidamente. Como saber se os dados coletados são suficientes? A decisão para finalizar este processo pode estar fundada nos seguintes critérios: esgotamento de fontes; saturação de categorias; aparecimento de regularidades e hiperextensão.

Tão logo os passos anteriormente descritos forem concluídos, compete ao investigador analisar e interpretar os dados, buscando verificar sua relevância e significado em relação aos propósitos da pesquisa. A análise evidenciará as relações existentes entre os dados obtidos e os fenômenos estudados, enquanto a interpretação é uma atividade que leva o pesquisador a dar um significado mais amplo às respostas.

Ao finalizar a interpretação dos dados, o pesquisador passará à montagem do relatório final da pesquisa, que abrange o relato do que desencadeou a pesquisa, da forma pela qual ela foi realizada, dos resultados obtidos, das conclusões a que chegou e das recomendações e sugestões que o pesquisador faz a outros.

## **Considerações finais**

Este artigo propôs-se a oferecer uma visão geral do processo de análise de dados em pesquisa e estudo das organizações, explicitando peculiaridades inerentes às pesquisas tanto de natureza qualitativa como de natureza quantitativa.

Toda teoria organizacional tem como fundamento uma filosofia de ciência e uma teoria de sociedade, ou seja, toda teoria opera a partir de um conjunto de pressupostos epistemológicos, metodológicos, ontológicos e quanto à natureza humana. A visão dominante na teoria organizacional concebe a realidade externa como objetiva, negando-a enquanto produto último de nossa consciência; predomina a busca de regularidades e relações de causa e efeito, contrapondo-se à idéia da compreensão dos significados socialmente construídos; percebem o homem como produto único das determinações estruturais e, finalmente, concebem a possibilidade de uma neutralidade absoluta do investigador em relação ao objeto pesquisado.

Com base em Minayo (1994), a fase de análise de dados na pesquisa social reúne três finalidades: estabelecer uma compreensão dos dados coletados, confirmar ou não os pressupostos da pesquisa e/ou responder às

questões formuladas, e ampliar o conhecimento sobre o assunto pesquisado, articulando-o ao contexto cultural do qual faz parte. Na pesquisa de caráter quantitativo, entretanto, os processos de coleta e análise de dados são separados no tempo, a coleta antecede à análise; ao contrário da pesquisa qualitativa, em que ambos os processos se combinam, numa constante interação dinâmica de retroalimentação e reformulação.

O processo de análise de dados na pesquisa científica, sobretudo a sua importância e os desafios em estudos organizacionais, não foi esgotado neste artigo; espera-se, contudo, que possa contribuir para o melhor entendimento do tema e oferecer subsídios para os estudiosos de Administração.

## Referências

- ALVES-MAZZOTI, A. J.; GEWANDSZNAJER, F. *O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa*. 2.ed. São Paulo: Pioneira, 1998.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1979.
- BURREL, G.; MORGAN, G. *Sociological paradigms and organizational analysis*. Londres: Heinemann Books, 1979.
- BURREL, G. Ciência normal, paradigmas, metáforas, discursos e genealogia da análise. In: CLEGG, S. et al (Orgs.). *Handbook de estudos organizacionais: modelos de análise e novas questões em estudos organizacionais* São Paulo: Atlas, 1998. v. 1.
- CARVALHO, J. L. F.; VERGARA, S. C. A fenomenologia e a pesquisa dos espaços de serviços. *Revista de Administração de Empresas – RAE*, v. 42, n. 3, jul./set. 2002.
- CHANLAT, J. *Ciências sociais e management: reconciliando o econômico e o social*. São Paulo: Atlas, 1999.
- DEMO, P. *Pesquisa e construção de conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1994.
- EASTERBY-SMITH, M. et al. *A pesquisa gerencial em administração: um guia para monografias, dissertações, pesquisas internas e trabalhos em consultoria*. São Paulo: Pioneira, 1999.



- GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- \_\_\_\_\_. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1987.
- GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*. São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abr., 1995a.
- \_\_\_\_\_. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-9, maio/jun., 1995b.
- HUGHES, J. *A filosofia da pesquisa social*. Rio de Janeiro: Zahar, 1980.
- KNELLER, G. F. *A ciência como atividade humana*. Rio de Janeiro: Zahar, 1980.
- MATTAR, F. N. *Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento*. São Paulo: Atlas, 1996.
- MERRIAM, S. B. *Qualitative research and case study applications in education*. São Francisco (CA): Jossey-Bass, 1998.
- MINAYO, M. C. S. et al. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 1994.
- MORGAN, G.; SMIRCICH, L. The case for qualitative research. *Academy of Management Review*, v. 5, n. 4, 1980.
- MORGAN, G. Paradigmas, metaphors and puzzle solving in organization theory. *Administrative Science Quarterly*, v. 25, 1980.
- ROESCH, S. M. A. *Projetos de estágio do curso de administração: guia para pesquisas, projetos, estágios e trabalhos de conclusão de curso*. São Paulo: Atlas, 1996.
- SELLTIZ, C. et al. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. 2.ed. São Paulo: EPU, 1987. v. 3.
- TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.
- VERGARA, S. C. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas, 1997.
- YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.