

3

Metodologia

Neste capítulo serão discutidos os seguintes tópicos: o tipo de pesquisa realizada, os critérios para seleção de sujeitos pesquisados, os procedimentos adotados na coleta e no tratamento de dados e as limitações dos métodos empregados.

3.1

Tipo de Pesquisa

A linha epistemológica desta pesquisa considera como relevante não só o tratamento estatístico dos dados obtidos diretamente da aplicação dos questionários, mas também as percepções, opiniões e outras contribuições de caráter qualitativo, obtidas junto aos sujeitos objeto desta pesquisa.

De acordo com a tipologia de Gil(1991) e Vergara(2003) esta pesquisa pode ser classificada da seguinte forma:

a) Quanto aos fins:

A pesquisa é exploratória, uma vez que há pouco conhecimento acumulado e sistematizado sobre o assunto, mas também pode ser considerada descritiva, pois expõe características de uma determinada população.

b) Quanto aos meios:

O principal método é o estudo de caso, focando a avaliação da qualidade das informações disponibilizadas no ambiente analítico da empresa para os usuários da área de Materiais e Serviços. De acordo com Yin (2001) a adoção do método de estudo de caso é apropriada quando a pergunta a ser respondida é do tipo “como” ou “por que” e o investigador não possui controle sobre os eventos.

3.1.1

Desenho da Pesquisa

De acordo com Yin (2001) o desenho da pesquisa refere-se aos passos e as seqüências lógicas que devem ser realizadas do início ao fim da pesquisa, os métodos utilizados e os critérios de interpretação.

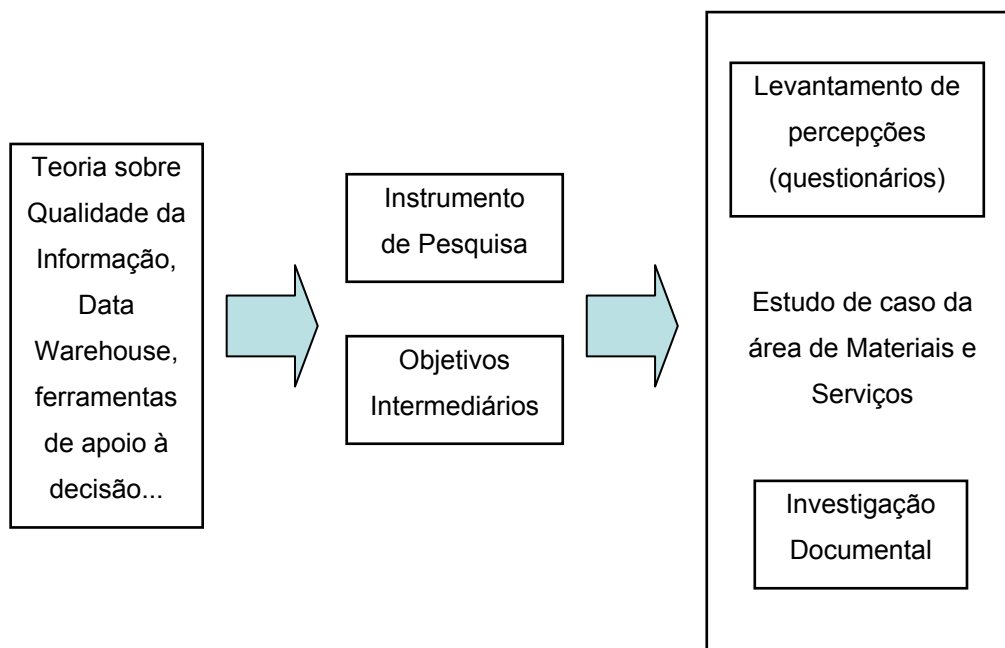


Figura 9 – Desenho da Pesquisa

3.2

Revisão da Literatura

A fundamentação teórica da pesquisa foi elaborada através de uma extensa revisão da literatura em livros, periódicos, artigos, teses e dissertações que abordassem o tema em questão de modo a proporcionar a construção de um arcabouço teórico para viabilizar a discussão do assunto.

As buscas foram feitas selecionando os periódicos classificados na área de Administração de Empresas e de Tecnologia da Informação, e foram utilizadas na pesquisa as palavras chave “qualidade da informação”, “data warehouse” e

“ERP”. Os seguintes sites foram utilizados na busca de artigos, dissertações e teses:

- Teses de doutorado e dissertações de mestrado no exterior foram pesquisados na base de dissertações *on-line* www.lib.umi.com (*Proquest*);
- Artigos foram pesquisados no www.emerald-library.com e também nos sites de busca genérica www.google.com.br, www.altavista.com, www.lycos.com, www.scirus.com/srsapp e www.puc-rio.br/parcerias/yahoo.

3.3

Coleta de Dados

No âmbito deste estudo de caso foi adotada, de acordo com a metodologia de Yin (2001), a estratégia de coletar dados de várias fontes. Foram coletadas informações por meio de investigação documental e levantamento tipo *survey*, de modo a assegurar a consistência. A seguir estão detalhados os meios utilizados:

a) Pesquisa documental nos documentos disponibilizados pela empresa, através da investigação realizada em ofícios, memorandos, comunicações informais com o objetivo de complementar os resultados obtidos no questionário.

b) Levantamento (tipo *survey*) da percepção dos usuários da área de Materiais e Serviços a respeito da qualidade das informações disponibilizadas no ambiente analítico SAP BW. O instrumento principal deste levantamento foi um questionário semi-estruturado que foi passado para ser respondido entregue para ser respondido pelos usuários da área em um evento ocorrido em setembro/2005. O questionário foi composto de vinte e cinco questões fechadas, na maioria em escala do tipo *Likert* de cinco graus, de modo a obter do respondente sua percepção sobre as variáveis que escolhidas para avaliar a qualidade das informações e do ambiente analítico disponibilizado para os usuários. Foi incluído no questionário um espaço livre para comentários adicionais. O teste piloto do questionário foi feito com duas coordenadoras da área de Materiais e Serviços do Projeto Sinergia, e com três integrantes da equipe de desenvolvimento do ambiente analítico SAP BW.

3.4

Seleção de Sujeitos

Os sujeitos da pesquisa são aqueles que fornecem os dados necessários para a realização do estudo. Devido ao tamanho da população e a sua dispersão pelas diversas unidades da Petrobras, optou-se pela seleção de uma amostra. Desta forma a pesquisa foi aplicada em um *workshop* de divulgação dos relatórios disponíveis no ambiente analítico para pessoas da área de Materiais e Serviços da Petrobras, ocorrido em setembro de 2005. Foram recolhidas as impressões dos seguintes sujeitos:

- Gerentes Setoriais de Suprimento (compra de materiais) e Gerentes Setoriais de Contratação de Serviços;
- Supervisores de Compra e Fiscais de Contratos de Serviços;
- Apoiadores de implantação da solução R/3 – empregados treinados com uma carga horária maior na solução SAP R/3, que foram responsáveis pelo apoio aos colegas na utilização do sistema em sua entrada em operação;
- Usuários desenvolvedores de queries do ambiente SAP BW – empregados treinados na solução SAP BW, com o objetivo de construir e validar os relatórios presentes no ambiente analítico na sua entrada em operação.

Durante o evento o questionário foi passado para aproximadamente 200 pessoas, e foram obtidas 131 respostas. Dos 131 questionários, foram descartados 12 que informaram não serem usuários do ambiente analítico até aquele momento.

De acordo com a fórmula de Rea e Parker (2000), que determina a taxa de resposta para pequenas populações, foi possível avaliar se o número de respostas era adequado para a avaliação da pergunta chave desta pesquisa.

$$\text{Taxa de Respostas} = \frac{Z^2 [p (1-p)] N}{Z^2 [p (1-p)] + (N - 1) C^2}$$

Onde :

C: precisão ou erro máximo admissível em termos de proporções

Z: nível de confiança em unidades de desvio padrão (intervalo desejado)

p: proporção do universo (probabilidade de resposta)

N: número de elementos da população

Para a quantidade de sujeitos, determinou-se um intervalo de confiança desejável de 99% e uma margem de erro máxima de $\pm 10\%$. Foi admitida para simplificação, a hipótese de homogeneidade da população em termos de percepção, e com relação ao número de elementos (N), levou-se em consideração apenas os usuários que tiveram pelo menos um acesso mensal ao ambiente analítico durante os últimos seis meses (período de março à agosto/2005). Desta forma, foram aplicados os seguintes parâmetros na fórmula:

$$C = 10\% = 0,1$$

$$Z = \text{intervalo de confiança para } 99\% = 2,58$$

$$p = \text{proporção do universo} = 50\% = 0,5$$

$$N = \text{usuários com acesso } \geq 6 \text{ nos últimos 6 meses} \rightarrow \text{Número de elementos da população} = 405$$

Aplicando-se a fórmula acima com os parâmetros listados chegou-se a conclusão de que seria necessária uma amostra de 118,15 questionários válidos para garantirmos o nível de confiança de 99% na validade da amostra. Aplicou-se também um outro teste, usando a fórmula abaixo (McClave, Benson e Sinch, 2001), para validar a amostra para o intervalo de confiança desejado:

$$\hat{p} - Z_{\alpha/2} \sqrt{[\hat{p}(1 - \hat{p})] / n} \leq p \leq \hat{p} + Z_{\alpha/2} \sqrt{[\hat{p}(1 - \hat{p})] / n}$$

n = tamanho da população = 405

Z = intervalo de confiança para 99% = 2,58

$\hat{p}$ = proporção da amostra = $\frac{\text{numero de respostas}}{\text{tamanho da população}} = \frac{119}{405} = 0,2938$

Segundo McClave, Benson e Sinch, a amostra é considerada válida para o intervalo de confiança se os valores de p estiverem no intervalo entre 0 e 1 (excluindo os valores limite).

Com a aplicação da fórmula, usando os parâmetros descritos acima e o número de respostas obtido na primeira etapa do teste (formula de Rea e Parker), foi possível obter o seguinte resultado:

$$0,23541 \leq p \leq 0,3521$$

Desta forma, com o resultado apresentado, é possível dizer que a amostra obtida de 119 questionários é válida para o intervalo de confiança de 99%. Assim, com a amostra obtida na pesquisa, chegou-se a conclusão de que seria possível generalizar os resultados da pesquisa para todas as áreas da empresa responsáveis pela compra de materiais e contratação de serviços.

3.5

Tratamento dos Dados

Devido à utilização de diversas técnicas de levantamento de dados nesta pesquisa, diferentes técnicas de tratamento de dados tiveram que ser aplicadas para permitir a análise dos dados.

Os dados coletados pela aplicação do questionário semi-estruturado foram tratados por meio de técnicas estatísticas descritivas (distribuição de frequência). Foi verificado através da aplicação de modelos estatísticos (diferença de médias entre duas amostras) se existia diferença de percepção entre gerentes e não gerentes.

A teoria obtida da literatura e apresentada no referencial teórico foi utilizada como base para a análise qualitativa das questões abertas do questionário com o objetivo de facilitar a elaboração do relatório final.

3.6

Limitações do Método

O método escolhido para o estudo apresentou certas limitações devido às seguintes dificuldades:

1) Limitações inerentes a cada um métodos adotados: investigação documental e levantamento tipo *survey*. Segundo Yin (2001) a adoção de mais de um método minimiza as limitações e assegura a consistência dos dados;

2) Dispersão Geográfica : Está relacionado ao tamanho da PETROBRAS e sua distribuição espacial no território nacional, proporcionando estágios diversos de capacitação de seus empregados;

3) Dificuldade de Generalização Estatística : O estudo de caso se limita à análise de uma área da empresa, especificada anteriormente, estando sujeita a vieses relativos à estrutura da empresa, cultura e a idiossincrasia dos seus dirigentes, o que faz com que seus resultados não possam ser generalizados para outras empresas.