

3

Metodologia

Este Capítulo apresenta a metodologia utilizada para o desenvolvimento desta pesquisa. São descritos a linha epistemológica adotada, os critérios para seleção dos sujeitos, os processos de coleta e tratamento de dados e as limitações dos métodos empregados

3.1

Tipo de Pesquisa

A utilização de fatos e dados capturados no ambiente de um estudo de caso, obtidos por meio de investigação documental e de questionários estruturados, respondidos por executivos da rede da empresa foco, levando em conta as percepções subjetivas destes executivos caracteriza esta pesquisa, do ponto de vista epistemológico como neopositivista.

No que diz respeito ao objetivo final, podemos classificar esta pesquisa como descritiva, na medida em que evidencia as características de um determinado fenômeno da empresa estudada que, nesta pesquisa, são as implicações estratégicas das alianças globais de cooperação tecnológica da Petrobras.

Como procedimento de investigação, adotou-se o método de estudo de caso (Yin, 1996 e Eisenhardt, 1987) tendo em vista que o fenômeno a ser investigado está inserido em um contexto contemporâneo e dinâmico e na ausência de controle do pesquisador sobre os eventos. Esse método é baseado em múltiplas fontes de dados e vale-se do estabelecimento prévio de proposições teóricas para direcionar a coleta e análise dos dados.

Como modelo de roteiro para a aplicação do estudo de caso utilizou-se uma adaptação do modelo utilizado por Tauhata (2002), dividindo o estudo em fases distintas explicitadas na figura 3-1 e detalhadas a seguir:

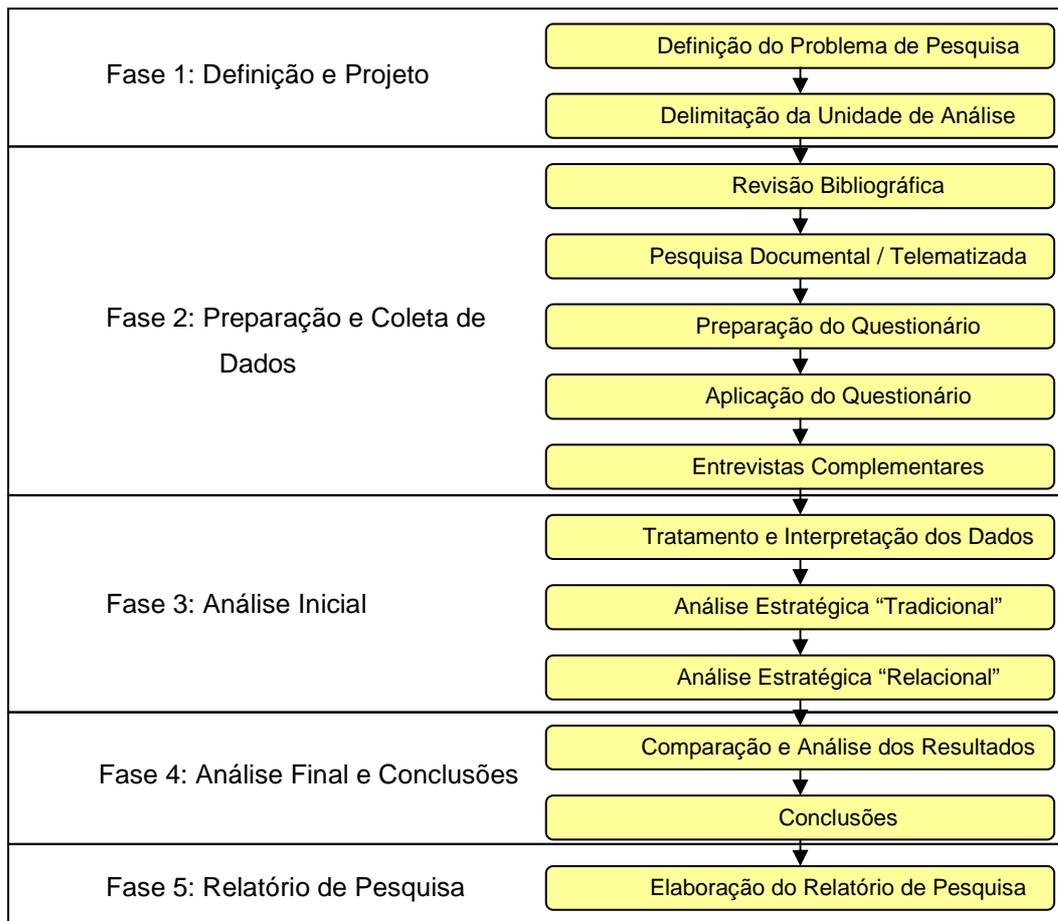


Figura 3-1 - Fases da Pesquisa

Fonte: Elaboração própria

- a) Fase 1 - Definição e Projeto:
- Definição do problema da pesquisa: estabelecimento da questão a ser estudada ou pergunta a ser respondida pela pesquisa.
 - Delimitação da pesquisa: definição dos limites do estudo de caso. No caso desta pesquisa, o estudo ficou limitado às alianças de cooperação tecnológica da Petrobras
- b) Fase 2 - Preparação e Coleta de Dados:
- Revisão da literatura a cerca dos principais temas relacionados à pesquisa: estratégia global, alianças e redes estratégicas, alianças e redes de cooperação tecnológica e alianças e redes na indústria de óleo e gás.
 - Investigação documental / telematizada relativa ao contexto do problema (indústria do óleo e gás), à empresa (Petrobras) e ao setor (Desenvolvimento Tecnológico).
 - Adaptação de um questionário, a partir dos construtos e indicadores do modelo "relacional" de Macedo-Soares, para ser aplicado aos executivos da empresa, de modo a capturar, sob à ótica relacional, suas percepções quanto ao tema da pesquisa.

- Realização de algumas entrevistas com o objetivo de validar algumas percepções e obter informações complementares.
- c) Fase 3 - Análise Inicial:
 - Tratar e interpretar os dados obtidos pelas múltiplas fontes utilizadas.
 - Realizar uma análise estratégica sob a ótica “tradicional”.
 - A partir do referencial teórico, do ferramental SNA Global de Macedo-Soares (2011), das respostas ao questionário e da pesquisa documental / telematizada, realizar uma análise estratégica sob a ótica “relacional”.
- d) Fase 4 - Análise Final / Discussão e Conclusões:
 - Avaliar e discutir os resultados decorrentes da análise realizada na fase anterior.
 - Retomar a questão central do estudo, verificando se os dados coletados foram suficientes para responder às questões definidas no início da pesquisa e, com isso, avaliar o resultado obtido da pesquisa dentro das limitações dos métodos adotados.
- e) Fase 5 - Relatório:
 - Apresentar as contribuições da pesquisa, suas limitações e sugestões para futuras pesquisas.
 - Elaborar o relatório de pesquisa, o qual configurar-se na dissertação de mestrado, de forma a apresentar todas as etapas da pesquisa, os resultados obtidos e suas conclusões.

3.2

Unidade de Análise e Seleção dos Sujeitos

A Unidade de Análise estabelecida nesta pesquisa foi a Petrobras, maior empresa brasileira e a que mais investe em pesquisa e desenvolvimento no país. A materialidade e relevância da organização se unem à viabilidade de acesso e levantamento de informações por parte do pesquisador com fatores fundamentais para a definição da unidade de análise.

Dentre o abrangente escopo de atividades da Petrobras, foi selecionado como universo de investigação, as alianças para cooperação tecnológica. A proximidade do pesquisador com estas atividades e o volume de recursos investido pela empresa nestes relacionamentos direciona a investigação para este universo.

A pesquisa de campo utilizada foi dividida em duas partes. Na primeira foi realizado o levantamento de percepções dos executivos da Petrobras com atividades correlacionadas com o desenvolvimento tecnológico. Na seleção dos sujeitos, definiu-se um número mínimo de gestores ou profissionais dessa área que representasse os tomadores de decisão dos diferentes níveis hierárquicos formais da empresa, tais como diretoria, gerência geral, gerência de área e staff.

A partir de um levantamento nas bases de dados da organização, estabeleceu-se um número de 120 gestores e especialistas envolvidos diretamente com a atividade de P&D. Consultando estes 120 tomadores de decisão relacionados ao desenvolvimento tecnológico.

Com relação ao questionário, foram obtidas 69 respostas, o que corresponde a 38% dos questionários enviados.

O questionário desenvolvido para o levantamento das informações necessárias buscou capturar a análise da percepção do corpo gerencial da empresa foco, com ênfase nas áreas que promovem ou gerem as alianças ou laços da rede de valor da empresa relacionados ao desenvolvimento tecnológico, identificados em pesquisa documental.

Com o objetivo de definir o tamanho da amostra, respeitando o nível de confiança e a margem de erro desejado, utilizou-se a fórmula de taxa de resposta para pequenas populações de Rea e Parker (2000):

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

Equação **Erro! Nenhum texto com o estilo especificado foi encontrado no documento.-1**

Onde:

Z = nível de confiança em unidades de desvio-padrão

N = número de elementos na população

C = erro máximo admissível em termos de proporções

p = proporção do universo

Nessa pesquisa, foram utilizados os seguintes parâmetros:

Z = nível contagem Z para intervalo de confiança de 90%: 1,64

N = número de elementos na população: 180

C = erro máximo admissível em termos de proporções: 5%

p = proporção do universo:10%.

Uma vez aplicados os parâmetros citados acima na fórmula de taxa de resposta, chegamos ao valor mínimo de sujeitos na amostra de 180 pessoas. Sendo assim, o número de questionários respondidos 69 foi superior ao mínimo necessário de 36, o que garantiu o nível de precisão e o intervalo de confiança

desejado. Vale notar que nessa pesquisa utilizou-se uma hipótese simplificadora de que a população é homogênea em termos de percepção, ou seja, pressupõe-se que há algum consenso em torno das respostas.

Na segunda etapa da pesquisa de campo, foram realizadas entrevistas complementares com alguns indivíduos dessa amostra, com o objetivo de confirmar algumas percepções e o entendimento dos dados obtidos pelas demais fontes de informação.

3.3 Coleta de dados

Seguindo a estratégia de triangulação de métodos (YIN, 1996) citada no item 3.1, foram utilizados diversos meios de coleta de dados, sendo destacada a investigação documental telematizada, o levantamento de percepções baseado em questionários estruturados e o levantamento complementar das percepções por meio de entrevistas.

3.3.1 Pesquisa documental e telematizada

A pesquisa documental consistiu no levantamento de informações contidas em documentos de acesso público ou de acesso restrito a funcionários da empresa. Os relatórios publicados pela empresa são importante fonte de informação. Os dados contidos nos relatórios restritos ao público interno da gerência foram utilizados apenas para nortear a seleção dos entrevistados dentro e fora da empresa, bem como na elaboração do questionário.

Publicações de agências de energia, órgãos governamentais e consultorias especializadas foram fundamentais na constituição da caracterização do ambiente externo à empresa.

Para suportar a análise do desempenho da empresa foram considerados relatórios de desempenho publicados pela Petrobras e por demais *players* do mercado internacional.

3.3.2

Levantamento das questões por meio de questionário (survey)

Em seqüência dos levantamentos supracitados foram aplicados questionários estruturados com formato Likert (1-5).

O questionário se divide em quatro partes. A primeira visa caracterizar o respondente e sua função na organização e na rede. A próxima trata da caracterização da estratégia da organização. A terceira parte refere-se ao mapeamento das alianças estratégicas da empresa e suas implicações estratégicas. O último segmento visa caracterizar os principais constructos das alianças mapeadas.

3.3.3

Levantamento complementar por meio de entrevistas

Complementando o levantamento por meio de questionários estruturados, foram realizadas entrevistas específicas com executivos selecionados para esclarecer e aprofundar os resultados do primeiro levantamento. As entrevistas buscaram averiguar a confiabilidade dos resultados do primeiro levantamento e capturar novos insumos para o desenvolvimento da pesquisa e análise.

3.3.4

Limitações do método

Em se tratando de um estudo de caso específico, os resultados e conclusões obtidas não podem ser generalizados estatisticamente, mas isto não é um problema, pois o objetivo era de generalização analítica, no sentido de contribuir à teoria sobre fatores relacionais globais pertinentes à análise estratégica no nível da indústria de empresas que competem globalmente, especialmente no setor de óleo e gás. Cada ferramenta de pesquisa possui suas próprias limitações e contingências. A utilização da triangulação dos métodos (Yin, 2001) visa permitir a mitigação dos riscos provenientes das limitações individuais de cada método.