

## 5. Como o Trabalho foi Realizado: Aspectos Metodológicos

Este trabalho foi desenvolvido como uma *pesquisa aplicada*, conceituada aqui como o tipo de estudo sistemático motivado pela necessidade de resolver problemas práticos/concretos (YATES, 1971, *in* CASTRO, 2006). Nele, a autora propôs-se a elaborar e aplicar um Modelo que integrasse a abordagem de construção de cenários à de formulação de estratégias múltiplas para um sistema empresarial do setor elétrico brasileiro, fazendo desse experimento um campo de análise que permitiu aprimorar o Modelo teórico por meio de generalizações analíticas (Figura 39).

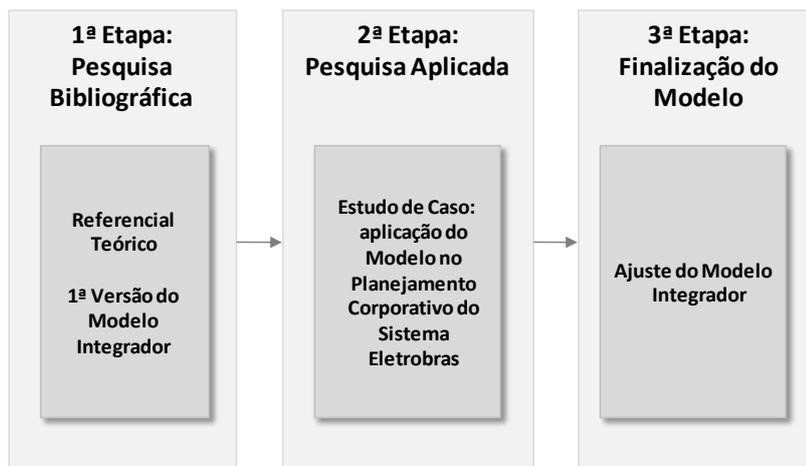


Figura 39 – Delineamento da Pesquisa - Macroetapas.

Fonte: Elaboração própria.

Na primeira etapa da pesquisa, destinada a compreender os fenômenos relativos à formulação de estratégias no ambiente organizacional sob a ótica prospectiva e a conceber um Modelo Integrador que associasse a multiplicidade de estratégias a distintas concepções de futuro, foi realizado um *estudo exploratório* por meio de pesquisa bibliográfica. Para a aplicação do Modelo concebido na realidade de uma grande corporação brasileira, adotou-se a metodologia de estudo de caso baseada nos princípios da pesquisa-ação, com o intuito de avaliar a viabilidade do modelo, reconstruindo-o se necessário.

### **5.1. A pesquisa bibliográfica: arcabouço teórico**

A pesquisa bibliográfica tem por objetivo proporcionar uma maior familiaridade com o problema, explorando na literatura as teorias já formuladas que o cercam na tentativa de torná-lo mais explícito (GIL, 1998). No caso do problema em questão, a exploração da bibliografia a ele concernente contribuiu para o aprimoramento de ideias, permitindo à autora desenhar um Modelo teórico visando a integração entre a elaboração de cenários e a formulação de estratégias múltiplas.

Com base na seleção do tema a ser estudado, buscou-se investigar o referencial teórico já produzido em duas vertentes: (a) a análise prospectiva como abordagem que integra a construção de cenários prospectivos e (b) a formulação de estratégias como direcionadora da tomada de decisão com vistas à ação, apresentadas nos Capítulos 2 e 3 respectivamente. A exploração desses dois temas, sobretudo nas suas inter-relações, fundamentou o arcabouço teórico para a formulação do modelo desenvolvido no trabalho. Associado tanto ao exercício dos cenários quanto à melhoria do processo de tomada de decisão, o aprendizado organizacional também foi tema de discussão no Capítulo 3. Considerado um dos principais benefícios da conversação estratégica originada no processo de construção de cenários, o aprendizado organizacional está na essência da adoção da carteira de estratégias múltiplas.

### **5.2. A pesquisa aplicada: estudo de caso**

A segunda etapa da pesquisa foi dedicada à aplicação do Modelo teórico em um caso real para, a partir da observação e análise dessa experiência, revisar o Modelo na terceira etapa.

O estudo de caso constitui um método de pesquisa das ciências sociais que permite ao pesquisador aproximar a teoria e a prática em um grau de inter-relação não disponível em outros métodos científicos. De acordo com Yin, (2005), ele é considerado uma estratégia de pesquisa adequada para responder a questões do tipo ‘como’ e ‘por que’, que exigem uma investigação aprofundada dos fenômenos contemporâneos inseridos em seu contexto.

Em uma comparação com outras estratégias de pesquisa, Yin (2005) atribui ao estudo de caso três condições que, ocorrendo simultaneamente, o distinguem das demais. A primeira delas diz respeito à forma de questão da pesquisa já mencionada ('como' e 'por que') e as demais estão associadas à não exigência de controle sobre eventos comportamentais e à possibilidade de análise de acontecimentos contemporâneos.

Para Diesing (1971), o estudo de caso está estritamente relacionado à aplicação do conhecimento em problemas práticos. A recompensa que o método de estudo de caso dá à ciência é um particular tipo de prática que ele torna possível. Yin (2005) também enfatiza a oportunidade que o pesquisador tem de, em um estudo de caso, investigar uma questão inserida em seu contexto real, não dissociando o fenômeno das variáveis que o cercam e que se influenciam mutuamente, imprimindo, portanto, complexidade ao objeto de estudo. O autor define estudo de caso como

*“uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto na vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.”* (YIN, 2005, p.32).

Esse é claramente um dos propósitos da utilização do estudo de caso nas ciências sociais. De acordo com GIL (1996), outros propósitos dizem respeito a preservar o caráter unitário do objeto estudado, formular hipóteses ou desenvolver teorias e explicar variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos ou experimentos.

No que se refere aos tipos de projetos de estudos de caso, Yin (2005) apresenta quatro possibilidades, mostradas na Figura 40. Em cada um dos quadrantes da matriz apresentada, tem-se a análise tanto do contexto quanto do caso propriamente dito, sendo a permeabilidade do contexto em relação ao caso representada pela linha pontilhada, ou seja, os limites entre o caso e seu contexto geralmente não estão bem definidos.

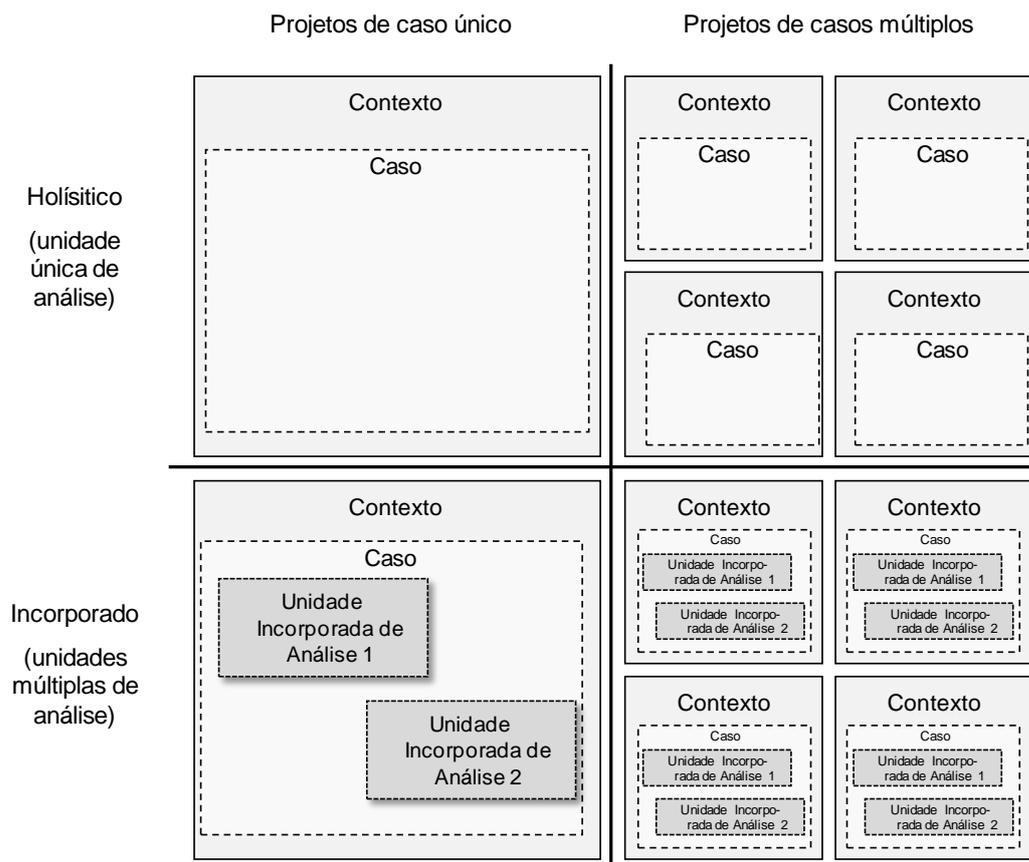


Figura 40 – Tipos Básicos de projetos para estudos de caso.

Fonte: COSMOS Corporation. In: YIN (2005, p. 61).

De acordo com a matriz, estudos de caso único e de casos múltiplos refletem situações de projeto diferentes. Além disso, dentro de um mesmo caso, pode haver unidades unitárias ou múltiplas de análise. Esses dois eixos (caso único ou múltiplo e unidade de análise única ou múltipla) formam quatro quadrantes. O primeiro tipo, apresentado no quadrante superior esquerdo, reúne projetos holísticos (unidade única de análise) de caso único e o segundo, situado no quadrante superior direito, contém projetos holísticos de casos múltiplos. Os terceiro e quarto tipos apresentam projetos incorporados (unidades múltiplas de análise) e diferenciam-se pela quantidade de casos: caso único (tipo 3, quadrante inferior esquerdo da Figura 40) e casos múltiplos (tipo 4, quadrante inferior direito da Figura 40).

Para a autora, o uso do método de estudo de caso neste trabalho vem ao encontro de seu objetivo principal de aperfeiçoar um Modelo teórico concebido em caráter preliminar de forma a investigar a sua aplicação no *locus* organizacional caracterizado por um ambiente complexo e turbulento, analisando

tanto o Modelo em si quanto as condições de contorno de sua aplicação que influenciaram positiva ou negativamente a sua implementação.

A autora teve a oportunidade de coordenar um projeto de consultoria em planejamento estratégico para o Sistema Eletrobras, por meio da empresa de consultoria Macroplan® – Prospectiva, Estratégia & Gestão, no qual pôde fazer deste projeto um campo para experimentação de inovações metodológicas relativas à formulação de estratégias múltiplas baseadas em cenários. Como uma das principais mentoras metodológicas do projeto, na qualidade de consultora externa, a autora conduziu a aplicação do Modelo Integrador, utilizando os conceitos da pesquisa-ação.

### **5.2.1. A Pesquisa-Ação**

A pesquisa-ação consiste em um modo de pesquisa capaz de fazer descobertas científicas e simultaneamente resolver problemas práticos (CLARK, 1976). Segundo Thiollent (1988), a pesquisa-ação pode ser definida como

*“um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo”.* (p. 14).

Para o autor, uma pesquisa pode ser qualificada de pesquisa-ação quando houver uma ação não trivial por parte das pessoas ou grupos implicados no problema sob observação, merecendo, portanto, investigação para ser elaborada e conduzida. Em um contexto organizacional, a ação considerada visa frequentemente a resolver problemas de ordem técnica, como a introdução de uma nova tecnologia, ou, no caso deste trabalho, o desenvolvimento de um Modelo Integrador capaz de lidar com as interfaces entre as áreas do conhecimento, quais sejam, a abordagem prospectiva, a formulação de estratégias múltiplas e, em menor medida, o aprendizado organizacional.

Para Trist (1976a), desempenhar um papel ativo significa intervir e a intervenção pressupõe um planejamento. Como os efeitos da implementação do plano devem ser continuamente avaliados para permitir as modificações adequadas (adaptação), o que se tem é um processo de pesquisa-ação associado ao planejamento adaptativo, este último visto no Capítulo 3.

Desse modo, uma das características inerentes à pesquisa-ação é a participação ativa do pesquisador no equacionamento do problema, no acompanhamento da sua evolução e na avaliação das ações por ele desencadeadas. No entanto, não se pode confundir pesquisa-ação com pesquisa participante. Segundo Thiollent (1988), a pesquisa participante pode basear-se, em alguns casos, na observação participante na qual o pesquisador estabelece relações comunicativas com membros do grupo com o único intuito de ser aceito por eles. Nesse caso, não há necessidade de uma intervenção por parte do pesquisador na resolução do problema em questão. Por outro lado, Melo (1982), citando Diesing (1971), argumenta que

*“a antropologia já substituiu o papel de ‘observador neutro’, atribuído ao cientista que lida com as ciências físicas, pelo de ‘observador participante’, no qual o cientista é parte integrante dos fenômenos estudados” (p. 1029).*

Na pesquisa-ação, a intervenção é incisiva e deliberada. Para Melo, o papel ativo a ser assumido pelo pesquisador requer uma nova definição da área de atuação do cientista social, passando ele a assumir o papel de um ‘participante observador’, que, como agente de um processo, recebe atribuições explícitas de intervenção na realidade e de observação e reflexão sobre a intervenção planejada no sistema estudado, com uma participação substantiva no processo, qualificada pela observação.

A troca de termos proposta por Melo de ‘observador participante’ para ‘participante observador’ atribui ao pesquisador um papel de protagonista da ação, intervindo na organização (ou em parte dela) e refletindo sobre os resultados da intervenção de forma a re-intervir em um processo cíclico e sucessivo que pode ser infinito ou que se finda no momento em que tanto o pesquisador quanto a organização estejam satisfeitos com o processo de mudança.

Para Diesing (1971), o propósito do ‘observador participante’ é analisar o sistema estudado do ponto de vista interno, utilizando os mesmos conceitos, valores, padrões de comportamento e procedimentos de decisão dos membros desse sistema. Desse modo, o pesquisador torna-se parte integrante desse sistema, é aceito pelos seus membros e, aos poucos, apropria-se do ‘modo de pensar’ e do conjunto de funções e de elementos normativos que caracterizam e individualizam o sistema estudado. Após a socialização e o aceite do pesquisador pelo grupo, há a

interação que caracteriza algum tipo de intervenção do pesquisador junto aos membros do grupo.

O enfoque da pesquisa-ação abordado até o momento considera a solução de problemas práticos. No entanto, embora sua natureza científica ainda seja criticada por muitos autores, a presença do pesquisador protagonista da intervenção faz dele um instrumento de ligação entre prática e teoria, fazendo emergir da reflexão sobre a ação implicações para a geração de conhecimento capazes de ‘valorizar a teoria’ e contribuir para a elaboração e o desenvolvimento teórico do ponto de vista científico (EDEN; HUXHAM, 2001).

Nesse sentido, o pesquisador exerce uma dupla função: perante a organização, sua intervenção deve tencionar mudar o *status quo* com vistas a solucionar um determinado problema (objeto da ação), ou seja, os resultados da pesquisa-ação devem ser úteis para o cliente - a organização. Mas perante os interesses do próprio pesquisador, o propósito da intervenção deve significar o avanço do conhecimento teórico, inicialmente, associado à sua aplicação em determinado contexto; e, se possível, deve ser capaz de sugerir implicações sobre a teoria em outros contextos. (EDEN; HUXHAM, 2001).

Para Thiollent (1988), a discussão em torno do grau de cientificidade da pesquisa-ação está relacionada com a sua sintonia em relação à ideia de ciência. Para alguns autores defensores da pesquisa-ação, tanto essa como a pesquisa participante têm foco na solução de problemas práticos e, por si próprias, a ação ou a participação já seriam suficientes, não precisando prestar contas à ciência e às suas instituições. Para outros, contudo, o caráter empírico da pesquisa-ação não a condena a abrir mão das ideias de ciência e racionalidade, sendo o seu grande desafio metodológico o de

*“fundamentar a inserção da pesquisa-ação dentro de uma perspectiva de investigação científica, concebida de modo aberto e na qual a ‘ciência’ não seja sinônimo de ‘positivismo’, ‘funcionalismo’ e de outros ‘rótulos’.”*  
(THIOLLENT, 1988, p. 20).

Diesing (1971) também defende a utilidade dos métodos que incluem a participação do pesquisador nos casos em que esse tenciona analisar um sistema particular real do ponto de vista interno e utiliza-se da interação pesquisador-sistema para reconhecer o sistema e analisá-lo de um modo tal que nenhum outro

método científico pode fazê-lo. Em tal situação, não se deve sobrepor o método em detrimento do objetivo da pesquisa e, sim, ao contrário, o método científico deve ser selecionado de forma a prover os meios mais adequados para a condução da pesquisa. Para Diesing, “*cada um dos principais métodos de ciência social produz seu próprio tipo especial de conhecimento e cada tipo de conhecimento é especialmente adaptado a certo tipo de uso prático*” (p. 259).

Thiollent (1988) classifica a pesquisa-ação não como uma metodologia, mas antes como uma ‘estratégia de pesquisa’ que agrega vários métodos ou técnicas de pesquisa social, com os quais se estabelece uma estrutura coletiva, participativa e ativa ao nível da captação de informação e da análise e geração de conhecimento.

Eden e Huxham (2001), ao discorrerem sobre o desenvolvimento teórico apropriado à pesquisa-ação, introduzem a noção de ‘teoria decorrente’, que sugere uma abordagem para o desenvolvimento teórico que reconheça que, embora o pesquisador sempre traga um pré-entendimento – uma posição teórica inicial ou mesmo um modelo teórico como é o caso deste trabalho – para a situação, é importante respeitar a reflexão sobre o seu papel até os estágios finais da pesquisa.

Ou seja, qualquer modelo teórico proposto é considerado uma obra aberta, que será reavaliada à luz da experimentação, que, por sua vez, conduzirá a uma reexaminação das teorias inter-relacionadas de várias disciplinas que compõem o modelo de forma a enriquecê-lo do ponto de vista teórico. Desse modo, como afirmam os autores,

*“a pesquisa-ação estará preocupada com um sistema teórico emergente, em que a teoria se desenvolve com base em uma síntese que emerge dos dados e do uso, na prática, do corpo teórico que deu sustentação à intervenção e à intenção da pesquisa. A construção da teoria como resultado da pesquisa-ação será incremental, movendo-se por um ciclo: desenvolver teoria, ação, reflexão, novamente desenvolver teoria, do particular para o geral em pequenos passos.”* (EDEN; HUXHAM, 2001 p. 103).

O caráter cíclico inerente à pesquisa-ação foi explicitado por Lewin ao desenvolver essa abordagem de pesquisa, a partir de estudos experimentais, de campo, feitos para o governo norte-americano em um contexto de pós-guerra, nos quais se queria avaliar a mudança de comportamentos e hábitos de grupos sociais (FRANCO, 2005). O próprio termo ‘pesquisa-ação’ foi cunhado por Lewin em torno de 1944 (MARROW, 1969) para descrever uma forma de pesquisa que poderia combinar a abordagem experimental da ciência social com programas de

ação social em resposta a problemas reais da sociedade. Desse modo, seria possível avançar no conhecimento teórico e simultaneamente alcançar as mudanças sociais necessárias (KEMMIS, 1980).

Nesses estudos sobre a dinâmica e o funcionamento dos grupos, Lewin (1947) adotou um processo de pesquisa e de ação que geraria um ciclo em espiral que permitiria ações, análises, reflexões e retroalimentações em uma dinâmica evolutiva. Para o autor, o modelo da pesquisa-ação consiste de ciclos repetidos de análise, descoberta dos fatos, conceituação, planejamento, implementação da ação e avaliação (LEWIN, 1947; SANFORD, 1976; KEMMIS, 1980; MELO, 1985; MELO, 1982). Desse modo, a pesquisa-ação constitui um processo de avaliação formativa em que se verifica uma experimentação contínua, constituindo-se em um arcabouço adequado para a aplicação do Modelo Integrador proposto.

Durante a aplicação do Modelo, a contínua avaliação das ações efetuadas e de suas conseqüências proporcionou as adaptações e correções de rumos que se fizeram necessárias, possibilitando o aprendizado durante o processo. O enriquecimento do processo com base na pesquisa sobre a experiência, difundida pela metodologia de pesquisa-ação, amplia a sua viabilidade, visto que a ligação entre teoria e realidade se torna cada vez mais estreita (BELFORT-SANTOS, 1996).

Esse método de investigação escolhido requer procedimentos de pesquisa flexíveis e adaptáveis, sem, no entanto, negligenciar aqueles requeridos do cientista social que lida com experimentos empíricos, no que diz respeito ao planejamento, à execução e à avaliação desses.

Eisenhardt (1989) apresenta o processo de construção de teoria a partir do estudo de caso em oito passos. Inicia-se com a definição da questão da pesquisa e a elaboração de constructos teóricos preliminares, seguindo-se da seleção do caso (único ou múltiplo), do desenvolvimento dos instrumentos e protocolos de coleta de dados, da pesquisa de campo propriamente dita, da análise dos dados, da conformação das hipóteses a partir da análise das evidências, da comparação com a literatura e das conclusões que devem melhorar a definição dos constructos e ampliar o nível teórico. De forma mais simplificada, Yin (2005) engloba todos esses elementos em cinco fases: definição do problema, delineamento da pesquisa, coleta de dados, análise de dados e composição e apresentação dos resultados.

No caso específico da pesquisa-ação, Susman e Evered (1978) descrevem um processo cíclico composto de cinco etapas: (a) o diagnóstico, que compreende a identificação ou definição do problema; (b) o planejamento da ação, que considera as alternativas de ação para a solução do problema; (c) a ação selecionada entre as alternativas; (d) a avaliação, na qual são estudadas as consequências da ação; e (e) a especificação do aprendizado, no qual se identifica o aprendizado geral para torná-lo público.

Analogamente, Thiollent (1997) formata essas etapas em quatro atividades que se retroalimentam de forma cíclica: exploratória, pesquisa aprofundada, ação e avaliação, incluindo nessa última a atividade de registro do conhecimento produzido no decorrer do processo. Essas classificações foram consideradas na delimitação detalhada da presente pesquisa, a ser apresentada na seção 5.2.3.

### **5.2.2. Críticas ao Método de Estudo de Caso e da Pesquisa-Ação**

Todos os métodos de pesquisa contêm limitações inerentes aos seus princípios e procedimentos e também vantagens que levam os pesquisadores a adotá-los apesar das suas dificuldades. Como afirma Diesing (1971), os cientistas reagem às deficiências de um método de duas formas. Se não o utilizam, citam suas fragilidades como justificativa para ignorá-lo; mas se, por outro lado, fazem uso de tal método, analisam essas fragilidades como problemas ou desafios que tornam seu trabalho mais interessante e valorizam seus resultados como verdadeiros ‘achados’ em meio às limitações existentes.

No entanto, o que se propõe aqui ao discutir as críticas existentes ao método de estudo de caso e, em particular da pesquisa-ação, é simplesmente mostrar que ele foi escolhido com *plena consciência – e apesar – de suas limitações* em virtude das vantagens que poderia proporcionar para os objetivos deste trabalho. E que se buscou, na medida do possível, suprir as suas debilidades com procedimentos de pesquisa que observassem tanto o rigor quanto a transparência necessária na coleta, exploração e reflexão sobre os dados.

A principal crítica ao método de estudo de caso é em relação ao seu reconhecimento como método científico passível de desenvolver teoria científica, seja pela falta de procedimentos metodológicos sistematizados pela literatura que comprovem o rigor necessário, seja pela dificuldade de generalizar a teoria a partir

de estudos específicos (DIESING, 1971; GIL, 1996; YIN, 2005). Essa crítica, em relação à pesquisa-ação, já foi discutida na seção anterior. No tocante ao estudo de caso, Eisenhardt (1989) afirma que a construção de teoria a partir do estudo de caso é um processo *bottom up* tal que a qualidade de dados específicos produz a generalização da teoria, embora sempre se corra o risco de ser gerada uma teoria modesta, estreita, ou que esta descreva um fenômeno idiossincrático. Para a autora, o método de estudo de caso é mais apropriado para os estudos em novas áreas que analisem processos de mudanças longitudinais; para os primeiros estágios de pesquisa em um tema; ou para trazer a um tema bastante pesquisado um ‘frescor’, estudando-o sob uma nova perspectiva. Eisenhardt conclui que a geração de teoria a partir desse método, quando bem conduzido, deveria resultar em novos *insights*.

Ao discutir a generalização a partir de um caso único, Yin (2005) argumenta que

*“os estudos de caso, da mesma forma que os experimentos, são generalizáveis a proposições teóricas, e não a populações ou universos. Nesse sentido, o estudo de caso, como o experimento, não representa uma ‘amostragem’, e, ao fazer isso, seu objetivo é expandir e generalizar teorias (generalização analítica) e não enumerar frequências (generalização estatística).” (p. 30).*

Foi baseada nessa perspectiva de generalização analítica que se pretendeu aplicar, avaliar e aprimorar o Modelo teórico concebido preliminarmente. Dessa forma, partiu-se da teoria – ou do pré-entendimento da autora desta pesquisa sobre um Modelo Integrador teórico – para a definição da ação (a aplicação modular desse Modelo) e a reflexão sobre a ação de forma a conduzir a novas contribuições para o desenvolvimento teórico, gerando ao final do processo novos *insights* a serem acrescidos à teoria.

Para Eden e Huxham (2001), tanto melhor será se o desenvolvimento teórico permitir a concepção de ferramentas, técnicas ou modelos como possíveis expressões do resultado da pesquisa-ação, como se pretende neste trabalho. No entanto, deve-se estar atento para que o resultado explique o vínculo entre a experiência específica da intervenção e o delineamento do modelo ou ferramenta. Nas palavras dos autores, *“essa explicação já é uma parte da geração de teoria”* (p. 101).

A atenção voltada para a interconexão entre a experiência prática e a teoria que emerge em parte dessa experiência exige o maior rigor possível nos procedimentos de pesquisa. No entanto, o atendimento dessa exigência é dificultada pela ausência de metodologias sistematizadas e universalmente validadas sobre o método de estudo de caso (DIESING, 1971; YIN, 2005) e da pesquisa-ação (EDEN; HUXHAM, 2001; THIOLENT, 1988) e pelo caráter singular deste tipo de pesquisa.

Para Yin (2005), a investigação de estudo de caso

*“enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados e, como resultado, baseia-se em várias fontes de evidências, com os dados precisando convergir em um formato de triângulo e, como outro resultado, beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e análise de dados.”* (p. 33).

A fundamentação dos resultados em várias fontes de evidência é um dos aspectos que imprime validade e confiabilidade ao estudo. Mas a validade e a confiabilidade possíveis em estudos de caso diferem daquelas obtidas nos métodos tradicionais de pesquisa.

Em levantamentos e análises estatísticas, a confiabilidade pode ser adquirida quando diferentes investigadores, utilizando o mesmo instrumento de coleta de dados para uma mesma população, chegam a resultados semelhantes; ou seja, os dados obtidos independem de quem os coleta. Da mesma forma, a validade para esse tipo de pesquisa significa avaliar o quanto os dados coletados podem ser considerados verdadeiros, ou seja, o quanto eles convergem caso sejam coletados por diferentes instrumentos de pesquisa (DIESING, 1971). Esses tipos de validade e de confiabilidade são impossíveis de serem alcançados no método escolhido neste trabalho devido à sua característica de não impessoalidade.

De acordo com Diesing, o pesquisador holista, que faz uso de métodos como o de estudo de caso e o de ‘observador participante’, usa as diversas fontes de evidência para construir um quadro complexo do seu objeto de estudo, com cada evidência proporcionando uma descrição de parte desse quadro e sendo complementada por outra, só sendo possível um encaixe perfeito das partes se as evidências retratarem a verdade. Desse modo, se for possível conformar um *mosaico harmônico*, ele, por si só, torna-se verossímil e confiável.

De forma análoga, para o autor, o pesquisador não está interessado na validade de evidências isoladas. Elas só se tornam interessantes quando são avaliadas à luz de todas as outras e, então, validadas sob uma perspectiva contextual. Para tanto, são consideradas duas formas de validação contextual: a primeira procura avaliar cada evidência em comparação com as demais, considerando-as válidas à medida em que convirjam sobre um mesmo tema; e a segunda forma busca validar a fonte de evidência pela avaliação de diversas evidências da mesma fonte. O objetivo aqui é localizar padrões característicos de distorções em uma fonte, como um viés em um particular participante do grupo estudado. Nesse caso, o uso de evidências dessa fonte deve ser avaliado e, quando utilizada, cada evidência deve ser interpretada considerando as distorções mapeadas.

Yin (2005), ao discutir a validade dos projetos de pesquisa, apresenta quatro testes amplamente utilizados para determinar a qualidade de qualquer pesquisa social empírica e as táticas recomendadas para o estudo de caso (Quadro VII):

- *“validade do constructo: estabelecer medidas operacionais corretas para os conceitos que estão sob estudo;*
- *validade interna: estabelecer uma relação causal, por meio da qual são mostradas certas condições que levem a outras condições, como diferenciada de relações espúrias;*
- *validade externa: estabelecer o domínio ao qual as descobertas de um estudo podem ser generalizadas;*
- *confiabilidade: demonstrar que as operações de um estudo – como os procedimentos de coleta de dados – podem ser repetidas, apresentando-se os mesmos resultados” (p. 55-56).*

Eden e Huxham (2001) preconizam que, como a singularidade do tipo de método exigido na pesquisa-ação dificulta boa parte dos testes de validade e confiabilidade clássicos, é necessário atribuir rigor nos procedimentos de tal forma que se possa obter o maior grau possível de confiabilidade e validade interna e externa da pesquisa.

Os autores reforçam a ideia de que o processo de exploração dos dados na detecção de teorias emergentes e no desenvolvimento de teorias existentes deve ser transparente e claramente explicitado de forma permitir sua replicação no futuro.

Quadro VII – Táticas do Estudo de Caso para Quatro Testes de Projeto

Testes de Caso	Tática do Estudo	Fase da pesquisa na qual a tática deve ser aplicada
Validade do constructo	• Utiliza fontes múltiplas de evidências	Coleta de dados
	• Estabelece encadeamento das evidências	
	• O rascunho do relatório do estudo de caso é revisado por informantes-chave	Composição
Validade interna	• Faz adequação ao padrão	Análise de dados
	• Faz construção da explanação	
	• Estuda explicações concorrentes	
	• Utiliza modelos lógicos	
Validade externa	• Utiliza teoria em estudos de caso único	Projeto de pesquisa
	• Utiliza lógica da replicação em estudo de casos múltiplos	
Confiabilidade	• Utiliza protocolo de estudo de caso	Coleta de dados
	• Desenvolve bancos de dados para o estudo de caso	

Fonte: YIN, R.t K. – “Estudo de Caso – Planejamento e Métodos”. Porto Alegre: Bookman, 2005, 3ª Edição, p. 55.

Comentando o trabalho de Eden e Huxham (2001), Roesch (2001) enfatiza outro ponto também destacado pelos autores: que o processo de relatar os resultados deve ser um

*“processo ‘formal’ de integrar as notas de pesquisa provenientes da reflexão metodológica, com as notas da revisão de literatura, bem como as notas do pesquisador sobre o desenvolvimento de sua teoria a priori. Todos esses processos interconectam-se por meio de ciclos, a fim de possibilitar o desenvolvimento da teoria”* (ROESCH, 2001, p. 122).

Eden e Huxham concordam com Diesing sobre o uso da triangulação de dados como método de checar sua validade pela abordagem do tema de diversos ângulos possíveis, empregando redundâncias na coleta de dados, mas enxergam na pesquisa-ação uma interpretação adicional do conceito de triangulação. Para os autores, a pesquisa-ação oferece uma oportunidade para a identificação de triangulação sob três perspectivas: a observação de eventos e processos sociais; as contribuições de cada participante; e as mudanças nessas contribuições na interpretação dos eventos ao longo do tempo. Esse último tipo de evidência, só possível em estudos que introduzem uma intervenção no objeto estudado, permite uma interpretação singular de como as organizações são e reagem de fato a

determinada mudança. Desse modo, a análise conjunta dos três tipos de evidências considera a não triangulação ou não convergência como um recurso dialético que facilita a geração de novos conceitos.

Outro importante risco presente no uso de diversos métodos de pesquisa é a possibilidade de viés do próprio pesquisador, que na pesquisa-ação ganha muito mais relevância em função do protagonismo desse na condução da intervenção (em um ou mais ciclos), além das funções típicas do pesquisador na análise, interpretação e avaliação dos resultados de qualquer pesquisa científica.

A esse respeito, Diesing (1971) reconhece que a possibilidade de viés está vinculada ao envolvimento cognitivo, emocional e comportamental do pesquisador com os demais membros do grupo e com o próprio tema, mas argumenta que esse envolvimento é necessário e positivo na medida em que ele faz parte do aprendizado e contribui criativamente para a interpretação e reinterpretação do tema estudado, reformulando inúmeras vezes o próprio objeto de estudo no curso da investigação. Para o autor, ao pesquisador condutor da pesquisa-ação não é dada a possibilidade de distanciamento permitida, e até mesmo requerida, em outros métodos de pesquisa em busca de objetividade e da garantia de que o seu viés tenha a menor influência possível nos resultados, pois esse distanciamento destruiria o próprio método. Sem o envolvimento, o observador seria incapaz de perceber nuances presentes nas reações dos demais membros às suas provocações e a sua própria atuação seria prejudicada por dificultar a sua aceitação pelo grupo.

Assim, ao discutir a objetividade na observação participante, Diesing divide o problema em duas partes: o viés do observador na transcrição dos fatos e nas observações e análises daí concluídas e o viés do participante na sua influência e condução do tema estudado. No primeiro caso, a solução geralmente encontrada na literatura remete à presença de dois ou mais pesquisadores com vieses diferentes em um mesmo grupo de pesquisa ou, nas situações em que a pesquisa é individual, à triangulação de dados e ao consequente cruzamento de evidências já mencionados.

Com relação à influência do pesquisador no desenvolvimento da pesquisa quando a participação é usada para evocar a mudança e produzir informação a partir dela, a utilização de pesquisadores com vieses diferentes não é útil para a

comparação e redução de viés. Pesquisadores diferentes produzirão mudanças distintas e, presumivelmente, não há maneira de dizer quais destas mudanças são mais objetivas ou verdadeiras. No entanto, Diesing sugere que qualquer uma delas pode ser considerada objetiva ao representar linhas possíveis de desenvolvimento do tema e revelar, conseqüentemente, uma verdade parcial, ou mesmo uma nova perspectiva sobre o tema estudado.

### **5.2.3. Delimitação do Estudo de Caso Baseado na Pesquisa-Ação**

A escolha do método de estudo de caso baseado nos princípios da pesquisa-ação, neste trabalho, procurou satisfazer um conjunto de premissas para a execução da fase experimental da pesquisa, na qual a autora tencionava submeter o Modelo teórico previamente desenvolvido a um ‘teste de realidade’, capaz de fazer emergir, da sua aplicação em um contexto real, implicações não observáveis no nível teórico e ações desencadeadas a partir dessas implicações em um processo de experimentação e desenvolvimento de soluções, com o intuito de aprimorar o Modelo teórico inicial. Para tanto, buscou-se observar as seguintes premissas:

- o caso a ser analisado deveria permitir um processo de intervenção por parte do pesquisador e de aceitação da sua atuação por parte dos participantes envolvidos no processo, de modo que a implementação do Modelo não fosse limitada por restrições relativas à interação pesquisador-demais participantes (DIESING, 1971; EDEN; HUXHAM, 2001);
- a investigação a ser realizada deveria constituir uma situação-problema passível de delimitação para o propósito da pesquisa (objeto de análise e seu contexto), mesmo que a fronteira entre o objeto e seu contexto não fosse claramente distinguível (DIESING, 1971; GIL, 1996; EDEN; HUXHAM, 2001; YIN, 2005);
- o sistema empresarial a ser estudado deveria mostrar-se disponível e aberto a experimentar novos modelos e ferramentas com o objetivo de transformar seus processos de planejamento estratégico e de tomada de decisão e inseri-los em um contexto de fortalecimento da integração das empresas pertencentes ao sistema; e

- o estudo de caso deveria possibilitar a análise de várias fontes de evidência, com dados convergindo em um formato de triângulo de forma a imprimir confiabilidade à investigação e ser passível de validação, interna e externa, ressalvando as limitações dessa validação para estudos empíricos dessa natureza (DIESING, 1971; EDEN; HUXHAM, 2001; YIN, 2005).

Considerando o atendimento a esses requisitos, verificou-se a oportunidade de realização da pesquisa junto ao Sistema Eletrobras – constituído por um *pool* de empresas do setor elétrico brasileiro que atua nas áreas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica –, mais precisamente com um grupo composto de 30 executivos, gerentes e técnicos de planejamento representantes das principais empresas do Sistema para elaborar o primeiro Plano Estratégico Corporativo.

Para tanto, esse grupo reuniu-se em quatro *workshops* de uma semana cada, no período de julho a dezembro de 2009, para discutir os rumos do Sistema de forma integrada, elaborando o Plano Estratégico do Sistema Eletrobras 2010-2020. Nessa ocasião, a autora desta pesquisa teve a oportunidade de coordenar metodologicamente o projeto de elaboração do Plano e conduzir a aplicação do Modelo teórico desenvolvido com o objetivo de formular estratégias múltiplas a partir de cenários exploratórios para o setor elétrico, elaborados para um horizonte de 30 anos.

Do ponto de vista acadêmico, a aplicação do Modelo em um caso real objetivava avaliar tanto a viabilidade quanto as implicações desse Modelo para a organização, extraindo elementos que contribuíssem para o desenvolvimento do Modelo teórico em um processo contínuo de pesquisa-ação.

Inspirada nas principais fases de pesquisa a partir de estudo de caso, apresentadas por Eisenhardt (1989) e Yin (2005), e nas etapas de pesquisa presentes na pesquisa-ação, definidas por Susman e Evered (1978) e Thiollent (1997), conforme descrito na seção 5.2.1, a presente pesquisa, estruturada em três etapas – pesquisa bibliográfica, pesquisa aplicada e finalização do Modelo –, como apresentado na Figura 39, é detalhada na Figura 41.

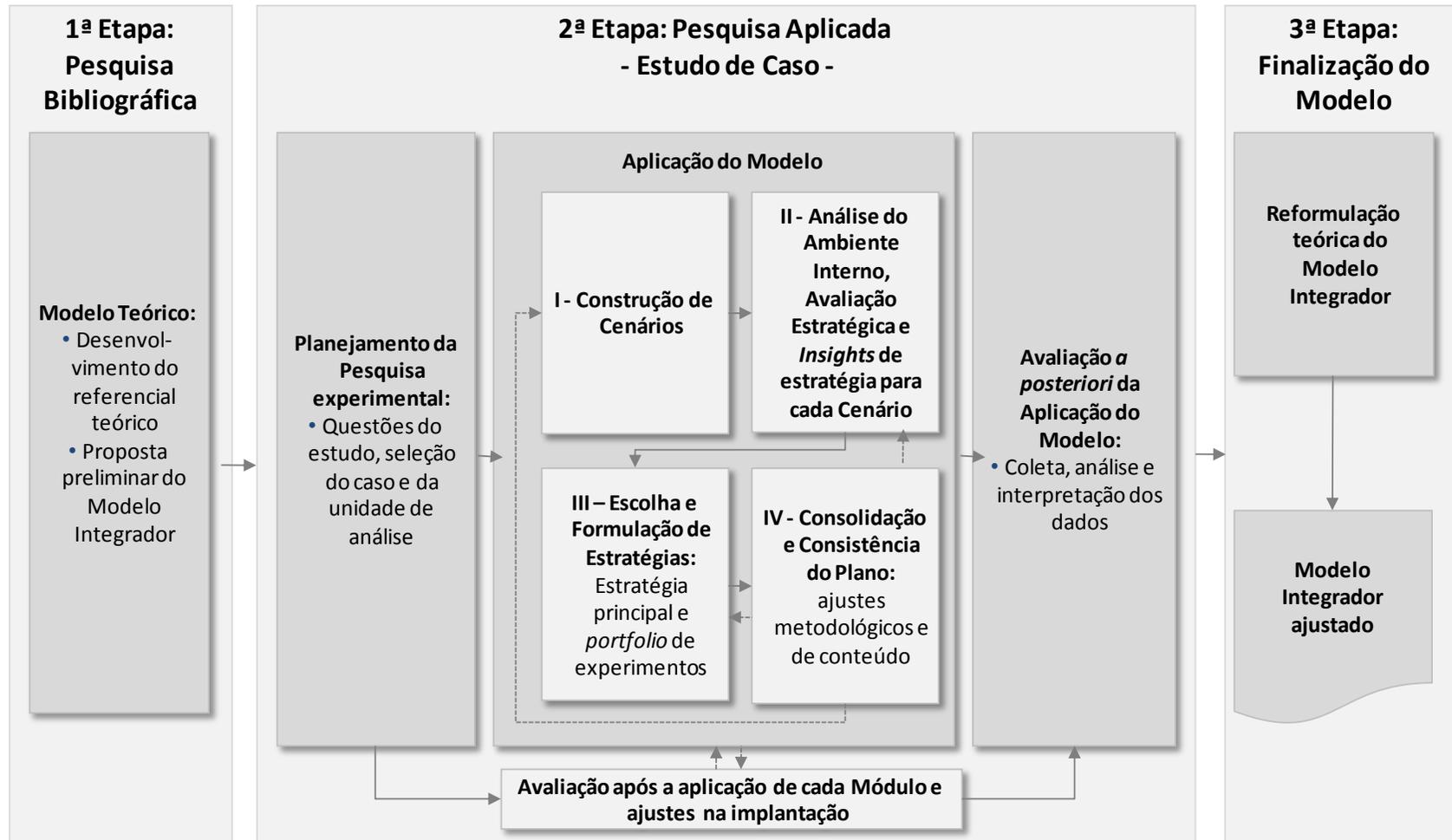


Figura 41 – Detalhamento das Etapas da Pesquisa.  
 Fonte: Elaboração própria.

Na primeira etapa, foi realizada uma pesquisa bibliográfica extensa, abrangendo a busca em bases de dados físicas e virtuais para explorar e selecionar livros e artigos de revistas acadêmicas relativos às duas vertentes principais analisadas neste estudo – a análise prospectiva e a formulação de estratégia – e ao tema complementar – o aprendizado organizacional –, com particular interesse no inter-relacionamento entre os três tópicos.

Como o Modelo teórico desenvolvido está fundamentado na integração desses três temas, a pesquisa enfocou, por meio da análise de referências bibliográficas cruzadas, o mapeamento do conhecimento teórico existente que enfatizasse a contribuição de cada um deles para os demais.

Além disso, foram analisados nas publicações acadêmicas e de negócios relatos de casos reais associados a processos de planejamento estratégico baseados em cenários, acrescidos de notas da autora sobre a experiência vivida em 15 anos de atuação em consultoria em análise prospectiva e estratégia empresarial.

A partir do arcabouço teórico desenvolvido, foi possível construir a primeira versão do Modelo Integrador, apresentada no Capítulo 4, capaz de associar de forma mais efetiva o uso e as interpretações e análises de cenários exploratórios à formulação de estratégias múltiplas, considerando a diversidade de futuros possíveis na tomada de decisão durante e após o processo de planejamento estratégico.

Na segunda etapa – o estudo de caso –, foi possível aplicar o Modelo teórico proposto dentro do processo de planejamento estratégico do Sistema Eletrobras, utilizando-se o método de pesquisa-ação, que permitiu à autora intervir na realidade durante o processo, agregando novas propostas ao Modelo. Esta etapa foi dividida em três fases: o planejamento da pesquisa, a aplicação do Modelo e sua avaliação após a aplicação de cada módulo, e a avaliação após a aplicação do Modelo, conforme apresentado na Figura 41.

#### **5.2.3.1. Planejamento da Pesquisa Experimental**

De acordo com Yin (2005), o planejamento do estudo de caso compõe as questões do estudo e suas proposições, a seleção do caso, especificando a sua

unidade de análise, a lógica de coleta e análise dos dados em face das proposições e os critérios para interpretação dos resultados.

Na pesquisa em foco, o desenvolvimento de um Modelo Integrador, que interconectasse efetivamente a análise prospectiva à formulação de estratégias múltiplas, buscava uma forma de resposta ao problema definido, apresentado no Capítulo 1, qual seja: “*como ampliar a contribuição da análise prospectiva para a formulação de estratégias empresariais e a consequente orientação à prática da tomada de decisão gerencial?*”.

Para aprimorar esse Modelo teórico, optou-se por submetê-lo a uma aplicação em um caso real e, para tanto, foi selecionado o processo de planejamento estratégico do Sistema Eletrobras, que, conforme mencionado, atendia às premissas de tanto aceitar a intervenção da autora na condução metodológica do processo com base na pesquisa-ação, quanto estar aberto a inovações e disponível como um *locus* de observação para a pesquisa acadêmica (Anexo I), possibilitando aprofundar a investigação sob vários ângulos.

Observando-se a classificação proposta por Yin (2005) em relação aos tipos básicos de projetos para estudos de caso, apresentado na Figura 40 da seção 5.2, o caso analisado constitui um projeto de caso único, com uma unidade de análise (holístico) – o planejamento corporativo do Sistema Eletrobras –, que vem sofrendo a interferência de um contexto organizacional em transformação no qual se pretende fortalecer a integração das empresas que conformam o Sistema Eletrobras e a liderança da *holding* Eletrobras. Sendo assim, o próprio conteúdo do Plano Estratégico - suas estratégias em especial - tinham a função de influenciar o contexto e vice-versa, fazendo com que a fronteira entre eles seja permeável e, portanto, mutuamente influenciável.

A classificação proposta por Yin abre um espaço para desenvolvimentos acadêmicos posteriores, nos quais outros pesquisadores poderiam replicar a aplicação do Modelo Integrador ajustado no mesmo caso, utilizando-se, porém, como unidades incorporadas de análise os negócios do Sistema Eletrobras – geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica – ou as empresas que compõem o Sistema – Eletronorte, Furnas, Chesf etc.

Outra possibilidade de investigação pode ser aberta por meio da aplicação do Modelo em outros estudos de casos, utilizando-se como casos empresas ou sistemas empresariais do setor energético ou de outro setor econômico. Além disso, uma pesquisa mais extensa poderia incluir a análise de diversos sistemas empresariais, por exemplo Eletrobras, Petrobras etc. e seus diversos negócios como unidades incorporadas de análise.

A lógica de coleta e análise dos dados do estudo de caso realizado baseou-se nas características da pesquisa-ação relativas à condução do projeto, agrupadas em cinco etapas por Susman e Evered (1978) – diagnóstico, planejamento da ação, ação, avaliação e especificação do aprendizado – ou em quatro atividades, segundo Thiollent (1997): exploratória, pesquisa aprofundada, ação e avaliação, e apresentadas na seção 5.2.1.

Na exploração inicial do problema, os condutores do projeto (incluindo a pesquisadora, demais consultores e o gestor de planejamento do Sistema Eletrobras) avaliaram a situação e o contexto de integração das empresas controladas pela Eletrobras – no qual se pretendia elaborar o primeiro plano estratégico corporativo que representasse o Sistema como um todo – para mapear as principais partes interessadas (em especial, a *holding* e as empresas controladas), suas resistências e os tipos de ações possíveis.

Em seguida, a situação foi investigada por meio da coleta e análise de dados formais e informais relativos à *holding* e às empresas controladas, sendo desenhada uma metodologia para a elaboração do Plano Estratégico, que incluía a aplicação do Modelo Integrador proposto, e uma estratégia para a execução do processo de elaboração do Plano em módulos por um grupo de representantes das empresas do Sistema.

A *ação* propriamente dita teve início com a implantação dos módulos de planejamento e foi nessa atividade, integrada à *avaliação*, que ocorreram os diversos *loops* previstos da pesquisa-ação. Os ciclos de coleta de dados, análise, descoberta dos fatos, definição de novas ações e avaliação se repetiram de forma a obter melhores soluções para a elaboração do Plano Estratégico e para o desenvolvimento da teoria relativa à integração mais efetiva entre a análise prospectiva e a estratégia e a utilização do aprendizado organizacional durante o processo.

Dessa forma, no planejamento da coleta e da análise de dados foi prevista a utilização de cinco tipos de evidências: documentos, registros em arquivos, registros da pesquisadora oriundos da condução da pesquisa-ação, entrevistas e aplicação de questionário para os participantes e, durante a execução, foram acrescentadas as declarações e opiniões de três ‘colaboradores’ ou ‘co-participantes’ na execução da pesquisa: um da *holding*, representado pelo Assessor de Planejamento Estratégico e Desempenho Empresarial da Eletrobras – Bruno Barretto, e dois da empresa de consultoria Macroplan® - Prospectiva, Estratégia & Gestão: o presidente da empresa e supervisor do projeto de consultoria Claudio Porto e o consultor sênior Aluisio Guimarães. As evidências oriundas das declarações e opiniões de ‘colaboradores’<sup>1</sup> foram destacadas por Diesing (1971) em função do grande alcance e da variedade de informações contidas e por permitir a checagem mútua de evidências obtidas por meio da ‘observação participante’ (registros do pesquisador) e dos próprios ‘colaboradores’ de forma a minimizar possíveis vieses de ambas as partes.

Os dois primeiros tipos de evidência foram muito utilizados na fase exploratória inicial e na execução do relatório do estudo de caso, assim como para verificar informações obtidas por outras fontes durante o processo de elaboração do Plano Estratégico.

As evidências extraídas da ‘observação participante’, ou como melhor definiu Melo (1982), da presença ativa do ‘participante observador’, são de dois tipos, segundo a classificação de Diesing (1971, p. 153): ‘*Acting on an Interpretation*’ e ‘*Challenge*’. Na primeira, o pesquisador, na qualidade de ‘participante observador’, pode testar uma interpretação ou hipótese por meio da ação sobre ela e posterior observação das reações dos demais participantes e, na segunda, o pesquisador ainda mais ativo provoca ou cria situações desafiantes de forma a observar como os membros do grupo lidam com elas. Tanto essas evidências quanto as opiniões dos ‘colaboradores’ foram utilizadas exaustivamente no decorrer do processo de elaboração do Plano e na fase de avaliação da aplicação do Modelo Integrador. Nessa última fase, foram

---

<sup>1</sup> Termo usado para a tradução de *informants* proposto por Diesing (1971) para designar participantes que, por sua posição ou função em relação à pesquisa ou ao grupo, possuem informações e opiniões diferenciadas do restante do grupo e podem avaliar tanto o planejamento quanto os resultados da pesquisa segundo suas próprias perspectivas.

acrescentadas evidências contidas em entrevistas com membros do grupo participante e em respostas obtidas com a aplicação de questionário para os participantes.

### **5.2.3.2. Aplicação do Modelo Integrador e Avaliação após a Aplicação de cada Módulo**

O Modelo Integrador está inserido no cerne do processo de elaboração do Plano Estratégico, tendo, portanto, moldado toda a metodologia e ferramentas empregadas no processo. Por se tratar de um modelo relativamente complexo e exigir a aplicação de ferramentas não triviais, sua implantação foi modularizada e realizada, inicialmente, em três encontros conceituais e operativos entre os meses de julho e setembro de 2009. Durante a execução, e a avaliação subsequente, dos três módulos iniciais que compunham o desenho inicial do Modelo Integrador, optou-se por desenhar um quarto módulo, com desenvolvimentos metodológicos adicionais para aperfeiçoamento do processo de planejamento do Sistema. Os quatro módulos, detalhados no próximo Capítulo, referem-se a:

- Módulo I - construção de cenários;
- Módulo II – análise do ambiente interno e aplicação ferramentas de avaliação estratégica;
- Módulo III – escolha e formulação estratégica, incluindo a utilização do Modelo Integrador na definição de estratégias múltiplas; e
- Módulo IV - consolidação e análise de consistência e de robustez do Plano.

A avaliação da aplicação prática do Modelo após a aplicação de cada módulo de planejamento objetivava analisar os dados, observar e interpretar as reações e resultados obtidos e redirecionar os esforços com novas ações e, concomitantemente, registrar todo o conhecimento gerado com o processo de pesquisa-ação.

Nesse sentido, como mencionado, foi colocado foco maior na coleta e exploração de dados, a partir da ‘observação participante’ da pesquisadora, das declarações e opiniões dos ‘colaboradores’, das respostas aos questionários enviados após cada módulo, e na negociação de ajustes metodológicos e de conteúdo com todos os membros do grupo. Em alguns casos, pode-se afirmar que

esse processo de observação, análise, proposta de novas ações e negociação com os membros do grupo ocorreu em tempo real.

### **5.2.3.3. Avaliação da Aplicação Prática do Modelo**

A avaliação após a aplicação do Modelo objetivava especialmente a geração do conhecimento que emerge da prática por meio do registro e da exploração de todas as evidências de forma integrada, buscando a validação interna e externa possível a estudos dessa natureza. Para tanto, duas novas fontes de evidências foram exploradas por meio de um conjunto de entrevistas semi-estruturadas com dez membros do grupo participante e com os ‘colaboradores’ (ver roteiro de entrevista no Anexo IV) e pela aplicação de questionários para todos os participantes envolvidos, totalizando 30 pessoas (ver questionários no Anexo V).

Desse modo, foi possível realizar a análise completa e integrada dos dados, fazendo uso do método de triangulação e da comparação com a teoria explicitada na literatura existente para retirar de todo o processo contribuições que pudessem ampliar o nível teórico.

Como resultado da aplicação e avaliação do Modelo, a 3ª etapa – Finalização do Modelo Teórico – tratou da revisitação do Modelo Integrador à luz da aplicação prática e das implicações dessa prática na teoria, acrescentando a ele novos *insights* que emergiram durante o processo, trazendo contribuições para o conhecimento acadêmico nas áreas consideradas.

## **5.3. A Metodologia Empregada**

Esse estudo acadêmico teve início com o desenvolvimento de um arcabouço teórico baseado no conhecimento existente e na inter-relação de três áreas do conhecimento: a análise prospectiva e, dentro dela, a técnica de construção de cenários prospectivos exploratórios; a formulação de estratégias empresariais, considerando a diversidade de futuros possíveis; e, em menor medida, a aprendizagem organizacional, na qual o aprendizado gerado no processo de elaboração dos cenários – e no posterior acompanhamento da trajetória real – pode ser apropriado pela organização de forma a aprimorar a tomada de decisão em condições de incerteza.

A partir da investigação teórica, um Modelo Integrador da análise prospectiva à formulação de estratégias múltiplas foi desenhado, tendo sua viabilidade avaliada por meio da aplicação em um caso real. Por tratar-se de um Modelo em construção e cujo estudo de caso apresentava condições propícias para o exercício da pesquisa-ação, optou-se por adotar essa estratégia de pesquisa de forma a explorar ao máximo a interação pesquisador-membros do grupo na solução de problemas práticos ao mesmo tempo em que se desenvolvia a teoria a partir da experiência.

Nesse sentido, no estudo de caso realizado, a autora exerceu um duplo papel: como consultora externa à organização estudada, tinha o objetivo de aprimorar o processo de planejamento estratégico da organização, introduzindo novos conceitos e um novo Modelo que lidasse com a incerteza, trazendo-a para o cerne da estratégia. Por outro lado, como pesquisadora, objetivava aplicar o Modelo teórico em uma organização real de tal forma que pudesse avaliar suas implicações para a organização e, a partir delas, introduzir novas ações e novos conceitos que contribuíssem para o desenvolvimento do Modelo teórico em um processo contínuo de aprendizado a partir da pesquisa-ação.

Em função da complexidade do processo de planejamento estratégico proposto para o Sistema Eletrobras, a aplicação do Modelo foi realizada em quatro módulos que serão detalhados no Capítulo a seguir.