

1 Introdução

Como parte da estratégia governamental de fomento às atividades de ciência, tecnologia e inovação do setor elétrico, a ANEEL criou, por força da Lei no 9.991, de 24/07/2000, um programa regulado de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Motivadas por essa legislação as concessionárias de energia elétrica têm investido ao longo dos últimos anos no desenvolvimento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica. Esse programa tem demandado aperfeiçoamentos nas estratégias de gestão das concessionárias e induzido mudanças comportamentais. Ao atender às exigências do regulador, as concessionárias se deparam com a oportunidade de utilizar esse novo arcabouço para gerar conhecimento e inovações estratégicas, comercializáveis e relevantes para sustentação de seus negócios, assim beneficiando o setor e a sociedade.

Independentemente do país de origem, empresas que desenvolvem a atividade de P&D como base estratégica de seus negócios enfrentam hoje um cenário de oportunidade competitiva centrado em resultados. Parte-se do pressuposto que os resultados gerados pelos projetos P&D devem beneficiar não apenas as empresas que o patrocinam mas, de forma ampla, a cadeia de valor a qual se vinculam e a sociedade como um todo. Esses são os benefícios que resultam da inovação tecnológica e do progresso técnico quando devidamente apropriados. No contexto desse cenário, empresas do setor elétrico estão repensando suas prioridades, mudando suas competências e modificando suas estratégias de gestão e seleção de projetos de P&D.

Kraljic (1983) afirma que bens e serviços de maior importância devem receber uma gestão diferenciada por parte das empresas, indicando a existência de múltiplas formas para se classificar o nível de importância de diferentes bens e serviços dentro de uma organização. O trabalho de Kraljic fornece subsídios para identificar os prós e contras à prática da terceirização, considerada benéfica para a atividade de P&D. Contribuindo para o debate, Cramm (2010) discute o risco inerente à terceirização de atividades: a possibilidade de perda de conhecimento,

abrangendo áreas como TI, Aquisição e Logística, Recursos Humanos, entre outras. Cramm conclui que não se deve terceirizar a inteligência por trás de um processo, mas somente a sua execução. Chen et. al (2004) argumentam que, independentemente dos problemas, os efeitos gerais da terceirização são economicamente eficientes e favoráveis à competitividade, já que resulta em preços mais baixos de produtos finais e intermediários.

Com isso em mente, entende-se que a gestão de Projetos de P&D deve ser plenamente eficaz e apta para mitigar os efeitos negativos da terceirização e impulsionar os positivos. Com isso, as questões relativas à proteção do conhecimento vêm ganhando cada vez mais importância devido à contratação de diversas empresas e universidades, uma vez que a proteção pode representar a garantia de exploração exclusiva do novo conhecimento. No entanto, o retorno econômico das atividades de P&D pode estar relacionado não apenas com a proteção dos ativos de conhecimento, mas também com o seu caráter tecnológico.

A qualidade de um projeto de P&D, por sua vez, é avaliada pela ANEEL em relação a dois fatores básicos: (i) a natureza dos produtos desenvolvidos no que se refere à criatividade científica e à inovação tecnológica; e (ii) seu potencial de aplicação e apropriação econômica dos resultados. Por apropriação de resultados entende-se a geração e retenção de valor econômico derivado de novos conhecimentos e o aprendizado propiciado por um projeto de P&D.

De acordo com Vergara (2000) e Gil (1991), quanto aos fins a que se destina, a esta pesquisa realizada pode ser classificada como exploratória uma vez que objetiva proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito. Quanto aos meios de investigação, classifica-se como pesquisa bibliográfica, por recorrer ao uso de material acessível ao público em geral, para análises. Pode-se também caracterizar como um estudo de caso já que examina um fenômeno no seu estado natural, por meio de dados fornecidos pela empresa e entrevistas com gestores, usadas para elucidar e avaliar cada item proposto pelo modelo (Yin, 1994 e Benbasat, 1987).

Assim esta dissertação de mestrado tem como objetivo rever a logística de gestão do Programa Light-ANEEL de P&D. Em particular, objetiva avaliar os determinantes e condicionantes capazes de assegurar o sucesso de projetos, assim orientando as empresas para que direcionem seus investimentos de forma mais assertiva e que passem a adotar um modelo logístico aliado a sua estratégia

empresarial. Que seja capaz de promover a redução de custos e gargalos, melhoria de desempenho e a apropriação de resultados dos projetos, assegurando a sua inserção no mercado. Para avaliar o modelo vigente o trabalho inclui o diagnóstico da carteira de projetos de Pesquisa e Desenvolvimento de uma empresa do setor elétrico.

O contexto atual de melhoria contínua da regulamentação da ANEEL, de abertura e desregulamentação de mercado da busca contínua das empresas por tecnologia e inovação, contribuíram para motivar este tema de pesquisa de mestrado em logística.

1.1 Caracterização do problema

O problema da não apropriação de resultados está vinculado a diferentes expectativas, interesses e perspectivas dos stakeholders envolvidos na logística de gestão do programa de P&D. O interesse por resultados concretos e tangíveis e, portanto, de fácil mensuração, é outra dificuldade quando se considera o ambiente de pesquisa, onde os resultados são muito menos tangíveis e de difícil mensuração. Destacam-se como exemplo: patentes, conhecimento, imagem, transferências tecnológica, etc.

O problema está relacionado a um baixo nível de maturidade em gestão da inovação no setor elétrico, que encontra grande dificuldade para inovar a partir de resultados advindos do Programa de P&D. O estudo visa contribuir para minimizar gargalos encontrados na gestão de um Programa de Projetos de P&D. Dentre os aspectos a serem abordados, destacam-se: o acompanhamento na fase de implantação do projeto; verificação dos principais problemas decorrentes com a área de suprimentos da empresa (p.g.: contratação de um serviço; compra de um material específico); a apropriação dos resultados oriundos das atividades de P&D e a mensuração do retorno dos projetos.

1.2 Motivação

Este trabalho foi motivado pela constatação da autora (que trabalha em uma empresa que promove a atividade de P&D) de que (i) é muito baixo o grau de internalização de resultados de P&D e (ii) constitui política da empresa intensificar seus investimentos em P&D, em função das demandas do marco regulatório e em consonância com os objetivos e metas de seu planejamento estratégico. O rápido crescimento do Programa de P&D e os desafios que dele decorrem, igualmente, motivaram o desenvolvimento desta dissertação de mestrado, desenvolvida na perspectiva de colaborar para uma mais efetiva internalização dos resultados de projetos de P&D. Essa preocupação se justifica pelo fato de a elevação do grau de apropriação dos resultados e a mensuração do retorno técnico-econômico de projetos de P&D proporcionam maior transparência à alta direção da empresa e aos seus acionistas.

Espera-se que esta dissertação possa contribuir para a implementação de medidas corretivas que sejam capazes de mitigar causas de insucesso de projetos de P&D, que certamente têm repercussões danosas para a imagem e eficácia da organização. A pesquisa encaminha recomendações para imprimir uma mudança de postura por parte dos stakeholders, sejam eles do ambiente organizacional ou dos executores da pesquisa, assim contribuindo para minimizar o insucesso de projeto de P&D.

1.3 Objetivos

Esta dissertação tem por objetivo geral mapear a logística utilizada por uma concessionária de energia na gestão do seu portfólio de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica. Em particular o trabalho examina os gargalos que dificultam a apropriação de resultados de P&D pela concessionária.

Dentre os objetivos específicos, destacam-se:

- desenvolver um estudo de mercado para instruir a tomada de decisão em sintonia com a visão estratégica da concessionária e as demandas do setor, assim subsidiando o processo de seleção e aprovação dos projetos;

- avaliar o regime de apropriabilidade e o uso dos mecanismos de proteção à propriedade intelectual, propondo ações de logística à gestão corporativa do Programa de P&D;
- identificar os gargalos mais relevantes à internalização de resultados de P&D e inovação tecnológica, assim contribuindo para a implementação de estratégias de apropriação.
- verificar a adequação dos modelos de retorno técnico/econômico dos projetos de P&D visando quantificar o seu retorno para a concessionária.

1.4 Referencial teórico

A Figura 1 define o contexto e o referencial teórico que consubstanciam o desenvolvimento do trabalho, assim elucidando a formulação das questões que o trabalho pretende responder. A pesquisa foi desenvolvida com base nas práticas consagradas de gestão de projetos, incorporando os mecanismos de apropriação de resultados de projetos de P&D no contexto regulatório em que a empresa está inserida. Os três grandes eixos ilustrados na Figura 1 explicitam os referenciais teóricos utilizados e a interação entre eles fundamenta a formulação das questões essenciais que a dissertação buscou responder.

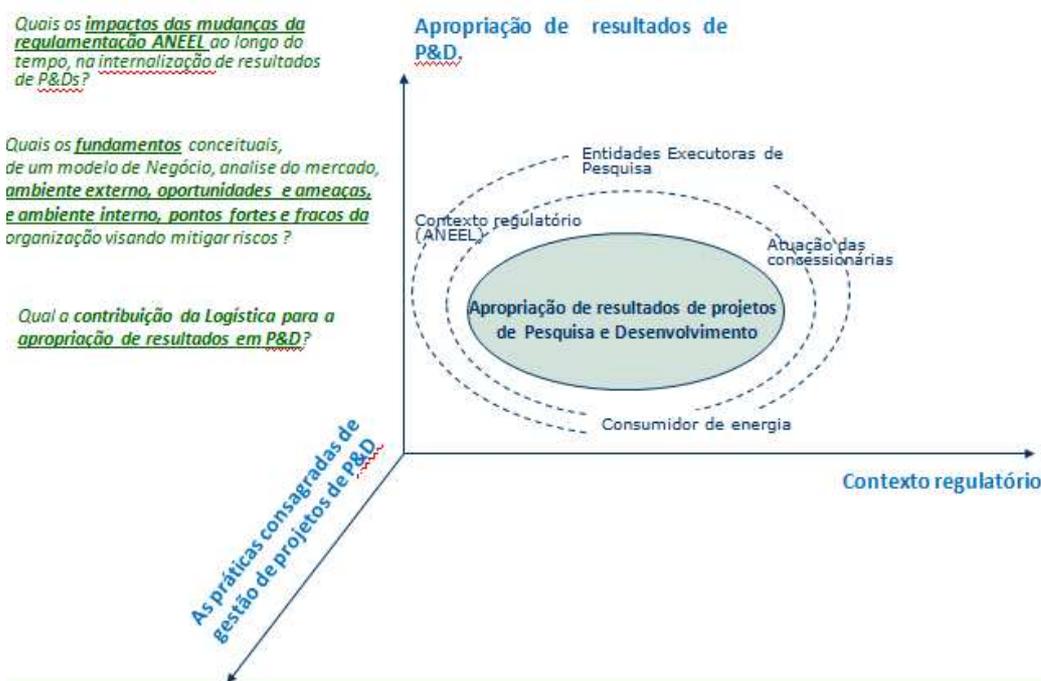


Figura 1: delimitação da pesquisa.

1.5 Desenho da pesquisa e metodologia de desenvolvimento

A Figura 2 caracteriza o desenho da pesquisa detalhando suas três grandes fases de desenvolvimento, assim caracterizando a metodologia utilizada no desenvolvimento do trabalho:

- Fase #1: desenvolvimento conceitual, que inclui pesquisa bibliográfica e documental para a proposição de um modelo conceitual que integre os temas centrais do estudo, conferindo-lhe originalidade;
- Fase #2: pesquisa de campo, que faz uso do método de pesquisa-ação permitindo o desenho e validação de ferramentas de operacionalização do modelo no contexto de empresas do setor elétrico;
- Fase #3: formulação das conclusões do estudo e encaminhamento de recomendações específicas para os casos dos projetos-demonstração.

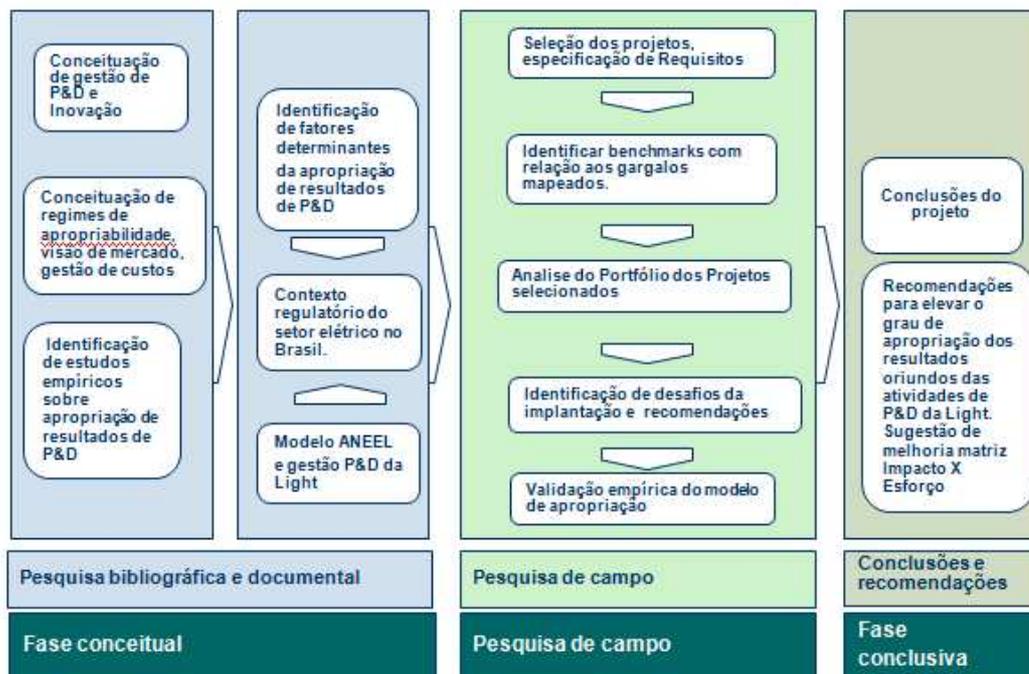


Figura 2: Desenho da pesquisa e metodologia de seu desenvolvimento

Na fase conceitual, foi realizada pesquisa bibliográfica em bases de dados internacionais (Scopus, Web of Science, Cram, Porter e a ScienceDirect) com o objetivo de construir o referencial teórico sobre os temas centrais da pesquisa, integrando-os durante a etapa de modelagem conceitual propriamente dita.

Também na fase conceitual, foi realizada pesquisa documental sobre o contexto regulatório do setor elétrico no Brasil, especificamente em relação ao Programa de P&D da ANEEL.

Na segunda fase, o método utilizado foi o de pesquisa-ação, devido à natureza sociotécnica do problema e à variedade de conhecimentos e capacitações envolvidas (multidisciplinaridade). O método da pesquisa-ação, introduzido por Lewin em 1947, pode ser diferenciado da pesquisa social aplicada por focalizar o papel do pesquisador como um agente de mudança e por combinar geração de novos conhecimentos e implementação em um único processo. A pesquisa-ação evita que princípios gerais e descobertas não se abduquem entre si ou não sejam aplicados ao problema (Foster, 1968).

Na definição de Thiollent (1997) trata-se de um tipo de pesquisa social de base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo, na qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

A Metodologia empregada para a mensuração de retorno técnico-econômico de Projetos de P&D seguiu a seguinte estratégia:

- Especificação de Requisitos – Verificar junto aos gestores de Projetos de P&D a influência de seus projetos no processo construtivo de resultados finais em sua área e nos resultados conseqüentemente globais consolidados pela concessionária; levanta os requisitos necessários para o desenvolvimento e aplicação dos modelos de técnicas de mensuração de retorno e análise dos benefícios gerados e potencialidade de aplicação dos resultados;
- Análise do portfólio de projetos selecionados;
- Análise de modelos de retorno técnico-econômico de projetos de P&D e identificação de modelos existentes na literatura; métodos baseados em benchmarking, análise de custo, na contribuição da lucratividade, métodos financeiros baseado em fluxos de caixa e de contabilização de custos e perdas.

Essa dissertação estrutura-se em sete capítulos. Este introdutório, que explicita a motivação para desenvolvimento da pesquisa; define os objetivos, referenciais teóricos e a metodologia que nortearam o desenvolvimento do trabalho. O capítulo 2 sintetiza as reflexões do autor sobre a literatura especializada de interesse para o tema. O capítulo 3 discute os mecanismos de

apropriabilidade de resultados de P&D e faz considerações sobre a apropriação de valor no segmento de P&D e sobre o Marco regulatório do Programa regulado de P&D da ANNEL. O capítulo 4 discute a logística em processos de gestão de portfólio de projetos. Com base na análise da carteira de Projetos de P&D do Programa LIGHT/ANEEL, o capítulo 5 avalia a efetiva internalização de resultados de P&D. O capítulo 6 analisa a adequação dos modelos de retorno técnico/econômico dos projetos de P&D, identificando os pontos críticos e os tratamentos de incerteza associados ao desenvolvimento dos projetos da carteira. Finalmente, o capítulo 7 formula as principais conclusões do trabalho e encaminha recomendações para possíveis desdobramentos futuros de interesse..