

TÁVORA, LUCIANA.
INOVAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
NO BRASIL: PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DE
PROJETOS DE P&D NO SETOR ELÉTRICO
(Recife, tese de doutorado, 2010)

Luciana E. da Mota Távora¹
Francisco de Sousa Ramos²

A tese *Inovação, Ciência e Tecnologia no Brasil: Proposta de Avaliação de Projetos de P&D no Setor Elétrico (2010)* foi desenvolvida por Luciana Távora sob a orientação do professor Francisco de Sousa Ramos no PIMES – Pós-Graduação em Economia da UFPE. O trabalho destacou a importância que a inovação tecnológica, através de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), vem assumindo para aumento da competitividade das empresas e crescimento econômico. Mostrou, também, que no setor de energia elétrica do Brasil o estímulo à inovação ficou evidenciado através da Lei 9.991/2000, que obrigou as empresas do setor a investir em projetos de P&D.

A partir da identificação de estudos que apontaram que os investimentos nos projetos do setor elétrico estariam priorizando o cumprimento da Lei 9.991 e deixando em segundo plano o alinhamento aos objetivos estratégicos das empresas, o trabalho buscou o desenvolvimento de uma metodologia de seleção de projetos de P&D capaz de conciliar esses dois objetivos.

1 Doutora em Economia pelo PIMES - Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE e Pesquisadora Adjunta da Fundação Joaquim Nabuco.

2 Professor Associado do PIMES/UFPE e Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da UFPE.

O trabalho foi estruturado, além da introdução e dos objetivos, em seis capítulos:

No Capítulo 2, foi abordado o tema inovação tecnológica, em que foram apresentadas as teorias da inovação, destacando-se o Triângulo de Sábato (Sábato & Botana, 1968) e também a teoria da Triple Hélix (Etzkowitz & Leydesdorff, 1996), para análise do sistema de inovação.

No Capítulo 3 foi realizada uma descrição da evolução da Ciência e Tecnologia (C&T) no Brasil; falou-se desde a criação da base institucional para o desenvolvimento científico e tecnológico do país, nas décadas de 1950 e 1960, até a criação dos Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia em 1999 e a Lei da Inovação em 2004.

O Capítulo 4 apresentou o início das atividades da P&D no setor elétrico, através da criação do Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (CEPEL), em 1974, até os desdobramentos da Lei 9.991, promulgada no ano 2000.

No Capítulo 5 foram apresentadas diversas metodologias de seleção de projetos de P&D, e foram discutidas aquelas utilizadas por algumas empresas do setor elétrico brasileiro, como por exemplo a avaliação de critérios para pontuação e seleção dos projetos.

No Capítulo 6 foi apresentada uma proposta metodológica de seleção de projetos de P&D para as empresas do setor elétrico. A metodologia proposta baseou-se no estudo desenvolvido por Eilat et al. (2006) que propôs a união de outras duas metodologias: *Data Envelopment Analysis (DEA)* e *Balanced Scorecard (BSC)*. A metodologia DEA, desenvolvida por Charnes et al. em 1978, consiste numa ferramenta não paramétrica utilizada para medir a eficiência relativa de Unidades Tomadoras de Decisão – (DMU's), que desempenhem funções similares, usando um conjunto de insumos para produzir um conjunto de produtos, através do uso de programação matemática.

O BSC, desenvolvido por Robert S. Kaplan e David P. Norton em 1992, consiste numa forma de gerenciar e medir o desempenho de organizações de forma abrangente e equilibrada, através de um conjunto de indicadores, subdivididos em várias perspectivas, indicadores estes que surgem a partir da visão e da estratégia da organização. As perspectivas do BSC propostas por Kaplan e Norton foram as seguintes: Financeira, Cliente, Processos Internos e Aprendizado e Crescimento.

Na metodologia proposta DEA/BSC, os insumos e produtos utilizados para medir a eficiência de DMU's seriam os indicadores (critérios para avaliação) do BSC. Dessa maneira, os resultados obtidos, "*scores de eficiência*", permitem ordenar os projetos avaliados e selecionar os considerados mais adequados para os investimentos. Além disso, pode-se atribuir aos grupos de indicadores (perspectivas do BSC) diferentes pesos de maneira que se priorizem determinadas perspectivas.

No Capítulo 7 foi realizada uma simulação através da avaliação de trinta projetos, utilizando a metodologia proposta. Os resultados obtidos com a simulação: confirmaram a vantagem da metodologia DEA-BSC para a seleção de projetos de P&D, devido à facilidade de incorporar as prioridades das organizações num conjunto de indicadores e também priorizar determinados indicadores através dos limites estabelecidos para as perspectivas do BSC. Outra vantagem foi a utilização de softwares de otimização para obtenção do ranking dos projetos.

No Capítulo 8 foram apresentadas as conclusões e recomendações, onde se destacou a importância da metodologia apresentada no trabalho e foi sugerida a realização de trabalhos relacionados a avaliar os impactos causados pelos investimentos em inovação no setor elétrico para uma avaliação da política de estímulo à inovação no setor elétrico.

REFERÊNCIAS

TÁVORA, Luciana Elizabeth da Mota. *Inovação, ciência e tecnologia no Brasil: proposta de avaliação de projetos de P&D no setor elétrico*. Recife: O Autor, 2010. Tese (Doutorado).

EILAT, H.; GOLANY, B.; Shtub, "A. R&D Project Evaluation: An Integrated DEA and Balanced Scorecard Approach". *Journal of Management Science*, 2006.

SABATO, J. e BOTANA, N. "La ciencia e la tecnologia en el desarrollo futuro de América Latina". In: *Revista Integración Latino-americana*, nov., p. 15-36. 1968.