

Estudo de viabilidade técnica e econômica da reativação do Circuito Experimental a Água do Centro de Engenharia Nuclear do IPEN (CEA/CEN/IPEN)

Flávia Paladino Biaty, Marcelo da Silva Rocha e Otavio Luis de Oliveira
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN

INTRODUÇÃO

O Circuito Experimental a Água (CEA) do Centro de Engenharia Nuclear (CEN/IPEN/CNEN-SP), também conhecido como “Loop 70”, é uma planta semi-industrial de testes termohidráulicos, podendo operar como um circuito de reatores tipo BWR (*Boiling Water Reactors*) ou PWR (*Pressurized Water Reactors*) [1].

Projetada e construída na década de 1980, deixou de ser utilizada ao longo do tempo e hoje se encontra desativada.

Este projeto de pesquisa faz parte de um plano de ação para a reativação do CEA, sendo uma atividade constante do Plano de Negócios do CEN/IPEN/CNEN-SP desde o ano de 2013.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é elaborar um Plano de Negócios a fim de analisar a viabilidade técnica e econômica relacionada à reativação do referido Circuito Experimental a Água (CEA).

Por meio dele será possível obter as diretrizes e ações que definirão o futuro da instalação, dadas as características e fatores críticos de sucesso e fracasso presentes no cenário em questão. Desta forma, caso o projeto seja viável, os investimentos necessários serão realizados de maneira otimizada.

METODOLOGIA

Para desenvolver o trabalho está sendo utilizada a metodologia de Plano de Negócios. Este funciona como um roteiro que está proporcionando ampla visão do empreendimento e que permite definir as estratégias para se alcançar um objetivo final.

Tal metodologia permite obter e organizar grande quantidade de informações de forma pragmática. Tendo em vista que esta é uma ferramenta concebida e aplicada, principalmente, para a iniciativa privada, a adaptação de sua estrutura para a realidade de uma instituição pública vem sendo necessária.

Para este trabalho estão sendo utilizadas as diretrizes apresentadas em [2], assim como os modelos do SEBRAE [3, 4] e do CIETEC [5].

RESULTADOS

Um documento vem sendo estruturado a partir do modelo de Plano de Negócios sendo possível obter um panorama da situação do empreendimento ao longo da pesquisa.

Por meio da análise de documentos relacionados à construção da instalação [6] e de reuniões com funcionários da CNEN (que participaram da construção e da operação do circuito) foram obtidas informações sobre sua origem, planejamento e os fatores que levaram a sua desativação.

A partir de [7,8] foram verificadas cerca de 50 instalações de teste em diversos países,

sendo os principais Estados Unidos, França, Alemanha, Suíça, Japão e Coreia do Sul. Assim, verificou-se quais ainda estavam em funcionamento e quais seus principais serviços oferecidos.

A partir da análise do histórico e dos dados levantados de outras instalações foram definidos os serviços que serão realizados após a reativação do CEA, os quais foram divididos em três grupos principais: medição de parâmetros termohidráulicos, teste de equipamentos e análise de transientes decorrentes de acidentes.

Para definir os fatores críticos (sucesso/fracasso) do empreendimento, foi realizada uma análise estratégica conhecida como Análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*). Na análise foram identificados 68 pontos relevantes que influenciam diretamente o empreendimento e que subsidiaram a definição das metas a serem cumpridas para viabilizar o sucesso da reativação do CEA. Na sequência foi possível elaborar um cronograma físico-financeiro.

CONCLUSÕES

A metodologia de plano de negócios (adaptada ao setor público) aplicada ao estudo de viabilidade de reativação do CEA tem se mostrado adequada.

O levantamento do histórico da instalação tem demonstrado grande importância na compreensão dos motivos que levaram à desativação da instalação. Além disso, a metodologia permitiu identificar inúmeros fatores críticos (sucesso ou fracasso) que influenciam diretamente sua total reativação.

Finalmente, tal desenvolvimento permitiu vislumbrar inúmeras aplicações da instalação que poderão contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico da indústria nuclear.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Descrição do circuito experimental do IPEN – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – Relatório 1981/1982.
- [2] BARON, ROBERT A.; SHANE, SCOTT A. – “Empreendedorismo - Uma Visão do Processo” – Thomson Pioneira – 2006.
- [3] EAD SEBRAE – “AE – Aprender a Empreender”, <<http://www.ead.sebrae.com.br/quero-empresender/ae-aprender-a-empresender/>>, acessado em 15/07/2013.
- [4] EAD SEBRAE – “IPGN – Iniciando um Pequeno e Grande Negócio”, <<http://www.ead.sebrae.com.br/quero-empresender/ipgn-iniciando-um-pequeno-e-grande-negocio/>>, acessado em 15/07/2013.
- [5] CIETEC – Centro Incubador de Empresas de Base Tecnológica, <<http://www.cietec.org.br>>, acessado em 15/07/2013.
- [6] FERNANDES FILHO, THOMAZ L. – “Análises de Eventuais Acidentes em Circuito Experimental de Água, Utilizando o Código RELAP4” – IPEN – São Paulo, 1980.
- [7] The History of Nuclear Power Plant Safety, <<http://users.owt.com/smsrpm/nksafe/testfac.html>>, acessado em 30/11/2012.
- [8] NEA Research and Test Facilities DataBase (RTFDB) <<https://www.oecd-nea.org/rtfdb/public/index.cgi>>

APOIO FINANCEIRO AO PROJETO

Os autores agradecem o apoio financeiro na forma de bolsa de iniciação científica oferecida pelo CNPq e pela CNEN.