

ANEXO I

Projeto de Bolsa de Estudos Avançados

Título do projeto:

Modernização dos sistemas de segurança e controle do Irradiador Gama do CDTN.

Duração: 24 meses

Supervisor da bolsa: Thessa Cristina Alonso

1. Introdução

O Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear (CDTN) colocou em funcionamento, em 2002, o Laboratório de Irradiação Gama (LIG).

Desde a sua inauguração, o LIG tem prestado serviço de irradiação gama para diferentes setores, como o tratamento de alimentos, a irradiação de gemas, esterilização de produtos médicos e farmacêuticos, tratamento de hemocomponentes, para citar alguns.

Desde então o CDTN cumpre o papel de agente de viabilização da tecnologia de irradiação, utilizando o seu irradiador de maneira abrangente para fins comerciais e apoio a projetos de P&D.

2. Relevância

Entre os projetos desenvolvidos no LIG, destacam-se os impactos na saúde das pessoas. Prova disso é a irradiação de cerca de 20.000 bolsas de sangue por ano. A irradiação previne, por exemplo, a doença do enxerto versus hospedeiro associada a transfusões de sangue, complicação imunológica usualmente fatal.

Além disso, o LIG também atua no incentivo e fomento à educação por meio de visitas que recebe de diversas instituições de ensino: de jovens secundaristas a universitários e pós-graduandos. O contato com os projetos desenvolvidos no LIG incentiva o estudo nas áreas de aplicação da irradiação gama, e reforçam a importância e o impacto dos serviços prestados.

3. Objetivos

3.1 Objetivo geral

Os sistemas de segurança e controle do irradiador são responsáveis por controlar e monitorar parâmetros operacionais tais como a posição da fonte, a dose aplicada, o tempo de exposição, etc. Na sua concepção eles utilizaram uma tecnologia baseada em PLC (controlador lógico programável) da década de 1990, que apresenta algumas limitações e desvantagens em relação às tecnologias mais modernas disponíveis no mercado. Atualmente, a equipe do LIG tem encontrado dificuldades na manutenção e atualização do software e do hardware, devido à obsolescência dos componentes e à escassez de peças de reposição no mercado.

Diante desses problemas, justifica-se a necessidade da modernização proposta, utilizando uma tecnologia mais avançada e adequada às demandas atuais e futuras do centro.

Essa é uma medida necessária e vantajosa para o desenvolvimento da tecnologia nuclear no país.

3.2 Objetivos específicos

A modernização proposta deverá adotar sistemas baseados em PC (computador pessoal), que oferecem maior capacidade de armazenamento e processamento de dados, além de maior flexibilidade e compatibilidade com diferentes plataformas e linguagens de programação.

4. Atividades propostas

- 4.1. Análise de Requisitos
- 4.2. Pesquisa e Avaliação de Tecnologias
- 4.3. Projeto de Arquitetura
- 4.4. Software e Hardware
- 4.5. Integração com Sistemas Existentes
- 4.6. Testes e Validação
- 4.7. Treinamento e Capacitação
- 4.8. Implantação Gradual
- 4.9. Manutenção Contínua:
- 4.10. Avaliação Pós-Implantação

5. Resultados esperados

Como consequência da modernização dos sistemas de segurança e controle do irradiador deveremos ter os seguintes benefícios:

- Aumento da capacidade de armazenamento e processamento de dados, permitindo a realização de análises mais complexas e a geração de relatórios mais completos sobre as operações do irradiador.
- Integração com outros sistemas de informação do CDTN, facilitando o compartilhamento de dados e o gerenciamento das atividades relacionadas ao irradiador.
- Facilidade de manutenção e atualização do software e do hardware do painel, utilizando componentes mais modernos e disponíveis no mercado.
- Aumento da confiabilidade e disponibilidade do painel, garantindo a segurança e a eficiência das operações do irradiador.

6. Cronograma de atividades

O cronograma a seguir é apresentado em meses em numeração sequencial. O início da bolsa será definido a partir da data de homologação da BEA, e as atividades são as relacionadas no tópico 4.

