|  |
| --- |
| **DADOS DO PROJETO** |

**DESCRIÇÃO DO PROJETO**

|  |
| --- |
| Título do Projeto:  Contabilidade dos Radionuclídeos Gerados na Operação do Reator IEA-R1 |
| Prazo Execução:  36 Meses |

|  |
| --- |
| **Objetivo Geral (Objeto da Proposta):** |
| 1. Mapear os fluxos de radionuclídeos na planta, incluindo rejeitos líquidos e sólidos e efluentes líquidos. 2. Contabilizar as atividades de todos os radionuclídeos importantes do ponto de vista radiológico naqueles fluxos. 3. Modelar os processos físico-químicos que operam na distribuição dos radionuclídeos pelos diferentes fluxos. 4. Comparar os resultados empíricos com os resultados do modelo de modo a se ter um entendimento preciso sobre os processos na planta. 5. Identificar possíveis pontos cegos no mapa dos fluxos de rejeitos de modo a corrigir eventuais falhas no sistema. |

|  |
| --- |
| **Justificativa Resumida:** |
| No reator IEA-R1, instalado no Centro do Reator de Pesquisa (CERPq), a água da piscina é purificada pelo tratamento com filtros de carvão e resinas de troca iônica. Esses são regenerados periodicamente para restabelecer as condições de adsorção na manutenção da qualidade da água da piscina do reator. Entretanto, a atividade, possivelmente presente nos efluentes do processo, não aparece no tanque de efluentes, e a proteção radiológica autoriza sistematicamente a liberação do tanque para o esgoto por estar abaixo do limite de dispensa. No entanto, os tambores com o rejeito chegam ao Serviço de Gestão de Rejeitos Radioativos (SEGRR) com 20 - 30 mSv/h de taxa de dose. O ciclo de operação atual envolve cerca de 2900 horas por ano e há um projeto em andamento para estender o tempo de operação para 5400 horas por ano, o que deve causar um aumento da atividade de alguns radionuclídeos da ordem do dobro da que é hoje encontrada no tanque de retenção. Dessa forma, torna-se essencial um conhecimento detalhado e abrangente do balanço de massa dos radionuclídeos envolvidos nos processos físico-químicos da planta do reator, assim como o desenvolvimento dos métodos para fazer esse balanço. A experiência de usar esse balanço é um produto de valor para novos empreendimentos, como o RMB e a máquina de propulsão nuclear e, talvez, até mesmo para instalações já consolidadas como as centrais nucleares.  **Palavras-chave:** Reator IEA-R1, radionuclídeos, rejeitos radioativos |