

BR 933/335

## RADIOPROTEÇÃO NAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS

Caballero, K.C. ; Borges, J.C.

EE/COPPE/Universidade Federal do Rio de Janeiro

### RESUMO

O objetivo do trabalho foi conhecer as condições em que são realizadas as atividades de radioproteção nas universidades brasileiras. Para tanto, foram consultadas, via correio, 91 instituições (universidades e escolas isoladas) de naturezas pública e privada, obtendo-se informações para cerca de 2/3 delas. No questionário enviado, abordou-se temas técnicos, administrativos e até mesmo jurídicos.

Os resultados obtidos permitem concluir que existe uma grande discrepância entre as instituições consultadas, que vai da condição de nenhuma radioproteção, até uma radioproteção planejada e executada adequadamente. Os pontos críticos e as deficiências mais comuns detectadas permitem a elaboração de um plano padrão de radioproteção, próprio para essas instituições.

### INTRODUÇÃO

A Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, começou, em 1984, um programa de radioproteção, visando atacar um problema comum as universidades brasileiras, ou seja, a falta de controle - e as vezes até mesmo de conhecimento - das atividades relacionadas com a utilização de radiações ionizantes. Os principais itens visados foram:

- 1 - natureza e atividade das fontes de radiações ionizantes utilizadas;
- 2 - condições dos locais de utilização e estocagem dessas fontes;
- 3 - níveis dosimétricos ambientais e níveis aos quais se submetem os profissionais envolvidos em atividades com radiação;
- 4 - riscos das atividades executadas;
- 5 - controles médico e dosimétrico

do pessoal;

6 - treinamento dos manipuladores das fontes para suas atividades específicas;

7 - concessão dos benefícios trabalhistas previstos na legislação.

### METODOLOGIA

A experiência acumulada pela UFRJ, desde 1984, sobretudo a partir de 1987, quando foi criado o seu Serviço de Controle Radiológico - SECRAD, serviu de base para a preparação de um questionário, que foi enviado, por correio, a 91 instituições (universidades e faculdades isoladas) públicas e privadas, das quais 56 responderam.

O questionário abrange oito temas:

- 1 - identificação e classificação das instalações radiativas;
- 2 - existência e estrutura de um serviço de radioproteção;
- 3 - existência de planos de radioproteção;
- 4 - concessão dos direitos trabalhistas;
- 5 - descrição das instalações e fontes de radiação;
- 6 - gerência dos rejeitos radioativos;
- 7 - monitorações individual e ambiental;
- 8 - capacitação técnica do pessoal envolvido e procedimentos de emergência.

### ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS

- 1 - Em geral, não se conhece bem o conteúdo das normas nacionais de radioproteção;
- 2 - Dificuldades institucionais impedem o engajamento de técnicos especializados em radioproteção, sendo geralmente as tarefas que lhes seriam inerentes, executadas por pessoal não capacitado nem credenciado;
- 3 - Quase não existem planos de emergência para orientar ações em caso de um acidente com radiações;

4 - As instituições das regiões sul e sudeste do país, bem como seu pessoal, estão melhor capacitados;

5 - A utilização de radiações é sobretudo devida a aplicações médicas;

6 - Mesmo nos raros casos onde existe um serviço centralizado de radioproteção, serviços setoriais atual de forma independente; a fraca hierarquia da administração universitária não favorece uma otimização dos esforços e recursos porventura já existentes;

7 - A CNEN não se preocupa muito com os problemas de radioproteção nas instituições acadêmicas e desconhece boa parte dos locais e pessoal envolvidos com radiações (muitos não respondem as solicitações de informações feitas pela CNEN);

8 - Os serviços de monitoração pessoal são executados por empresas privadas (a maioria), por laboratórios especializados de algumas universidades ou pelo Instituto de Radioproteção e Dosimetria - IRD, da CNEN. Muitas instituições, entretanto, não têm acesso a qualquer forma de monitoração.

9 - Existem incoerências como instituições que afirmam não terem qualquer serviço de controle radiológico, mas que mantêm todas as suas instalações e fontes bem sinalizadas e protegidas, ou que possuem uma comissão apenas para concessão dos benefícios trabalhistas, sem executarem qualquer controle das atividades com radiações.

Os principais problemas encontrados para a implantação de um programa padrão de radioproteção para essas universidades de correm:

1 - da sua diversidade, sobretudo tamanho;

2 - das contradições da legislação trabalhista que, nos últimos anos vem mudando frequentemente e, infelizmente, não coerentemente;

3 - da não adequação das normas CNEN (que se preocupam e visam sobretudo instalações do ciclo do combustível nuclear) às atividades inerentes às universidades.

Não obstante, algumas recomendações gerais podem ser feitas:

1 - Formação de uma comissão (em cada instituição onde ainda não exista) de pessoal envolvido em atividades com radiações, para encaminhamento dos seus problemas a CNEN ou a outras universidades com serviços de radioproteção já estruturados;

2 - Contato com a CNEN, para obtenção de normas e informações, além de cadastramento de suas instalações e do pessoal envolvido com radiações;

3 - Treinamento de pessoal em centros mais avançados;

4 - Criação, quando possível e justificável, de um laboratório de radioproteção e dosimetria, tendo como núcleo algum departa-

mento/laboratório que já trabalhe com radiações ionizantes.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 - CNEN, Diretrizes Básicas de Radioproteção, NE 3.01, Rio de Janeiro, 1988.

2 - Borges, J.C. Análise das Atividades com Radiações na UFRJ, Anais do 3º Congresso Geral de Energia Nuclear, ABEN - Rio de Janeiro, 1990.

#### ABSTRACT

The purpose of this work was to obtain a broad knowledge of the circumstances under which activities involving ionizing radiations are held at Brazilian academic institutions.

Around 90 institutions (universities and isolated schools of both public and private sectors) were invited, by mail, to answer an enquiry with questions from technical to legal aspects of their activities with radiations.

Information received from 2/3 of institutions contacted, permitted conclusions as:

1) there is a wide ignorance about radioprotection procedures and legislation, although few universities maintain some efficient radioprotection staff (mainly in the south and southeast regions);

2) there is a need for the establishment of a standard radioprotection text (perhaps a Norm edited by CNEN) dedicated to those specific activities of the academic sector.