

Sessão 5  
**ENGENHARIA DE SOFTWARE**

**033**

**IMPLANTAÇÃO DA BIBLIOTECA DE DADOS NUCLEARES ENDF E DOS CÓDIGOS PREPRO, PARA USO EM CÁLCULOS DE TRANSPORTE DE NÊUTRONS.** Raoni Bica Domingues, Gilberto Orengo de Oliveira, Marcos Luís Cassal (*orient.*) (UNIFRA).

Os dados nucleares representam um papel fundamental nos cálculos de doses de radiação em projetos envolvendo as áreas da Física, Medicina e Informática. Apesar de sua grande importância, no Brasil, pouca ou quase nenhuma atenção tem sido dedicada ao tratamento de dados nucleares. Na região Sul do país não há um centro ou grupo de pesquisa que manipule dados nucleares para uso em cálculos neutrônicos. Todos os dados nucleares tratados são fornecidos por pouquíssimos grupos, como por exemplo o da Divisão de Dados Nucleares, do Instituto de Estudos Avançados, CTA/IEAv, em São Paulo. Especificamente na área aplicada a Medicina, os dados nucleares de seções de choque são primordiais para cálculo de doses e danos a tecidos humanos, por exemplo, quando se trata da aplicação da BNCT (Boron Neutron Capture Therapy) em tratamento de câncer. Com o objetivo de iniciarmos uma trajetória nesta área, de tratamento de dados nucleares, é proposta, juntamente com o Grupo de Pesquisa em BNCT do Curso de Física Médica, a instalação e configuração da biblioteca de dados nucleares ENDF (Evaluated Nuclear Data File), distribuída gratuitamente pela Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA). Também serão instalados e adaptados os códigos contidos no sistema PREPRO, também distribuídos gratuitamente pela IAEA, escritos em linguagem Fortran, que processam os dados nucleares da ENDF/B, permitindo o seu uso em aplicativos de neutrônica, como é o caso do código ANISN, que resolve a equação de transporte em geometria unidimensional, pelos métodos de multigrupos de energia e ordenadas discretas.