

## ESTUDO DA EVOLUÇÃO MICROESTRUTURAL DA LIGA DE ZIRCÔNIO

<sup>1</sup>SANTOS, H. P. (spinheiro.higor@gmail.com); <sup>2</sup>SOUZA, A.C. (armando@uems.br);

<sup>1</sup>Graduando do curso de Engenharia Física - UEMS; <sup>2</sup>Professor do curso de Engenharia Física - UEMS.

Atualmente, frente ao avanço do desenvolvimento tecnológico, evidencia-se uma busca pela especificidade natural de alguns materiais. Hoje, a compreensão das estruturas da matéria, tais como distâncias planares, ângulos interaxiais e outros parâmetros de um dado reticulado, é de fundamental importância na elaboração de ligas e na manipulação estrutural desses materiais, de acordo com sua empregabilidade, fugindo das restrições até então impostas. Durante a pesquisa, levantou-se o maior número possível de referências bibliográficas, discutindo-as em periódicas reuniões na universidade, buscou-se também parâmetros estruturais do Zircônio e Nióbio, a fim de entender melhor as características da liga e de seus compostos. Identificou-se também, os tipos de estruturas cristalina apresentadas por Bravais e suas características, como: células, distâncias planares, ângulos, picos de energia, índices planares ( conhecidos como índices de Miller ) e demais parâmetros de rede. Paralelo a isso, analisou-se, ainda que superficialmente, amostras fornecidas pelo orientador, com o intuito de compreender melhor a física do estado sólido, uma parte complexa porém fundamental da física. Pode-se dizer que boa parte da pesquisa se deu pela familiarização dos softwares de difração e nas possibilidades de análise. Entretanto, durante o desenvolvimento do projeto, alterações tiveram que ser feitas, contornando os problemas encontrados, tanto por meio de árduas leituras e discussões, como por meio de especializações, e oportunidades fornecidas pelo orientador. Em suma, ainda que não tenhamos a infra-estrutura necessária para efetuar difrações de raio x ou microscopia eletrônica de varredura, conseguimos nos aprofundar nos conceitos e na fundamental importância da física do estado sólido. Descobriu-se que, infelizmente, o número de especialistas no ramo da cristalografia no Brasil é muito baixo e que o acesso aos dados e parâmetros são restritos e de difícil acesso, o que de certa forma corrobora com a escassez destes especialistas. Assim, toda análise efetuada é de intento para uma futura modelagem matemática para a fabricação de receptáculos para o transporte de materiais radioativos, e todo o conhecimento adquirido nos possibilita um grande avanço na área.

**Palavra-chave:** ZrNb, Física da Matéria Condensada, Difração.