

Press Release

Energia move o mundo. Seja na criação de novos dispositivos tecnológicos ou no crescimento de uma planta, a energia está sempre presente. Nossa demanda de energia se concentra, fundamentalmente, em um tipo: elétrica. Para suprir a crescente necessidade global por energia elétrica sem comprometer o meio ambiente, é necessário não apenas o aprimoramento tecnológico dos processos de conversão de energia existentes como também a utilização em maior proporção de fontes de energia menos nocivas. É nesse nicho se encaixa o potencial da energia nuclear. Trata-se de uma fonte de energia de alta eficiência (em termos de quantidade de matéria por energia gerada), que produz pouco resíduo, e principalmente, livre de carbono.

Neste trabalho foram avaliadas, através de técnicas de microscopia eletrônica de transmissão (MET), as influências de diversos parâmetros (como temperatura, fluxo, fluência e presença de gás inerte) em experimentos de irradiação sobre a microestrutura do aço austenítico 316L, liga-modelo para materiais comumente utilizados como revestimento de combustível nuclear. Através de resultados como os demonstrados pela figura 1 (que compara a microestrutura de amostras irradiadas com e sem a presença de uma camada de gás inerte, argônio[Ar]), é possível fazer uma avaliação sobre a resposta da liga em diversas condições de operação dos reatores, e obter estimativas a respeito da segurança e aplicabilidade dos materiais testados em diferentes tipos de reatores.

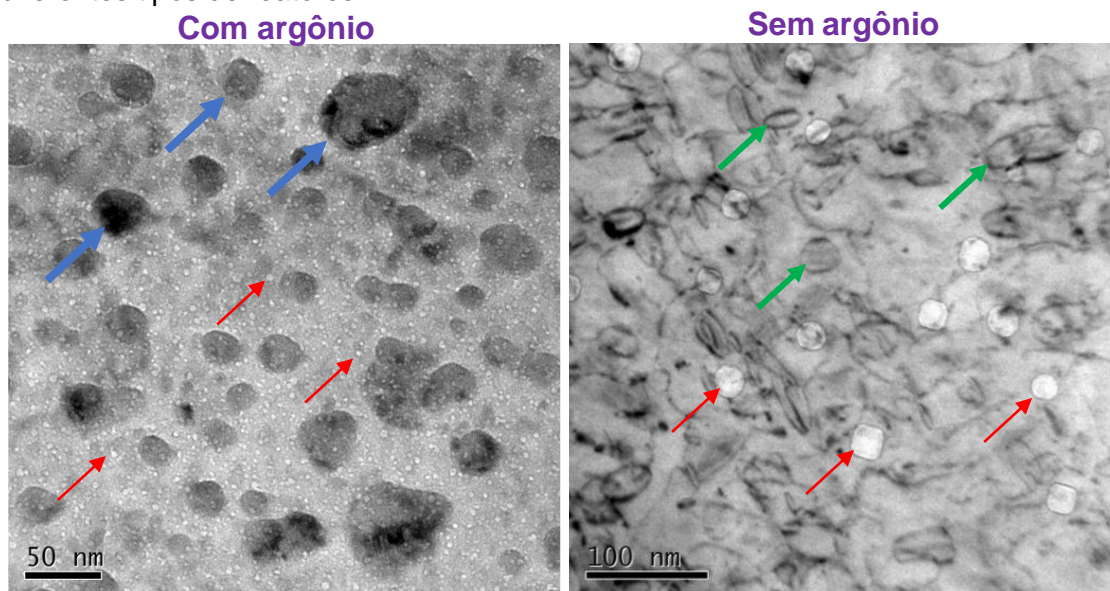


Figura 1: Comparação de amostras irradiadas com e sem a presença de argônio. Na amostra com Ar, é possível ver a presença de precipitados (formas maiores e mais escuras, indicadas por setas azuis, e bolhas de Ar, pequenas formas circulares e brancas apontadas por setas vermelhas). Já na amostra sem Ar, nota-se a presença de cavidades (bolhas sem Ar), indicadas por setas vermelhas, e danos típicos por irradiação (como anéis de discordâncias), indicados por setas verdes, porém não se observa a presença de precipitados, como no caso contendo Ar.