PROJETO E CONSTRUÇÃO DE MODELOS DE DIAGRAMAS DE FASE PARA USO EM SALA DE AULA

Heric Henrique Souza e Silva; Felipe Eduardo Guimarães Pereira, Maurício Miguel Mendes; Raíssa Mattos Rosa; Lecino Caldeira.

Introdução: Diagramas de fases são elementos básicos no estudo da ciência e tecnologia de materiais, fornecendo informações úteis de previsão de microestrutura e estabilidade de fases cristalinas a diferentes temperaturas por meio de uma representação gráfica. Essas informações se tornam ferramentas para o desenvolvimento de processos de fabricação e na elaboração de novos materiais cerâmicos e metálicos. O estudo de diagramas e interpretação dos seus dados está presente em todas as áreas da metalurgia e da engenharia de materiais, assim, constitui-se conteúdo abordado em disciplinas de nível técnico e superior em vários cursos ofertados no Campus Juiz de Fora. Objetivo: Estimular a criatividade e a aplicação prática de conteúdos pelos alunos do curso técnico integrado em Metalurgia na forma da construção de modelos físicos interativos que facilitem a compreensão dos diagramas de fases em sala de aula, utilizando recursos visuais e físicos. Os modelos integrarão o acervo permanente do núcleo de Metalurgia do Campus de Juiz de Fora. Materiais e Métodos: Os protótipos foram construídos com os materiais disponíveis no campus, arames de aço recozidos, bambu, isopor e alumínio. O uso de barbantes e tintas complementa para destacar regiões dos diagramas e as informações apresentadas. Os alunos aprovados em seleção referente ao Edital 04/2019 de Projetos de Ensino confeccionaram os modelos até a data do evento. Resultados: Os modelos apresentaram resultados positivos nas aulas de nível técnico e superior auxiliando a compreensão e aprendizagem pelos alunos. Todos os exemplares construídos serão apresentados nos eventos do IF Sudeste MG e nas disciplinas às quais o conteúdo é pertinente. Conclusão: A proposta de construção de modelos por estudantes alinha as dificuldades recorrentes ao processo de aprendizagem com a elaboração de uma proposta criativa e multidisciplinar que será aproveitada por todos os alunos atendidos pelas disciplinas pertinentes.

Palavras-chave: aprendizagem interativa, diagramas de fase, modelos