

ESTUDO DE PISO RADIANTE PARA PBL EM TRANSMISSÃO DE CALOR

Leonardo de Sousa Magalhaes, William Magalhaes Barcellos

Em vista da complexidade do ensino de Transferência de Calor e Massa, pedra fundamental para a formação em engenharia, adotou-se a metodologia PBL (Problem Based Learning), na qual atuei como monitor, de forma a sedimentar o aprendizado, facilitando a visualização de processos físicos cuja transmissão puramente teórica poderia ser deficitária. Os vários conhecimentos intrínsecos a um Piso Radiante, dado o projeto desenvolvido pelo Laboratório de Combustão e Energias Renováveis (LACER), chefiado pelo professor doutor William Barcellos, em parceria com a CAGECE, possibilitou o estudo progressivo sobre suas características condutoras e convectivas de calor e massa, em coerência ao PBL. Uma vez que, no funcionamento do piso, ocorre circulação de água aquecida, cuja energia térmica é transmitida à chapa fina de metal na qual se deposita a massa orgânica a ser secada para posterior aplicação combustiva - tangenciando, inclusive, o reaproveitamento de resíduos -, nesse processo ocorrem diversos fenômenos térmicos que contemplam desde a Lei de Fourier, até o estudo de camada limite convectiva, passando por aletas e estudo de diferenças finitas para estabelecer um perfil térmico da chapa de metal. Para além do processo de estudo teórico baseado no livro-texto, sempre foi incentivada, também, a busca por trabalhos externos que pudessem complementar as informações no estudo do Piso, especialmente pelo fato da massa orgânica sob secagem apresentar características próprias que influenciavam bastante nas formulações dos alunos. A avaliação do ritmo programático, e a coleta de feedbacks dos participantes são os meios-fins para maior aproveitamento dessa metodologia de estudo real de engenharia, de forma que seja possível, eventualmente, expandir para a radiação solar, e demais capítulos da literatura correlata, permitindo a formação mais completa na passagem dos estudantes pela disciplina de Transferência de Calor e Massa.

Palavras-chave: Transmissão de Calor. PBL (Problem Based Learning). Piso Radiante.