



Evento	Salão UFRGS 2017: XIII SALÃO DE ENSINO DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Aplicação da interdisciplinaridade na elaboração de exercícios e Avaliações
Autor	MARLENE GUEVARA DOS SANTOS
Orientador	CARLOS PEREZ BERGMANN

RESUMO: O ensino de engenharia, historicamente, se baseia em utilização de livros especializados por disciplina, na maioria em língua inglesa, e que contemplam em muitos casos exercícios genéricos para a aplicação do conteúdo abordado. Ao longo da experiência docente, percebe-se que este estudo compartmentado, apresenta uma grande dificuldade de assimilação por parte dos alunos, no que tange ao objetivo do conteúdo. Com frequência encontramos os alunos estudando uma disciplina, focados apenas na aprovação naquela etapa, sem alcançar a percepção da importância do conteúdo para as demais disciplinas que serão abordadas no decorrer da parte profissionalizante do curso, justamente por naquele momento não estarem sendo apresentados ao objetivo principal. Um exemplo que podemos citar é que ao lecionar transferência de calor, operações unitárias, e outras que tem por base o conhecimento em termodinâmica, percebe-se que o aluno tem dificuldade de lembrar e aplicar a termodinâmica aprendida para questões práticas de dimensionamento de equipamentos. Este fato ocorre devido aos livros de termodinâmica clássica serem muito especializados e focados no cálculo das propriedades, mas não em sua real utilização. Baseado neste fato constatado pelo autor, ao invés de selecionar apenas os exercícios de livros para treinamento e avaliações, foram desenvolvidos novos exercícios ou feitas adaptações, abordando o problema de forma mais abrangente e profissional, ao estilo do que é apresentado nas provas do ENADE, onde existe uma contextualização apresentada conectada ao problema da questão, que torna a resolução da questão aplicada. O aluno entende o para quê está resolvendo determinado cálculo. A abordagem multidisciplinar foi aplicada nas disciplinas de operações unitárias, cálculo de reatores, biorreatores e instalações industriais, lecionadas no primeiro semestre de 2017 no curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia da UERGS unidade Bento Gonçalves, onde o autor leciona. Como exemplo podemos citar um exercício em que se solicita o dimensionamento de diâmetro e espessura de uma tubulação e potência de uma bomba, fornecendo propriedades do fluido e condições de operação. Com foco em interdisciplinaridade, seria colocado um contexto de que se necessita transportar um substrato para um fermentador, com determinada vazão, fazendo com que o aluno pesquise as propriedades do substrato, utilize as pressões do tanque de armazenagem e do fermentador, e assim, perceba a real utilidade do dimensionamento. Ao calcular um sistema de fluidização, coloca-se um contexto de que se precisa fluidizar um reator heterogêneo de enzimas imobilizadas. Desta maneira os alunos de engenharia de bioprocessos percebem claramente a importância dos conteúdos para seu futuro profissional e assim dão maior importância. Através dos relatos dos alunos foi possível perceber que eles desenvolveram uma conexão entre as disciplinas e souberam aplicar os conceitos de uma em outra. Durante as aulas, percebeu-se que os alunos comentavam os conteúdos que estavam sendo apresentados, com o conhecimento adquirido em outra disciplina. Para fechamento da atividade foi realizada uma visita técnica conjunta dos alunos das quatro turmas onde percebeu-se a dimensão do aprendizado através de suas perguntas e comentários durante a visita. Concluímos assim que é de grande valia que os docentes elaborem seus conteúdos, exercícios e avaliações com foco na interdisciplinaridade, através da inserção dos alunos no contexto da utilização do conhecimento que está sendo adquirido obtendo assim um maior aproveitamento dos discentes nas disciplinas.

Palavras-chave: ensino de engenharia, interdisciplinaridade, contextualização.