

## Apresentacao:

O primeiro livro foi escrito no inicio de 1980 -82, quando nao existiam muitos livros textos sobre cinetica e reatores. Com base nos cursos de cinética e reatores para graduação escrevi o primeiro livro, com uma ementa ainda limitada que foi ampliada nos anos noventa. Surgiram novos e ótimos textos que foram inclusive traduzidos já com novos temas, como, cinética de polimerização, cinética enzimática e outros, que também foram incorporados nas ementas do curso de graduação. Durante todo este período lecionei semestralmente o curso de cinética e reatores na Escola de Química e formei o meu segundo livro que aqui apresento, incorporando novos temas, e uma grande serie de exercícios aplicados em provas e em exercícios para projetos ou exercícios para casa. Evidentemente, grande parte do original foi mantido ou ampliado. Mas o que diferencia este texto dos demais é que procuro dar ênfase a cinética, explicando os fundamentos da cinética e mostrando como se resolvem os problemas. Começo o texto o mais fácil possível e vou aumentando gradativamente em dificuldade, mas ao mesmo tempo tento colocar problemas que ilustrem o que quero fundamentar. Na segunda parte, apresento o estudo sobre reatores, tentando juntar os conceitos que muitas vezes são repetidos, fazendo com que se entenda todos os reatores. Mas procuro focalizar os itens de comparação e combinação de reatores e mais adiante estudar os reatores não ideais e heterogêneos, envolvendo os reatores de leito fixo, móvel, lama etc., e fazendo uma análise qualitativa e quantitativa para entender os diferentes reatores.

Finalmente, inclui no final dos capítulos de cinética e de reatores, separadamente, uma grande serie de exemplos e exercícios propostos. Não pretendo apresentar problemas de projetos de reatores industriais, mas exemplificar para estudar o problema e não resolvê-lo somente. Estes exemplos foram tirados de vários textos e reformulados para esta finalidade e são gerais, não específicos, de modo que os dados dos problemas foram adaptados. No final de problemas propostos coloquei alguns que foram dados para final de curso de reatores para os alunos, que os resolviam numericamente e se necessário tenho os disponíveis.

Como disse no inicio acho que embora os livros textos utilizados nos cursos são ótimos, todos traduzidos do inglês, o meu livro é próprio e escrito visando o aprendizado do aluno em cinética e reatores que é original e por isso há poucas referencias. Algumas deduções são iguais a todos os textos e nada há o que mudar, mas a aplicação e a explicação é que faz a diferença deste meu livro.

Alguns capítulos escrevi para os cursos especiais ou eletivos que dou na graduação, como por exemplo, cinética e catalise, reatores não ideais e processos cinéticos, catalise heterogênea e fundamentos em óxidos e metais na pós-graduacao. Sobre estes últimos estou preparando livros, que poderão ajudar ao entendimento de alguns itens aqui desenvolvidos. Mas a maioria do texto foi escrito visando o ensino de cinética e reatores para a graduação obrigatória.

Agradeço particularmente aos alunos Wagner Silva e Fabio Tomiolo pela revisão do texto e dos problemas.

Martin Schmal

Rio de Janeiro, Setembro 2009