

## **BIBLIOTECAS PARA SIMULAÇÃO DE PROCESSOS NO SCILAB**

Idivandra Lange da Silva<sup>1</sup>, Letícia Maciel de Souza<sup>2</sup>, Alessandra Secco Nesi<sup>3</sup>, Ionara Fátima Ferreira<sup>3</sup>,  
Bianca Alexandra Stachera<sup>2</sup>, Cleiton Vaz<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica voluntária do Curso de Engenharia de Alimentos – CEO

<sup>2</sup> Acadêmica voluntária do Curso de Engenharia Química – CEO

<sup>3</sup> Acadêmica do curso de Engenharia Química – CEO – Bolsista PROIP/UDESC

<sup>4</sup> Orientador, Departamento de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química – CEO – cleiton.vaz@udesc.br.

Palavras-chave: Bibliotecas. Controle de Processos. Scilab.

As simulações computacionais para aplicações em engenharia tem ganhado cada vez mais espaço no ambiente acadêmico e corporativo, já que minimizam os custos com a construção de protótipos, reduzem tempo de desenvolvimento e garantem maior assertividade nos resultados reais após otimização computacional. Todavia, muitos dos softwares disponíveis no mercado são de alto custo, associados à carência de profissionais que tenham habilidade no uso das ferramentas, dessa forma inviabilizando seu uso por empresas e instituições de ensino e pesquisa. Como alternativa, softwares livres tem ampliado significativamente sua participação neste contexto, apresentando resultados de alta eficiência e com características muito semelhantes aos sistemas proprietários. Uma das alternativas é o Scilab®, um software análogo ao Matlab® que oferece uma infinidade de funcionalidades, com um pacote de ferramentas aplicáveis à área de Controle de Processos por intermédio do módulo Xcos. Esse programa pode ser utilizado para a simulação de perturbações em sistemas, verificação de estabilidade e sintonia de controladores a partir da função de transferência do processo, independente da sua complexidade sem a necessidade de conhecimento de programação. Entretanto, como se trata de um sistema de uso livre, sem a preocupação de treinamento de usuários por parte do fabricante, muitos profissionais desconhecem a potencialidade do software, bem como têm dificuldades para desenvolvimento das primeiras aplicações. Assim sendo, este trabalho teve como **objetivo** desenvolver uma página na internet para a disponibilização de bibliotecas de sistemas em malha aberta e em malha fechada, com tutoriais em vídeo. Como **metodologia** foram usados os manuais do software, livros para a coleta exemplos de funções de transferência e a plataforma gratuita Wix para a construção da página na internet. Como **resultados** foram disponibilizadas bibliotecas com sistemas em malha aberta, malha fechada e também exemplo de sintonia de controladores PID na página [ctrlpq.wixsite.com/ctrlpq](http://ctrlpq.wixsite.com/ctrlpq). Novos modelos serão criados para aumentar o portfólio de bibliotecas, os quais serão disponibilizados de forma gratuita para qualquer usuário que tenha interesse em utilizar o software na área de controle de processos. Espera-se que as bibliotecas contribuam para dinamizar a aplicação do Scilab em ambientes de ensino, pesquisa e corporativos, tendo em vista o elevado potencial da ferramenta e sua característica de gratuidade. Nesse sentido, sugere-se que será possível a simulação de projetos de sistemas de indústrias de alimentos e químicas com maior eficiência, e que venham a contribuir com o desenvolvimento econômico da sociedade, sempre primando pela sustentabilidade, ao passo que processos mais

eficientes tendem a fazer um uso mais parcimonioso dos recursos naturais e são rotineiramente menos poluentes.