

INTEGRAÇÃO DAS PLATAFORMAS ARDUINO E SCILAB PARA O ESTUDO DE SISTEMAS DE CONTROLE

Alexandre Both¹, Ionara de Fátima Ferreira², Alessandra Secco Nesi², Bianca Alexandra Stachera³,
Letícia Maciel de Souza³, Cleiton Vaz⁴

¹ Acadêmico voluntário do Curso de Engenharia de Alimentos – CEO

² Acadêmica do curso de Engenharia Química – CEO – Bolsista PROIP/UDESC

² Acadêmica voluntária do Curso de Engenharia Química – CEO

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

Palavras-chave: Arduino. Scilab. Integração.

Plataforma gratuitas estão sendo objeto de estudo para diversas aplicações, visto que softwares proprietários geralmente oneram sobremaneira os custos de desenvolvimento de processos e produtos. Neste sentido o Arduino e o Scilab são duas alternativas de sistemas muito utilizados no meio acadêmico decorrente do seu baixo custo e facilidade de programação para a prototipagem de sistemas de controle. Este estudo teve como **objetivo** estudar a integração entre os dois sistemas por intermédio da biblioteca Atoms Arduino e verificar as possibilidades de desenvolvimento de protótipos operando baseado nas duas plataformas. Como **metodologia** foram baixados os arquivos de instalação do Scilab 5.5.2, penúltima e mais estável versão do software, no site <http://www.scilab.org/en/download/previous> e da versão 1.1 da biblioteca Atoms para Arduino no site <http://atoms.scilab.org/toolboxes/arduino/1.1>. Foram seguidos os procedimentos de instalação da biblioteca conforme as instruções do fabricante. O carregamento consiste em abrir o arquivo loader.sce da biblioteca no ambiente do Scilab e clicar em executar. Dessa forma o sistema automaticamente instala todos acessórios para uso das plataformas Arduino e Scilab.

Como **resultados**, após a etapa de instalação inicial é possível selecionar blocos na paleta de bibliotecas para montagem do sistema que coletará e enviará dados de/para a placa Arduino. A placa Arduino deve ser carregada com o arquivo toolbox_arduino_v3.ino, pois é a partir dele e da biblioteca instalada no Scilab que a comunicação será efetuada. Os blocos passíveis de uso são apresentados na Figura 1.

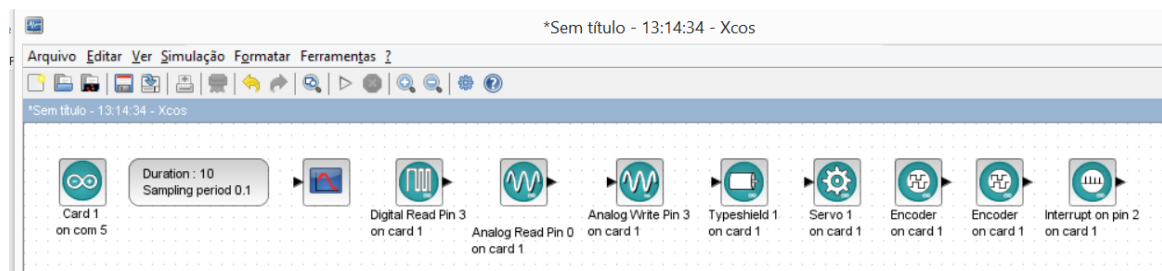


Fig. 1 Blocos disponíveis para elaboração de sistemas de controle com a biblioteca Atoms 1.1 do Arduino para Scilab.

Cada bloco desempenha uma atividade, o que evita a necessidade de programação, deixando bastante facilitada a montagem do sistema em função de seguir o modelo de diagramas de blocos, comumente usado por Engenheiros Químicos e Engenheiros de Alimentos para descrever processos.

Sugere-se assim o uso das plataformas Arduino e Scilab para o desenvolvimento de sistemas de controle de nível em tanques, controle de temperatura e demais aplicações relacionadas ao campo de atuação profissional das engenharias.