



## DOSADOR DE PRODUTOS SÓLIDOS UTILIZANDO ARDUÍNO

Orientador: BIASI, Herculano Haymussi de

Pesquisador: SPRICIGO, Natan Zaqueu Gaio

Curso: Ciência da Computação

Área de Conhecimento: ACET

Os processos industriais que trabalham com medição e dosagem necessitam de precisão, pois estes refletem diretamente em custos. Considerando que em uma dosagem maior o produto apresenta desperdício e a inserção inferior nas embalagens não apresenta a qualidade esperada, e que por mais que seja permitida uma pequena faixa de tolerância, quando estas embalagens são avaliadas e são constatadas alterações, elas podem ocasionar, pelo órgão fiscalizador, a intervenção e a aplicação de multas, as quais ocasionam aos responsáveis um prejuízo ainda maior. Observa-se, portanto, que há a necessidade de se conseguir um processo ágil e preciso. Porém, se o processo de dosagem for realizado manualmente, com a ajuda de uma balança, pode se tornar demorado e passível de erro, enquanto um processo totalmente automatizado, dado o valor de investimento, pode ser viável. A solução é a busca por alternativas que utilizam recursos tecnológicos, de valor agregado razoável, simples e ágeis, com desenvolvimento de aplicações que interajam com o meio físico a partir do meio computacional, e que atendam à demanda e ao interesse da organização. Assim, a proposta consiste na construção e no desenvolvimento de um dosador de produtos sólidos, utilizando a placa chamada Arduíno (plataforma de desenvolvimento de código-fonte aberto, com *hardware* e código-fonte passíveis de replicações livres), células de carga, motores de passo e programação em Java. O desenvolvimento teve início com o protótipo mecânico, com a ferramenta SolidWorks, seguindo para a conexão com o Arduíno e a inserção de fios (*jumpers*). As ligações se iniciaram com os testes de funcionamento, completando a fase com a fixação e a solda dos componentes. Foi necessária a instalação de uma tela de *Liquid Cristal Display* (LCD) para a conferência dos valores a serem dosados e de um amplificador operacional, utilizado para amplificar o sinal da célula de carga, circuitos integrados (CI), entre outros. Durante a construção foi possível a aquisição e o aprofundamento de vários conhecimentos, desde o acionamento dos motores até a ampla utilização de bibliotecas do Arduíno. O protótipo demonstrou a viabilidade de soluções alternativas e de custo reduzido que garantiram a precisão e exatidão na medida de dosagens de produtos. Ainda, vislumbrou-se a possibilidade de utilização destes recursos em variados projetos voltados à área eletrônica que apresentem necessidade de dosagem.

Palavras-chave: Arduíno. Dosador. Motor de passo. Célula de carga. Amplificador operacional.

herculano.debiasi@unoesc.edu.br

natan\_spricigo@gmail.com.br

