

ACT - Automação, Conectividade e Tecnologia: Soluções Inteligentes para a Indústria 4.0

Maria Alice Machado Rodrigues¹, Alícia Nascimento da Rocha¹, Isadora de Pinho Brito¹, Luís Felipe Milczarek Quadros¹, Patrick Da Silva Varela¹, Thiago dos Santos da Fonseca^{1*}

*Orientador(a)

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus*
Rio Grande. Rio Grande, RS

O presente trabalho apresenta o projeto ACT - Soluções Inteligentes para a Indústria 4.0, fomentado pelo edital 05/2020 do Instituto Federal do Espírito Santo, cujo foco está no apoio e incentivo do empreendedorismo inovador voltado à economia 4.0. Esta é uma necessidade para as indústrias se manterem competitivas em um cenário onde a conectividade torna todos os processos mais ágeis e flexíveis, aproximando consumidores de produtos e serviços de seus provedores. Tal conectividade é o que diferencia a chamada Indústria 4.0 da geração anterior, que já é marcada pelo elevado grau de automação de processos produtivos. No Brasil, boa parte das indústrias ainda procura atingir o patamar da terceira geração, o que torna a meta de chegar aos padrões da Indústria 4.0 um grande desafio. O ACT foca neste nicho de mercado, desenvolvendo um portfólio de soluções modulares de hardware e software para a evolução de plantas industriais utilizando o conceito de retrofit, onde as instalações e equipamentos existentes são atualizados, ao invés de substituídos. Com isso, minimizam-se os problemas inerentes a uma atualização tecnológica, como custos elevados de aquisição de equipamentos novos, prejuízos por paradas totais de produção e choques disruptivos nos modos de operação das plantas. O ACT conta atualmente com seis módulos em desenvolvimento, sendo eles: o pH Smart Meter, o Gateway IoT, o EnergyLog, o LumIoT e o Miresta, que utilizam os conceitos de Internet das Coisas (IoT) para a comunicação entre equipamentos e com os usuários. Além disso, os diferentes módulos fazem aquisição de sinais analógicos e digitais típicos da indústria, visão computacional, e análise de dados utilizando aprendizado de máquina e plataformas IoT para implementação de Interfaces Humano-Máquina (IHM) e comandos remotos. Diferentes tecnologias são empregadas no desenvolvimento dos produtos, tanto em hardware como software, como sistemas embarcados, eletrônica analógica e digital, programação de firmwares, modelagem 3D e manufatura aditiva/subtrativa. O caráter empreendedor do projeto se dá com o apoio do SEBRAE na estruturação de uma Startup formada por alunos participantes do projeto, originando assim a empresa Conbee Inova Simples (I.S), a qual tem por finalidade a produção, instalação e manutenção dos módulos desenvolvidos pelo projeto ACT e obtidos por meio de Transferência Tecnológica. Atualmente os módulos encontram-se em diferentes níveis de desenvolvimento, destacando-se o protótipo do EnergyLog que está em fase de testes e validação e o Miresta que já alcançou um nível avançado de maturidade tecnológica, dando origem a criação da Startup para produção dos sistemas desenvolvidos. Destaca-se a importância do projeto no fomento de um novo ecossistema de inovação e empreendedorismo na região, servindo de base para um ambiente de pré-incubação de novos negócios com foco na economia 4.0.

Palavras-chaves: inovação; tecnologia; Indústria 4.0.