

Sistema de Controle de Acesso ao Refeitório

Bruno Falcade Paese¹; Maurício Covolan Rosito^{1*}; Thyago Salvá^{1*}

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

O projeto de controle de acesso, vinculado ao projeto de extensão Fábrica de Software tem por seu objetivo a implantação de um sistema para gerenciar o acesso ao refeitório utilizando uma catraca. O projeto se utiliza da arquitetura de redes, com a comunicação entre um servidor e um cliente, neste caso um *Raspberry Pi*, que controla o sistema interno da catraca. Utiliza-se também um sistema de *RFID* para a identificação do usuário através de um cartão. Esse sistema forneceria ao campus dados sobre o número de refeições servidas por dia e aprimoraria a forma de controlar quem acessa o refeitório. Além disso eliminaria a necessidade de impressão de tickets de refeição para servidores e alunos do ensino superior. Tendo isso em mente ele foi criado com o objetivo de atender a essas demandas do campus de forma economicamente acessível, utilizando ao máximo a infraestrutura já presente. Inicialmente analisou-se o sistema pré-existente, que não estava funcionando, e o que poderia ser aproveitado. Decidiu-se que só seria utilizada a parte mecânica do equipamento, e iniciou-se o trabalho na parte eletrônica, que inicialmente seria baseada em um *Arduino Mega*. O projeto utiliza a arquitetura *Web*, pela sua relação com o curso Técnico em Informática para a Internet, de modo a haver a comunicação entre um banco de dados e um cliente situado na catraca, e utilizar os registros e dados pré-existent de alunos e servidores nos sistemas do campus. Houve a mudança do microcontrolador para um computador baseado na arquitetura *ARM*, a mesma usada em celulares, o que liberou mais poder de processamento para a realização mais rápida das atividades requeridas na operação diária da catraca. Devido ao grande intervalo de inatividade do equipamento, testou-se o funcionamento de suas partes mecânicas a fim de garantir o funcionamento adequado no futuro. Desenvolveu-se isso em encontros semanais no campus, nos quais o *software* era desenvolvido em conjunto com o *hardware*. Ademais, houveram revisões significativas durante o decorrer do projeto, quando necessárias, como por exemplo o caso do mecanismo que tranca a catraca. Os resultados, apesar de parciais, demonstram que esta solução, além de mais econômica do que as comerciais, pode funcionar no campus, otimizando o refeitório de modo a reduzir o desperdício de alimentos. Isso acarretaria em uma economia significativa, que no momento presente faz-se necessária visto aos cortes de verbas ocorridos durante o ano. Ademais o controle sobre o número de pessoas na entrada evitaria a contagem de pratos, como meio de estimativa do número de refeições, como é realizado atualmente.

Palavras-chave: Catraca; Economia; Controle; inovação tecnológica; Reutilização.