

Relatório Final

Nome: Thomas Patrício Machado

Matrícula: 12103494

Professor: João Cândido Dovicchi

Matéria: C para Drivers de Dispositivos

Data: Dezembro de 2015

Resumo

Este trabalho tem como objetivo descrever o Projeto Final da matéria C para Drivers de Dispositivos referente ao semestre 15.2 feito pelo aluno Thomas Patrício Machado. O projeto consiste no controle pela web de um sistema de fornos industriais.

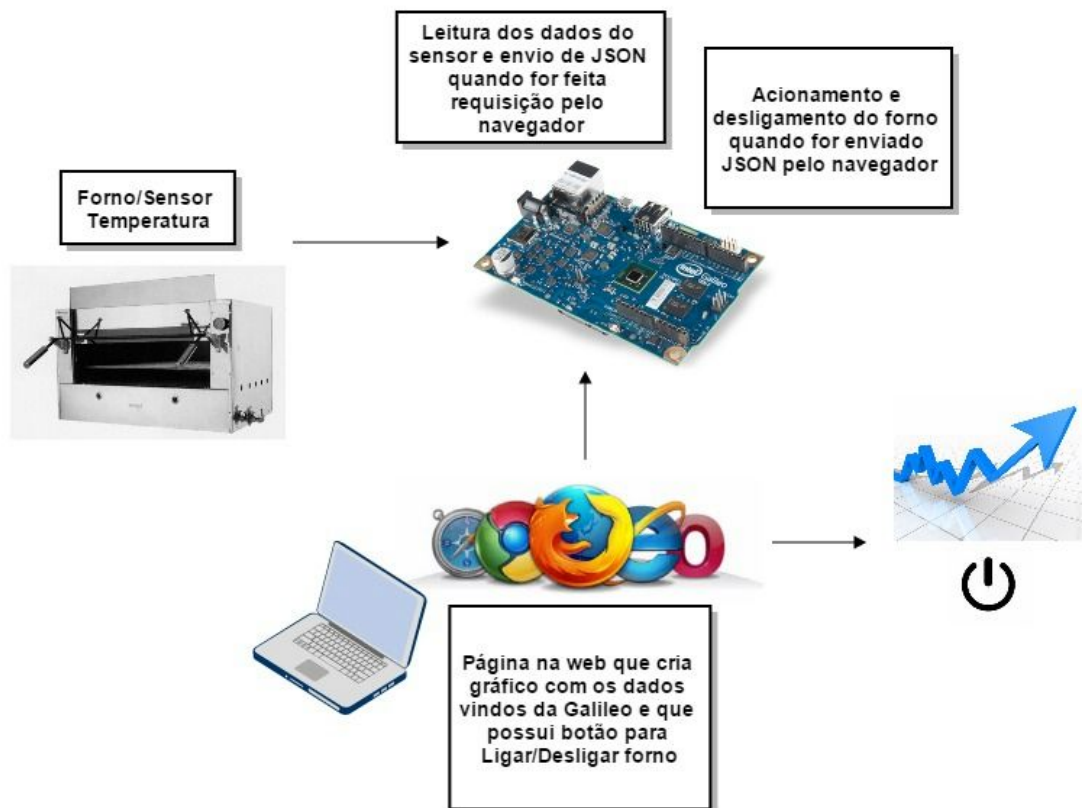
1 INTRODUÇÃO

O professor Dovicchi deu aos alunos a oportunidade de usar dois tipos diferentes de placas para a realização do projeto: Raspberry Pi e Intel Galileo. No projeto que eu escolhi só havia a necessidade de usar uma das duas, no caso optei pela Intel Galileo por ser uma placa relativamente nova no mercado e que eu particularmente tinha muita curiosidade de mexer.

O projeto que eu escolhi foi desenvolver um protótipo de controle pela web de fornos industriais. Essa ideia veio de um problema real que acontece na empresa de um parente meu. Nesse sistema seria possível verificar em tempo real a temperatura dos fornos e poderia também ser feito o acionamento ou o desligamento dos mesmos pela web.

2 DESENVOLVIMENTO

Após algum tempo de refinamento da solução o diagrama abaixo foi criado para ilustrar o que havia sido pensado sobre o funcionamento do projeto.



Como o projeto era um somente um protótipo, foi decidido que o desligamento e acionamento dos fornos seria simulado com um LED e a leitura de temperatura seria feita com um sensor simples, o LM35. A imagem abaixo ilustra as ligações feitas na Galileo para a simulação.

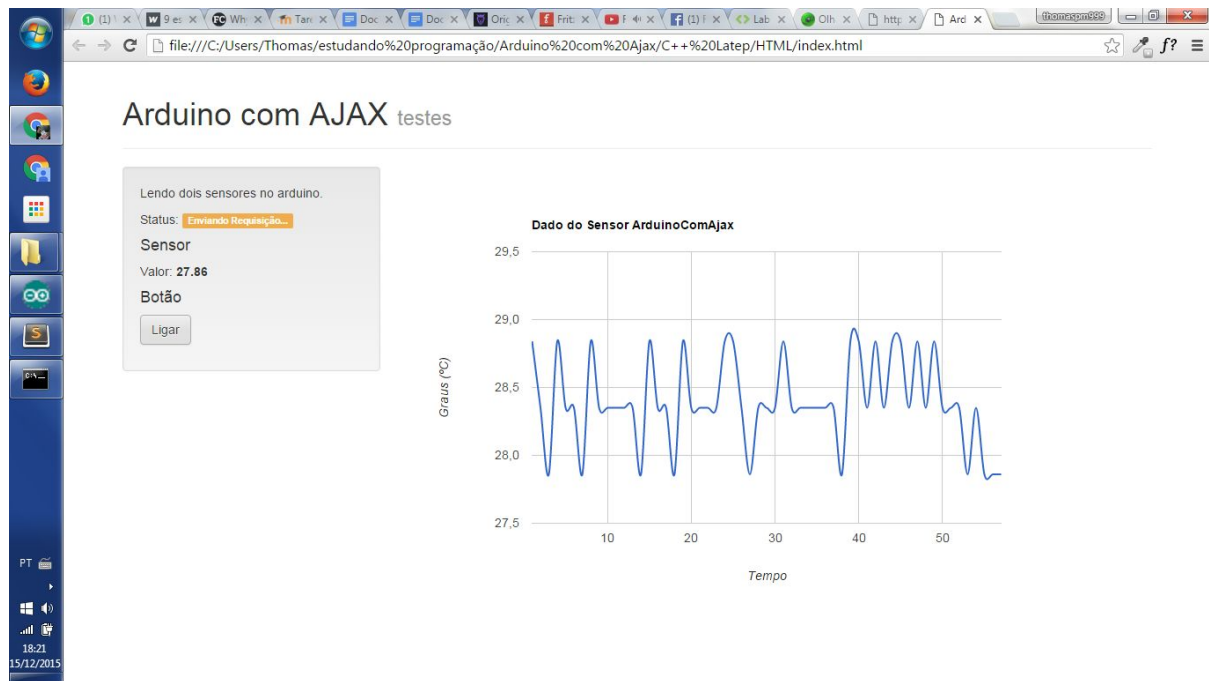


A parte de código do projeto se divide em duas partes, a parte da Intel Galileo feita em c/c++ (Arduino) e a parte do HTML5 que roda no navegador do usuário. A parte da Intel Galileo não foi problema algum visto que eu já possuía familiaridade com o Arduino, porém a parte do HTML5 foi bem problemática visto que até então eu não tinha conhecimento nenhum de HTML, CSS e Javascript e JQuery. Então antes de fazer a parte do HTML5 eu tive que fazer alguns tutoriais online para aprender pelo menos o básico para o projeto.

O código da Intel Galileo basicamente faz duas coisas; a primeira é ficar esperando a requisição AJAX do navegador e quando receber fazer a leitura do sensor de temperatura e enviar um JSON para o

navegador de volta; e a segunda é ligar e desligar um LED, que simula o forno, de acordo com o envio de um JSON pelo navegador feito por AJAX.

O código em HTML5 descreve a interface da página web e também as requisições AJAX feitas pelo navegador. Ambos os códigos estão anexados junto do relatório.



Página no navegador

3 CONCLUSÃO

Apesar de ser somente um protótipo é possível verificar que a solução é completamente factível de ser colocada em prática. Porém mais alguns detalhes precisar ser vistos como qual sensor colocar na situação real e em que lugar do forno seria colocado. É visível também a versatilidade da Intel Galileo e como ela é uma alternativa muito boa para pequenos projetos em sistemas embarcados.