



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA**  
DO PARANÁ

**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA**

**ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**

**ROBSON ALMEIDA**

**ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**

**DOCUMENTAÇÃO DO PROJETO CAIXA FORTE**

**PROFESSOR: AFONSO MIGUEL**

**CURITIBA**

**2011**

**P**ONTIFÍCIA **U**NIVERSIDADE **C**ATÓLICA  
DO PARANÁ

**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA**  
**ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**

**ROBSON ALMEIDA**

**CAIXA FORTE**

**PROJETO APRESENTADO COMO REQUISITO DE  
AVALIAÇÃO PARCIAL DOS PROGRAMAS  
APRENDIZADO RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE  
ENGENHARIA, DO CURSO DE ENGENHARIA DE  
COMPUTAÇÃO DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE  
CATÓLICA DO PARANÁ. ORIENTADOR:  
PROFESSOR AFONSO MIGUEL.**

**CURITIBA**

**2011**

### **Resumo**

O projeto Caixa Forte, referente ao quarto período de Engenharia da Computação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, consiste no desenvolvimento de um controle de acesso via internet, inibindo preocupações em passar com chaves, leitura biométrica, cartão ou senha. Pois consiste em uma interface web, com um botão para o acionamento de abertura da trava.

## Sumário

1-Introdução.....	5
2-Objetivos.....	6
2.1-Geral.....	6
2.2-Específicos.....	6
3-Materiais Utilizados.....	7
4-Descrição Geral.....	8
4.1-História do Projeto.....	8
4.2-Hardware.....	8
4.3-Fotos em anexo.....	9
5-Problemas apresentados.....	10
6-Tabela de custos.....	11
7-Conclusão.....	12

## **1 – Introdução**

Hoje no dia a dia, a utilização de interface web esta muito grande, com o intuito de utilizar esse mesmo, foi desenvolvido a Caixa Forte que disponibiliza uma interface web para abertura do mesmo. O projeto em si seria um cofre que abriria através de uma interface web.

## **2 – Objetivo**

### **2.1 - Geral**

Com base nos programas de aprendizagem vistos até já, em todas as disciplinas, o objetivo é construir um projeto que utilize integre essas disciplinas e traga mais uma utilização para a interface web.

### **2.2 – Específicos**

1. Protótipo funcionado como esperado em uma situação real;
2. Estudar e testar a comunicação via protocolo de rede;
3. Estudar e testar a programação com códigos web;
4. Estudar o processo de funcionamento/controle do Arduino Duemilanove Atmega 328;
5. Confeccionar maquete ilustrando o funcionamento em si do projeto;
6. Montar o sistema web para abertura e fechamento do cofre;
7. Acionar através de reles a fechadura magnética;
8. CD do projeto com fotos, vídeos, documentação e página para internet.

### **3 – Materiais utilizados**

- Arduino Duemilanove Atmega 328;
- Madeira mdf;
- Estanho;
- Shield Ethernet;
- Roteador;
- Cabo de rede;
- Fecho Magnético;
- Capacitores;
- Resistores;
- Fonte de 5 e 12 volts;

## 4 – Descrição geral

### 4.1 Históricos do projeto

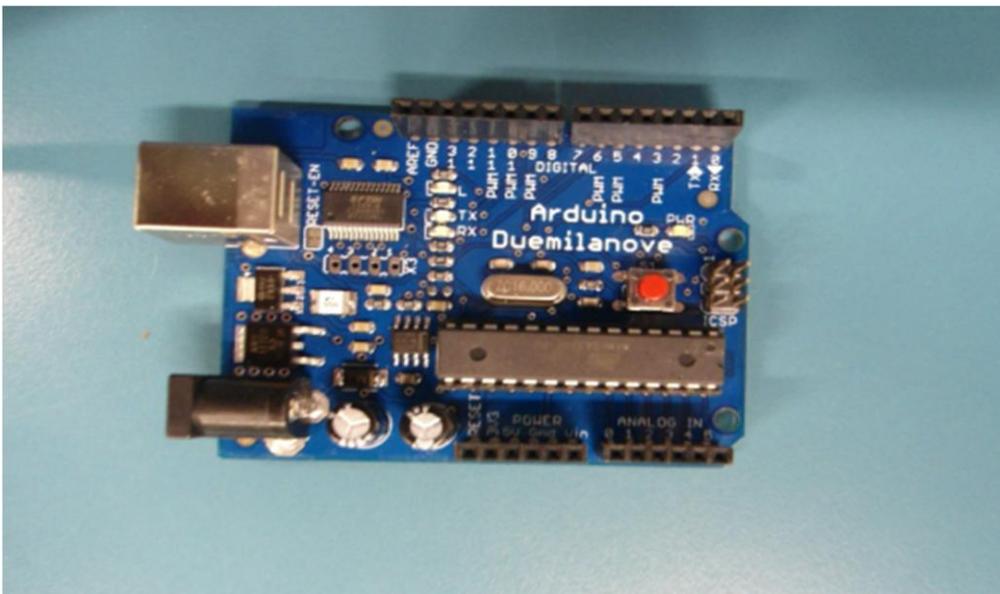
A ideia do projeto surgiu através de uma pesquisa no site do professor Afonso, aonde eu vi uma casa online.

Aprimorada a ideia, com o tema proposto pelos professores, à construção do projeto surgiu com a justificativa de que o usuário da ferramenta não precisaria digitar uma senha ou passar um cartão para que o mesmo fosse liberado.

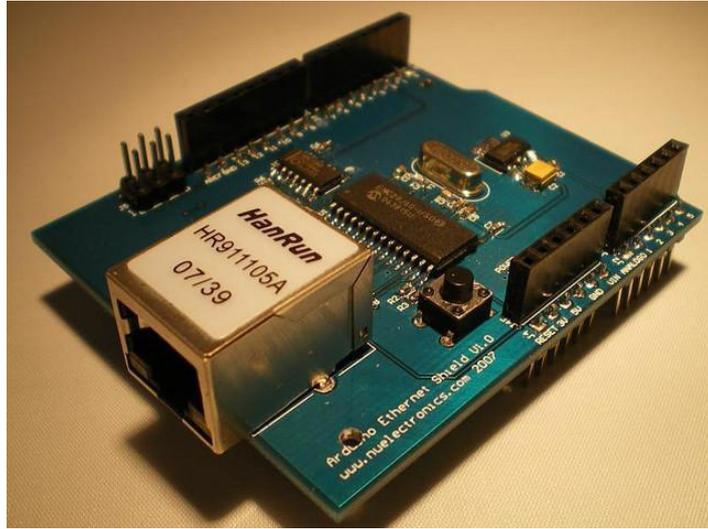
O usuário não precisaria ir até o local aonde encontrasse o cofre para liberar o acesso de alguém.

### 4.2 Hardware

Utilizamos o micro controlador arduino, para fazer a comunicação com a parte eletrônica do projeto, utilizamos um shield ethernet que faz a comunicação via protocolo de rede.



*Arduino Duemilanove Atmega 328*



*Shield Ethernet*

## 5 – Problemas encontrados

<b>Problemas encontrados</b>	<b>Soluções encontradas</b>
1º Desenvolvimento da pagina web, como a memoria interna do arduino e muito pequena, não conseguíamos fazer uma pagina web com um visual adequado. .	Solução ao 1º problema: Utilizamos o formato de código HTML.
2º Problema: O controle do fecho magnético.	Solução ao 2º problema: Desenvolvemos uma placa com reles, o qual nos faz o controle pelo arduino.

## 6 – Tabelas de custos

<b>Objetos</b>	<b>Preço</b>
Shield Ethernet	R\$ 80,00
Arduino Duemilanove Atmega 328	\$ 19,00
Madeira mdf	R\$ 50,00

## **7 – Conclusão**

Concluiu-se que é possível e viável desenvolver um projeto diferente e utilizável no cotidiano facilitando o a liberação de acesso das pessoas.

O projeto foi realizado com problemas, mas o sucesso no fim prevaleceu, e ajudou quanto ao aprendizado dos programas de aprendizagem envolvidos e trouxe mais conhecimentos ao integrante.