

## Automação e Segurança Eletrônica

**Lucas Bastos<sup>1</sup>, Marcos Righi Brasil<sup>1</sup>, Nicoli Rodrigues<sup>1</sup>, Péricles Feltrini<sup>1</sup>, Sérgio Righi<sup>1</sup>, Alessandro A. Mainardi de Oliveira<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Ciência da Computação – Centro Universitário Franciscano (UNIFRA)

Rua dos Andradas, 1614 – 97.010-032 – Santa Maria – RS – Brasil

lucasbastos@live.com, {marcos\_righi, sergio\_rhr}@yahoo.com.br,  
{nicoli.v.r, feltrin10}@gmail.com, alessandroandre@unifra.br

**Resumo.** *Este trabalho consiste no desenvolvimento de um sistema microcontrolado para automação residencial, via internet. Neste sistema são utilizados os hardwares Arduino e Ethernet Shield. O objetivo consiste em fazer o controle de acesso e de alarme, através de dispositivos móveis.*

### 1. Introdução

Manter a segurança de propriedades públicas e privadas é uma necessidade constante. Existe uma busca pela melhor maneira de gerenciar a segurança de estabelecimentos, e a tecnologia disponibiliza novas formas de se obter tal segurança. Neste artigo é apresentado e descrito um projeto que busca alcançar essas metas.

Este projeto foi desenvolvido visando a mobilidade do monitoramento de estabelecimentos. A escolha pela execução deste trabalho baseia-se na possibilidade de monitorar a segurança de residências ou estabelecimentos públicos e privados, sem a necessidade de estar fisicamente no local. Dessa forma, é possível manter um controle sobre quem entra e ativa o alarme. Visa-se a tranquilidade e segurança dos usuários do sistema, obtidos através de uma aplicação simples e fácil de utilizar.

### 2. Descrição do Projeto

Para este projeto, foi desenvolvido um aplicativo em Java para Android, através da IDE Eclipse [Holzner 2004]. Através de uma senha, o usuário poderá liberar o acesso ao local, permitindo a entrada por uma fechadura eletrônica. O sistema é controlado pela plataforma Arduino, um sistema operacional completo que possui uma unidade central de processamento, memória e portas de entrada e saída [Schmidt 2011].

O sinal é enviado pelo dispositivo móvel através de sockets e é recebido pelo Ethernet Shield, um módulo que permite que a placa Arduino seja conectada à uma rede de internet e permite o acesso remoto [McRoberts 2011]. O microcontrolador recebe o sinal, interpreta e ativa os dispositivos de alarme e fechadura. A fechadura eletrônica e o alarme são acionados através de um sinal elétrico de 12V. Como a tensão liberada pelo Arduino é 5V, foi utilizada uma relé.

O sistema ainda conta com o controle de acesso que envia uma mensagem de texto ao administrador informando quem entrou no local, ligou ou desligou o alarme.

### **3. Conclusão**

O uso do Sistema proposto neste trabalho traria praticidade e simplicidade no gerenciamento da segurança de uma ou mais propriedades. Com investimentos futuros na aprimoração e no aperfeiçoamento do sistema, tornar-se-ia possível ampliar a gama de funcionalidades disponíveis na aplicação e melhorar ainda mais o sistema de monitoramento.

### **Referências bibliográficas**

- Holzner, Steve. (2004) “Eclipse: Programming Java Applications”, O’Reilly Media, Estados Unidos.
- Schmidt, Maik. (2011) “Arduino: A Quick-Start Guide”, The Pragmatic Programmers, Estados Unidos.
- McRoberts, Michael. (2011) “Arduino Básico”, Novatec, Brasil.