

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL

ULBRA – *CAMPUS* GUAÍBA

CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO



**PROPOSTA DE TCC - TRABALHO DE  
CONCLUSÃO DE CURSO**

JORGE LUIS BARRETO NACHTIGALL

ANDRÉ PERES  
**Professor Orientador**

Guaíba, setembro de 2009.

## **DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

### **1. DADOS DO ALUNO**

Nome: Jorge Luis Barreto Nachtigall  
Endereço: Rua Pedro Waine, 204  
E-mail: [jorge@cdssul.com.br](mailto:jorge@cdssul.com.br)  
Fones: (51) 3337-5312 , 99629057

### **2. DADOS DO PROFESSOR ORIENTADOR**

Nome: André Peres  
E-mail: [Peres@guaiba.ulbra.tche.br](mailto:Peres@guaiba.ulbra.tche.br)

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>DEFINIÇÃO DO TEMA .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>Título do TCC .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2</b>	<b>Tema .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3</b>	<b>Delimitação do Tema.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>MOTIVAÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>HIPÓTESES DE SOLUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>SOLUÇÃO PROPOSTA.....</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>CRONOGRAMA.....</b>	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>6</b>

## **1 DEFINIÇÃO DO TEMA**

### **1.1 Título do TCC**

CONTROLE REMOTO RESIDÊNCIAL: DOMÓTICA.

### **1.2 Tema**

Apresentar e definir o que é “Domótica”, a forma de funcionamento de dispositivos e a especificação do protocolo X10 através da rede doméstica. Será apresentada a forma de troca de informações para controle através de dispositivos com interface serial, bem como sua arquitetura computacional para a interação remota.

A parte teórica será envolvida com conhecimentos de arquitetura de computadores, sistemas operacionais, hardware, software e redes de computadores.

### **1.3 Delimitação do Tema**

A idéia deste trabalho é mostrar o funcionamento de dispositivos para domótica através da utilização de interface serial e explicar como acontece o acionamento dos eletrodomésticos via rede.

No primeiro momento será apresentada a teoria de como funciona o acionamento de um eletrodoméstico via porta serial do computador e especificação do protocolo X10.

A continuidade de trabalho objetiva comprovar ou simular o funcionamento através do acionamento de um hardware qualquer em um ambiente doméstico acionado via comandos remotos.

## **2 MOTIVAÇÃO**

Controlar e ou gerenciar eletrodomésticos usando a informática, e através de computação em rede, a longa distância, acionando eletrodomésticos e criando um controle total de seu lar, tornando-o mais seguro e administrável com um baixo custo utilizando uma conexão de rede em um ambiente doméstico.

Por se tratar de uma tecnologia nova e não existirem bibliografias disponíveis ou de fácil acesso que auxiliam nas pesquisas, todo embasamento teórico será feito sobre conhecimento adquirido através da bibliografia existente, conhecimento teórico em eletrônica que possuo e sistemas de informação com o auxílio de um professor orientador.

### **3 OBJETIVOS**

Apresentar uma tecnologia de protocolo de rede conhecida a muito tempo e que está sendo usado com a finalidade de acionar eletrodomésticos ligados a uma rede elétrica domestica.

O objetivo específico é mostrar o acionamento de um eletrodoméstico via comandos de um computador remoto.

### **4 HIPÓTESES DE SOLUÇÃO**

A apresentação deste trabalho irá seguir algumas normas e teorias das comunicações computacionais de rede e da eletrônica computacional, tais como protocolos de rede e estudos da digital.

- Hipótese 1: Pesquisar o funcionamento do protocolo X10 em um ambiente com componentes discretos para trabalhar em rede.
- Hipótese 2: criar um ambiente com componentes discretos para trabalhar em com portas seriais acionando eletrodomésticos usando o protocolo X10.
- Hipótese 3: Fazer um estudo teórico em ambiente virtual, sem implementar, somente descrever teoricamente qual seria a melhor aplicação e como funciona o protocolo X10 relacionados a outros protocolos existentes.

### **5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

O que é Domótica?

Domótica é a junção da palavra DOMUS que quer dizer CASA com a ROBÓTICA, ou seja, automação doméstica (conforto, segurança e comunicação).

A fundamentação teórica se dá através do conhecimento e da divulgação da aplicação do protocolo X10, hoje já utilizado na europa na construção civil criando ambientes mais inteligentes, seguros e administráveis remotamente.

O que é protocolo X10?

É um dos primeiros protocolos criados para comunicação que hoje é utilizado na Domótica.

## 6 SOLUÇÃO PROPOSTA

A proposta é fazer uma solução baseada em domótica utilizando o protocolo X10, implementando um hardware que comunique através do protocolo X10 em uma rede com porta serial convencional com acionamento remoto.

No primeiro momento a interação será meramente teórica, onde demonstraremos através de modulos como será o funcionamento.

Na fase complementar será construído um dispositivo de hardware capaz de interagir através de comunicação usando X10 como protocolo.

Atividade	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO
Revisão Bibliográfica	■			
Análise de Requisitos		■		
Elaboração dos Diagramas		■		
Elaboração dos Mapas		■		
Elaboração do artigo para Seminário de Andamento			■	
Pesquisa			■	■
Elaboração do Relatório Final				■
Entrega do Relatório Final				■

Será apresentado diagramas de blocos do hardware, mapas de formas de ondas com o protocolo interagindo.

## 7 CRONOGRAMA

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### [AURESIDE, 2007]

AURESIDE – Associação Brasileira de Automação Residencial  
< <http://www.areside.org.br/artigos/techne.pdf>> acesso em: 06 setembro 2009.  
<[http://www.institutodofuturo.com.br/setor\\_eletrico\\_set08.htm](http://www.institutodofuturo.com.br/setor_eletrico_set08.htm)> acesso em: 06 setembro 2009.

### [BOLZANI, 2004]

Bolzani, Caio Augustus M. Residências Inteligentes: Um curso de domótica – 1.ed. – São Paulo: Editora livraria da Fisica, 2004.

### [PROJETO DE REDE, 2009]

<[http://www.projetoderedes.com.br/artigos/artigo\\_gerenciamento\\_de\\_redes\\_de\\_computadores.php](http://www.projetoderedes.com.br/artigos/artigo_gerenciamento_de_redes_de_computadores.php) > Acesso em: 26 de agosto 2009.

**[Distribuidor Europeu de Produtos de Domótica, 2009]**

<<http://www.eurox10.com/Content/x10conclusion.htm>> Acesso em: 26 de agosto 2009.