BRUNO ENGELBERT

CONTROLE E AUTOMAÇÃO COM TECNOLOGIA GSM

**FLORIANÓPOLIS, 2010**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ELETRÔNICA  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS ELETRÔNICOS

CONTROLE E AUTOMAÇÃO COM TECNOLOGIA GSM

Trabalho Acadêmico submetido ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina.

Prof. Orientador: Charles Borges de Lima Dr.Eng.

BRUNO ENGELBERT

**FLORIANÓPOLIS, 2010**

# RESUMO

# LISTA DE FIGURAS

# LISTA DE TABELAS

# LISTA DE SIGLAS

SUMÁRIO

[RESUMO iii](#_Toc275724681)

[LISTA DE FIGURAS iv](#_Toc275724682)

[LISTA DE TABELAS v](#_Toc275724683)

[LISTA DE SIGLAS vi](#_Toc275724684)

[1. INTRODUÇÃO 8](#_Toc275724685)

[2. REDE GSM 9](#_Toc275724686)

[2.1. Arquitetura da rede GSM 9](#_Toc275724687)

[2.2. Interfaces da rede GSM 9](#_Toc275724688)

[2.3. Canais lógicos 9](#_Toc275724689)

[3. ASTERISK 10](#_Toc275724690)

[4. NGCELL 11](#_Toc275724691)

[4.1. Funcionamento do sistema 11](#_Toc275724692)

[5. PROJETO 12](#_Toc275724693)

[5.1. Descrição geral 12](#_Toc275724694)

[5.2. Funcionamento do sistema 12](#_Toc275724695)

[6. CONSIDERAÇÕES FINAIS 13](#_Toc275724696)

[7. REFERÊNCIAS 14](#_Toc275724697)

# INTRODUÇÃO

# REDE GSM

## Arquitetura da rede GSM

## Interfaces da rede GSM

## Canais lógicos

# ASTERISK

# NGCELL

## Funcionamento do sistema

# PROJETO

## Descrição geral

## Funcionamento do sistema

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

# REFERÊNCIAS

PEDÓ PIROTTI, R. P.; ZUCCOLOTTO, M. Z. Transmissão de dados através de telefonia celular: arquitetura das redes GSM e GPRS. **Revista Liberato**, p. 81-89, 2009.

WELTE, H. W. **Anatomy of contemporary GSM cellphone hardware**. [S.l.]. 2010.