



INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL NA AVALIAÇÃO DE CÓDIGOS EM UM SISTEMA COMPLEXO DE DETECÇÃO COM DESENVOLVIMENTO COLABORATIVO

Andressa A. Sivolella Gomes

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia Elétrica.

Orientador: José Manoel de Seixas

Rio de Janeiro
Março de 2016

INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL NA AVALIAÇÃO DE CÓDIGOS EM UM
SISTEMA COMPLEXO DE DETECÇÃO COM DESENVOLVIMENTO
COLABORATIVO

Andressa A. Sivolella Gomes

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO
ALBERTO LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE
ENGENHARIA (COPPE) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE
JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A
OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA
ELÉTRICA.

Examinada por:

Prof. Aluizio Fausto Ribeiro Araújo, D.Sc.

Prof. Afonso de Bediaga e Hickman, D.Sc.

Pesquisadora Carmen Lúcia Lodi Maidantchik, D.Sc.

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL
MARÇO DE 2016

Sivolella Gomes, Andressa A.

Inteligência Computacional na Avaliação de Códigos em um Sistema Complexo de Detecção com Desenvolvimento Colaborativo /Andressa A. Sivolella Gomes. – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2016.

X, 8 p.: il.; 29, 7cm.

Orientador: José Manoel de Seixas

Dissertação (mestrado) – UFRJ/COPPE/Programa de Engenharia Elétrica, 2016.

Referências Bibliográficas: p. ?? – ??.

1. Mineração de códigos. 2. Métodos ensemble com árvores. 3. Plataforma colaborativa. I. Manoel de Seixas, José. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Engenharia Elétrica. III. Título.

A todo mundo, geralção.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer a todos.

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL NA AVALIAÇÃO DE CÓDIGOS EM UM
SISTEMA COMPLEXO DE DETECÇÃO COM DESENVOLVIMENTO
COLABORATIVO

Andressa A. Sivolella Gomes

Março/2016

Orientador: José Manoel de Seixas

Programa: Engenharia Elétrica

Apresenta-se, nesta tese, ...

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

COMPUTATIONAL INTELLIGENCE IN SOURCE CODE ASSERTION IN A
COMPLEX SYSTEM IN A COLLABORATIVE DEVELOPMENT
ENVIROMENT

Andressa A. Sivolella Gomes

March/2016

Advisor: José Manoel de Seixas

Department: Electrical Engineering

In this work, we present ...

Sumário

Lista de Figuras	ix
Lista de Tabelas	x
1 Introdução	1
1.1 Motivação	1
1.2 Objetivos	1
1.3 Organização do documento	1
2 A Colaboração ATLAS do CERN	2
2.1 Centro Europeu de Pesquisa Nuclear	2
2.2 Experimento ATLAS	2
2.3 Calorímetro Hadrônico de Telhas (TileCal)	2
2.3.1 Análise <i>Online</i> e <i>Offline</i>	2
2.3.2 A colaboração TileCal	2
3 Plataforma web Tile-in-ONE	3
3.1 Fluxo de dados	3
3.2 Novo desenvolvimento	3
4 Mineração de códigos fonte para identificação de falhas	4
4.1 Seleção de categorias	4
4.1.1 Analisadores Estáticos	4
4.1.2 Medidas estatísticas e de qualidade	4
4.2 Analisadores estáticos e Mineração de códigos no CERN	4
5 Metodologia	5
5.1 Aquisição de dados	5
5.2 Seleção de categorias	5
5.3 Métodos <i>ensemble</i> e Árvore de Decisão	5
5.4 Avaliação de classificadores	5
6 Resultados	6

7	Conclusões	7
A	Algumas Demonstrações	8

Lista de Figuras

Lista de Tabelas

Capítulo 1

Introdução

1.1 Motivação

1.2 Objetivos

1.3 Organização do documento

Capítulo 2

A Colaboração ATLAS do CERN

2.1 Centro Europeu de Pesquisa Nuclear

2.2 Experimento ATLAS

2.3 Calorímetro Hadrônico de Telhas (TileCal)

2.3.1 Análise *Online* e *Offline*

2.3.2 A colaboração TileCal

Capítulo 3

Plataforma web Tile-in-ONE

3.1 Fluxo de dados

3.2 Novo desenvolvimento

Capítulo 4

Mineração de códigos fonte para identificação de falhas

4.1 Seleção de categorias

4.1.1 Analisadores Estáticos

4.1.2 Medidas estatísticas e de qualidade

4.2 Analisadores estáticos e Mineração de códigos no CERN

Capítulo 5

Metodologia

5.1 Aquisição de dados

5.2 Seleção de categorias

5.3 Métodos *ensemble* e Árvores de Decisão

5.4 Avaliação de classificadores

Capítulo 6

Resultados

Capítulo 7

Conclusões

Apêndice A

Algumas Demonstrações