



Unioeste - Universidade Estadual do Oeste do Paraná
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
Colegiado de Ciência da Computação
Curso de Bacharelado em Ciência da Computação

**Um modelo multiagente em bitstring em CUDA para simular a propagação de
hipotéticas doenças baseadas em modelagem compartimental tipo SEIRS**

Wesley Luciano Kaizer

CASCADEL
2016

WESLEY LUCIANO KAIZER

**UM MODELO MULTIAGENTE EM BITSTRING EM CUDA PARA
SIMULAR A PROPAGAÇÃO DE HIPOTÉTICAS DOENÇAS BASEADAS
EM MODELAGEM COMPARTIMENTAL TIPO SEIRS**

Monografia apresentada como requisito parcial
para obtenção do grau de Bacharel em Ciência da
Computação, do Centro de Ciências Exatas e Tec-
nológicas da Universidade Estadual do Oeste do
Paraná - Campus de Cascavel

Orientador: Prof. Rogério Luis Rizzi

CASCABEL
2016

WESLEY LUCIANO KAIZER

**UM MODELO MULTIAGENTE EM BITSTRING EM CUDA PARA
SIMULAR A PROPAGAÇÃO DE HIPOTÉTICAS DOENÇAS BASEADAS
EM MODELAGEM COMPARTIMENTAL TIPO SEIRS**

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em
Ciência da Computação, pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Cascavel,
aprovada pela Comissão formada pelos professores:

Prof. Rogério Luis Rizzi (Orientador)
Colegiado de Ciência da Computação,
UNIOESTE

Prof. Claudia Brandelero Rizzi (Co-orientador)
Colegiado de Ciência da Computação,
UNIOESTE

Prof. Guilherme Galante
Colegiado de Ciência da Computação,
UNIOESTE

Cascavel, 31 de maio de 2016

DEDICATÓRIA

Escreva aqui sua mensagem para a pessoa/entidade/ser/criatura a quem você deseja dedicar o seu trabalho. (não esqueça que este ítem é opcional) Se não quiser dedicar a ninguém, mas apenas colocar um pensamento, uma frase, retire o título acima.(passa a ser uma epígrafe) Se quiser fazer as duas coisas, coloque-as em páginas distintas, primeiro a dedicatória, depois a epígrafe

AGRADECIMENTOS

Digite os agradecimentos que quiser, e se quiser, pois não é obrigatório, mas pode jogar confete a vontade, desde que não fique muito extenso (portanto nada de agradecimentos ao cachorro, ao gato, ao papagaio, etc.)

Lista de Figuras

Lista de Tabelas

Lista de Abreviaturas e Siglas

UNESCO	United Educational Scientific and Cultural Organization
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas

Lista de Símbolos

α ângulo qualquer
 β Outro ângulo

Sumário

Lista de Figuras	vi
Lista de Tabelas	vii
Lista de Abreviaturas e Siglas	viii
Lista de Símbolos	ix
Sumário	x
Resumo	xii
1 Introdução	1
1.1 Seção 1	1
1.2 Seção 2	1
1.3 Seção 3	1
2 Fundamentos	2
2.1 Introdução a epidemiologia computacional e textos correlatos	2
2.2 Tipos de modelos, classificação, entre outros	2
2.3 Agentes e multiagentes	2
2.4 Modelagem em operadores e bitstring (compartimental, operadores, bitstring) .	2
2.5 Refinamento do modelo	2
3 Metodologias computacionais	3
3.1 Introdução	3
3.2 SIMULA	3
3.3 Estruturas de dados, linguagens, etc.	3
3.4 CUDA e OpenMP	3
4 Solucoes	4
4.1 Introducao	4

4.2	Normal com CUDA e OpenMP	4
4.3	Bitstring com CUDA e OpenMP	4
4.4	Discussões qualitativas, quantitativas, eficiência, acurácia	4
5	Resultados e discussões	5
5.1	Introdução	5
5.2	Cases: Discutir simulações na 445, 445 + vizinhas e etc.	5
	Glossário	6
	Referências Bibliográficas	7

Resumo

Ponha aqui o seu resumo, mas não se esqueça que o resumo não é uma introdução, e por isso mesmo não deve ser detalhado. Não escreva demais, e procure manter-se dentro dos limites de palavras estabelecido nas normas.

Palavras-chave: Ponha aqui as palavras-chave que sejam relevantes para a rápida contextualização do seu trabalho.

Capítulo 1

Introdução

1.1 Seção 1

1.2 Seção 2

1.3 Seção 3

Capítulo 2

Fundamentos

- 2.1 Introdução a epidemiologia computacional e textos correlatos**
- 2.2 Tipos de modelos, classificação, entre outros**
- 2.3 Agentes e multiagentes**
- 2.4 Modelagem em operadores e bitstring (compartimental, operadores, bitstring)**
- 2.5 Refinamento do modelo**

Capítulo 3

Metodologias computacionais

3.1 Introdução

3.2 SIMULA

3.3 Estruturas de dados, linguagens, etc.

3.4 CUDA e OpenMP

Capítulo 4

Solucoes

4.1 Introducao

4.2 Normal com CUDA e OpenMP

4.3 Bitstring com CUDA e OpenMP

4.4 Discussoes qualitativas, quantitativas, eficiencia, acuracia

Capítulo 5

Resultados e discussões

5.1 Introdução

5.2 Cases: Discutir simulações na 445, 445 + vizinhas e etc.

Glossário

Gato Mamífero carnívoro doméstico da família dos Felídeos.

Referências Bibliográficas