



# Departamento de Informática e Matemática Aplicada – DIMAp

## Apresentação

Prof. Nélio Cacho

DIM0124 - Programação Concorrente

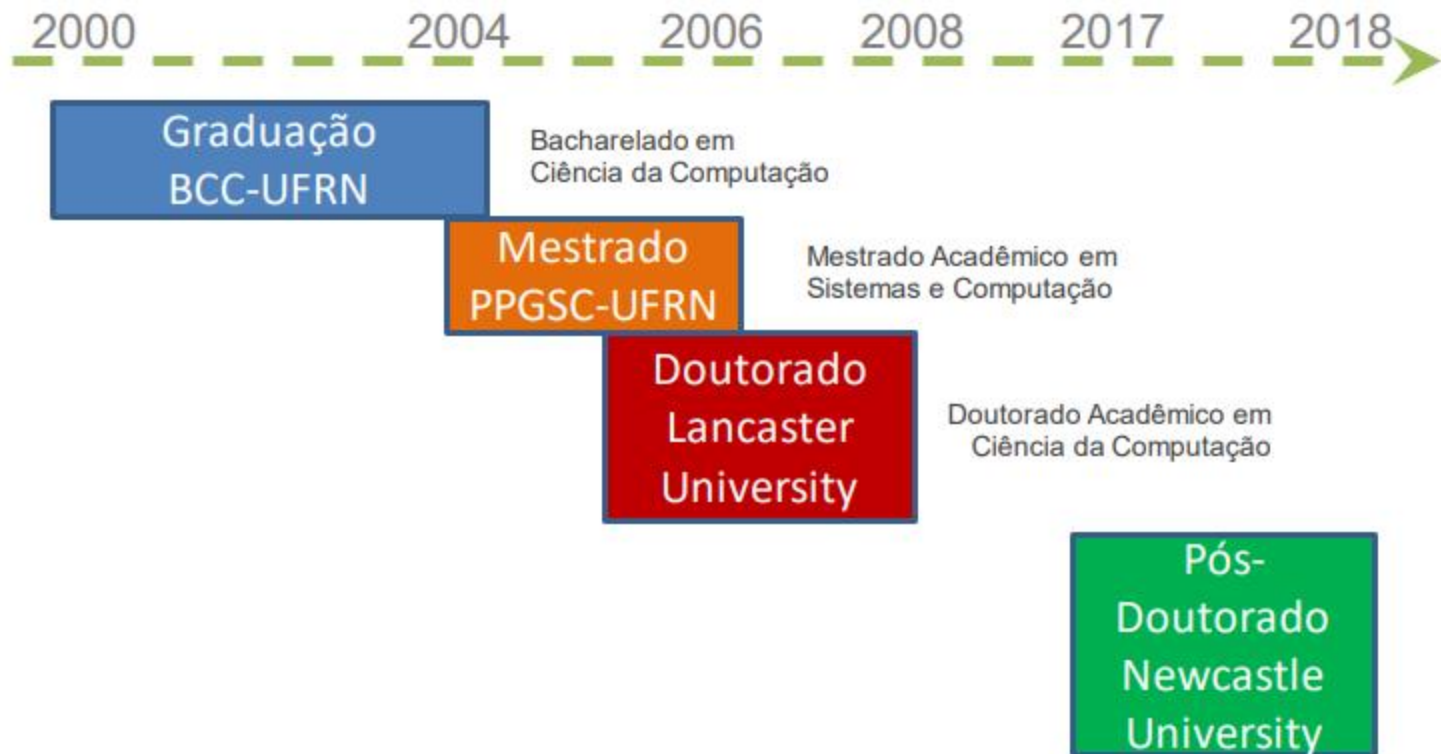
## Hora de silenciar o celular...



- Manter o telefone celular sempre desligado/silencioso quando estiver em sala de aula;
- Nunca atender o celular na sala de aula.

# Quem sou eu ?

## Formação



# Quem sou eu ?

## Ensino e pesquisa

- Engenharia de Software
  - Engenharia de Software Empírica
  - Linguagem de Programação
  - Manutenção de Software
- Sistemas Distribuídos
  - *Middleware*
  - Computação Ubíqua
  - Computação em Nuvem
  - Internet das Coisas
- Cidades Inteligentes

## Atividades administrativas

- Chefe do Departamento de Informática e Matemática Aplicada –DIMAp(2013-2017)
- Vice-Coordenador do Projeto Smart Metropolis

# Objetivos da disciplina

- Introduzir o paradigma de programação concorrente
- Ressaltar a importância da programação concorrente no desenvolvimento dos sistemas atuais
- Discutir os principais problemas relacionados à programação concorrente
- Conhecer os mecanismos de controle de concorrência
- Apresentar algumas bibliotecas e mecanismos oferecidos pelas linguagens de programação para o desenvolvimento de programas concorrentes
- Discutir questões relacionadas ao projeto, desempenho, teste e depuração de programas concorrentes
- Modelar soluções reais

# Competências e habilidades

- Compreender os principais conceitos relacionados à programação concorrente
- Identificar problemas no contexto do desenvolvimento de programas concorrentes e como trata-los
- Desenvolver programas concorrentes fazendo uso de bibliotecas e mecanismos providos por linguagens de programação e plataformas.

# Conteúdos

Unidade	Conteúdos
1ª unidade	<ul style="list-style-type: none"><li>– Motivação para uso de programação concorrente</li><li>– Conceituação sobre programação concorrente</li><li>– Problemas em programação concorrente</li><li>– Programação com <i>threads</i></li><li>– Mecanismos de sincronização e controle de acesso</li><li>– Técnicas de sincronização</li></ul>
2ª unidade	<ul style="list-style-type: none"><li>– Boas práticas de design</li><li>– Projeto de Aplicações Thread-safe</li></ul>
3ª unidade	<ul style="list-style-type: none"><li>– Frameworks e plataformas para desenvolvimento de soluções de alto desempenho</li></ul>

# Metodologia

- Aulas teóricas expositivas – Apresentação dos principais conceitos relacionados à programação concorrente
- Demonstrações práticas – Familiarização com bibliotecas, linguagens e plataformas de suporte à programação concorrente
- Trabalhos práticos – Desenvolvimento de programas concorrentes



# Avaliação

- Instrumentos de avaliação
  - (1ª unidade)
    - Implementação de algoritmo individual
  - (2ª unidade)
    - Implementação de algoritmo individual
    - Comparação de Linguagem
    - Levantamento de Bugs
  - (3ª unidades)
    - Implementação de solução utilizando arquitetura de big data

# Avaliação

## Rendimento acadêmico

$$MP = \frac{U1 + U2 + U3}{3}$$

- *MP*: média parcial
- *Ui*: soma dos rendimentos das atividades realizadas na *i*-ésima unidade
  - incluindo avaliações escritas, seminários, trabalhos práticos, estudos dirigidos, exercícios etc.

# Avaliação

## Rendimento acadêmico

- Ausência a alguma das avaliações escritas ou não entrega de algum dos trabalhos: **nota zero** (Art. 110 do Regulamento dos Cursos de Graduação)
- Avaliação de reposição
  - Substituição do menor rendimento acadêmico nas unidades (Art. 106 e 107)
  - Avaliação individual e presencial realizada no fim do período letivo, cobrindo **todo o conteúdo ministrado**

# Cronograma

- q.v. Plano de Ensino (SIGAA)
- Principais datas
  - **09/03/2021:** Primeira Avaliação
  - **01/04/2021:** Segunda Avaliação
  - **22/04/2021:** Terceira Avaliação



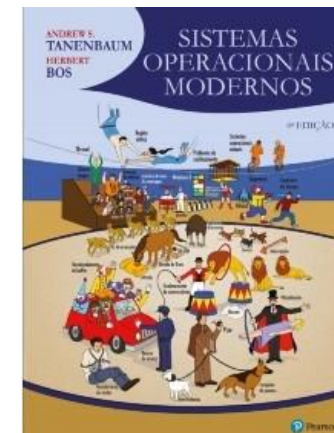
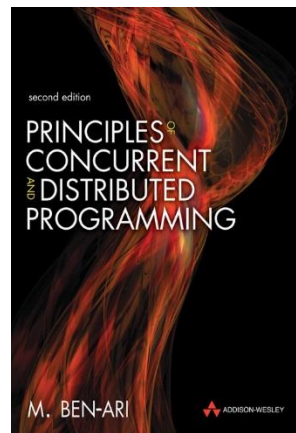
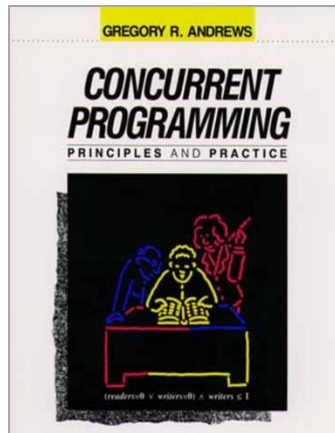
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

**SIGAA**

Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas

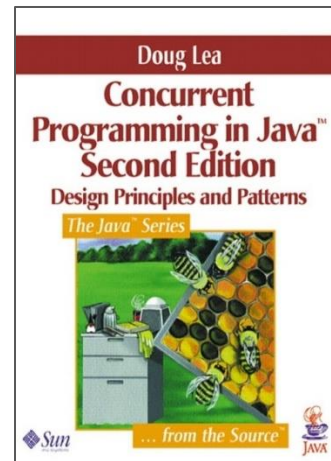
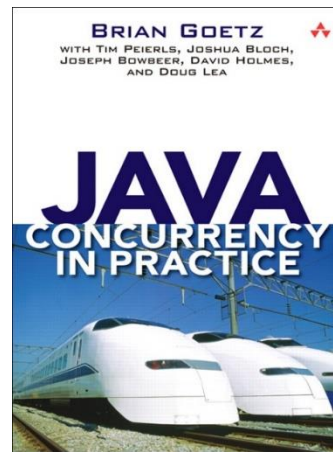
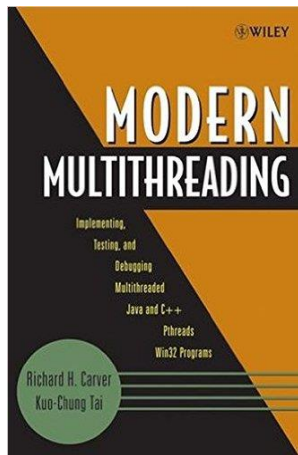
# Bibliografia sugerida

Disponível na BCZM



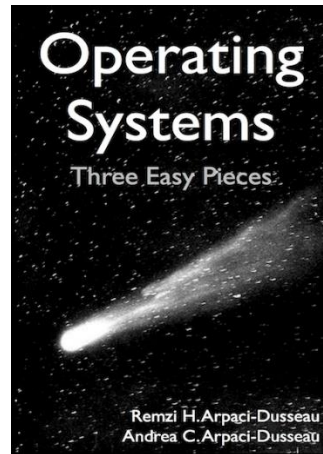
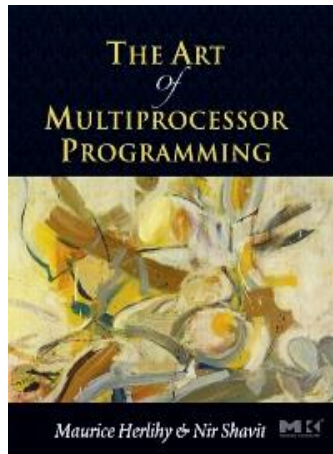
# Bibliografia sugerida

Disponível na BCZM



# Bibliografia sugerida

Disponível em algum lugar da *World Wide Web*



# Observações gerais

## Atendimento extraclasse

Agendado previamente via e-mail

[neliocacho@dimap.ufrn.br](mailto:neliocacho@dimap.ufrn.br)

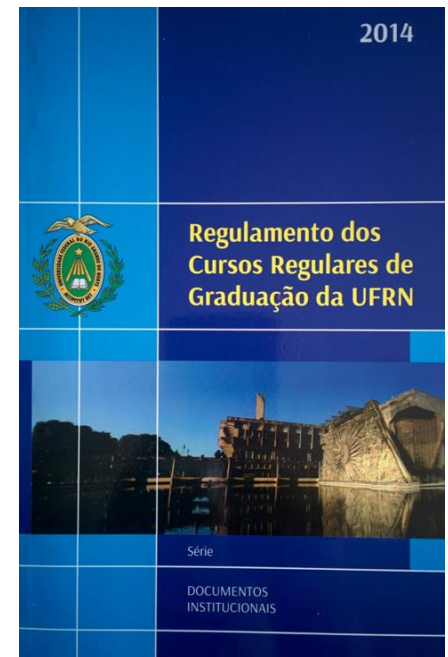


# Observações gerais

## Faltas às aulas presenciais

**Não existe abono de faltas**

Art. 112 do Regulamento dos Cursos de Graduação



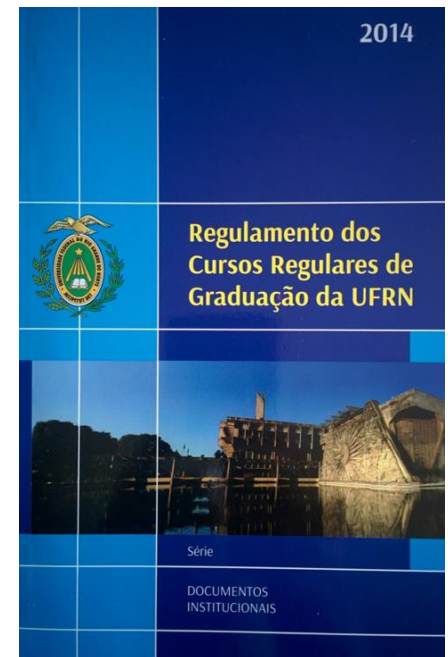
# Observações gerais

## Controle de presença

- Aprovação condicionada à presença mínima de 75% das aulas presenciais ministradas

Art. 94 e 113 do Regulamento dos Cursos de Graduação

- Frequência rigorosamente registrada via SIGAA e/ou lista de presença



# Observações gerais

## Sobre plágio

- O trabalho em cooperação é estimulado, sendo aceitável a discussão de ideias e estratégias
- Não será permitida a utilização de (parte de) códigos-fonte de outros estudantes
- **Trabalhos copiados em todo ou em parte de outros estudantes ou da Internet receberão automaticamente **nota zero****

