



# Programação Paralela

## Apresentação do PA

Aula 0

**Alessandro L. Koerich**

*Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)  
Ciência da Computação – 6º Período*



## Plano da Aula

- Professor
- Experiência Acadêmica
- Horários
- Objetivos & Competências
- Recomendações
- Programa da Disciplina
- Bibliografia
- Avaliação



## Professor

Alessandro L. Koerich

- Ph.D. Eng. Produção Automática, ETS–  
Université du Québec, Canadá 2002
- M.Sc. Eletrônica e Comunicações, UNICAMP  
1997
- Eng. Eletricista, UFSC, 1995



## Experiência Acadêmica

- CEFETPR (1997–1998)
  - Eletrônica, Lab. de Comunicações, Antenas,  
Eletricidade, Técnicas de Pulso, etc.
- PUCPR (2002– )
  - Mestrado em Informática Aplicada
    - Inteligência Artificial
  - Ciência da Computação
    - Análise e Projeto de Algoritmos
    - Programação Paralela
  - Engenharia de Computação
    - Projeto e Análise de Algoritmos



## Horários

- ✱ Aulas (Sala e Laboratório 01 Prédio Elétrica)
  - ✱ Sexta-Feira [8:20–10:20]
  - ✱ Evitar atrasos !!! A presença obrigatória de 75% será cobrada com rigor
  - ✱ Teremos aula em laboratório
- ✱ Atendimento aos Alunos
  - ✱ PPGIA – 2º andar do Prédio da Eng. Elétrica
  - ✱ Disponibilidade diária 13:30–17:00
  - ✱ Recomenda-se marcar um horário com antecedência



## Horários

- ✱ Contato
  - ✱ [alekoe@ppgia.pucpr.br](mailto:alekoe@ppgia.pucpr.br)
  - ✱ 271–1668 (PUC)



## Competências, Aptidões e Habilidades

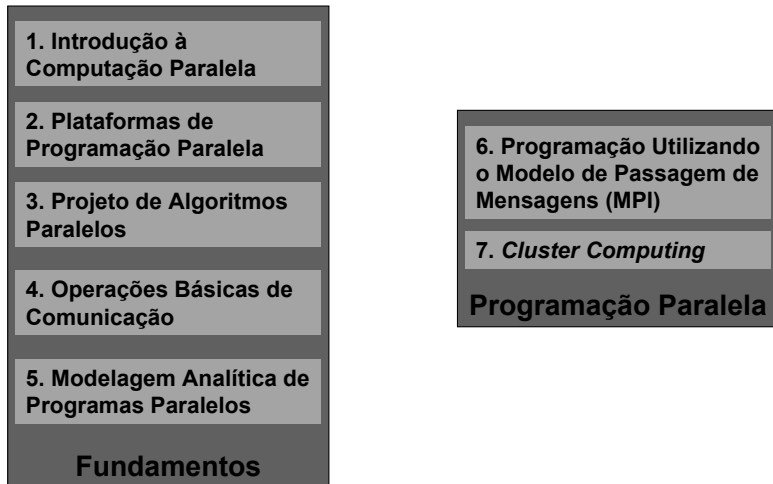
- ✱ Explicar conceitos e objetivos relacionados ao processamento paralelo
- ✱ Descrever diferentes arquiteturas paralelas e plataformas de programação paralela
- ✱ Discutir linguagens de programação paralela



## Competências, Aptidões e Habilidades

- ✱ Examinar algoritmos elementares de processamento paralelo
- ✱ Escrever programas paralelos portáteis
- ✱ Analisar aplicações de processamento paralelo
- ✱ Planejar, construir e implementar sistemas de processamento paralelo

## Programa do PA



## Bibliografia Básica

- Introduction to Parallel Computing, 2nd Edition. A. Grama, A. Gupta, G. Karypis, V. Kumar. Addison Wesley, 2003. ISBN 0201-64865-2.
- Parallel Programming with MPI. Peter Pacheco. Morgan Kaufmann Publishers, 1996. ISBN 1-55860-339-5
- Outros materiais disponíveis na *webpage*.

## Bibliografia Complementar

- High Performance Cluster Computing: Architectures and Systems. Rajkumar Buyya (editor). Prentice Hall PTR, NJ, USA, 1999. ISBN 0-13-013784-7,
- High Performance Cluster Computing: Programming and Applications, Rajkumar Buyya (editor). Prentice Hall PTR, NJ, USA, 1999. ISBN 0-13-013785-5
- Parallel Programming: Techniques and Applications Using Networked Workstations and Parallel Computers. B. Wilkinson, C. M. Allen. Prentice Hall, USA.1999. ISBN 0-13-671710-1.

## Bibliografia Complementar

- Michael Quinn, Parallel Computing – Theory and Practice, McGraw-Hill, 1994.
- Foundations of Multithreaded, Parallel, and Distributed Programming. G. R. Andrews. Addison Wesley Higher Education, 2000. ISBN 0-201-35752-6.

Atividade	Peso	Data
Escolha do Problema e Relatório	15%	03/09
Apresentação	20%	10/09
Projeto Final	50%	19/11
Apresentações e Tarefas	15%	Ao longo do semestre

A apresentação tem como pré-requisito a escolha do problema e a entrega do relatório. O projeto final tem como pré-requisito a escolha do problema, a entrega do relatório e a apresentação.

## \* Parte 1: Escolha do Problema

- \* Cada aluno deverá escolher um problema que possa ser resolvido de maneira paralela.
- \* Redigir uma proposta explicando o problema, o algoritmo seqüencial normalmente utilizado e o algoritmo paralelo proposto.
- \* O modelo para esta proposta será disponibilizado em breve na página do PA.

## \* Parte 2: Apresentação do Problema

- \* Fazer uma apresentação oral da proposta
- \* O conteúdo e modelo para esta proposta estará disponível em breve.

## \* Parte 3: Implementação e Testes

- \* Implementar um programa seqüencial em C para resolver o problema proposto
- \* Desenvolver um programa paralelo para *cluster* utilizando o pacote MPI. (código fonte C e executável)
- \* Relatório sucinto explicando a metodologia adotada, apresentação, análise dos resultados e conclusão. O conteúdo e modelo para este relatório estará disponível em breve.

- Tanto os programas seqüencial e paralelo devem funcionar corretamente. Caso contrário os alunos não serão aprovados.

- Avisos importantes relacionados ao PA serão feitos na *webpage* dedicada ao PA.
- Por favor, consulte a página periodicamente. Avisos poderão incluir cancelamento de aulas, mudança de local, exercícios, erratas, notas, etc.
- <http://www.ppgia.pucpr.br/~alekoe>
- Acesso

## Comentários, Críticas, Sugestões