

# Computação Paralela Distribuída

2018/19

A. Proença / A. Pina / J. Sobral / R. Ralha

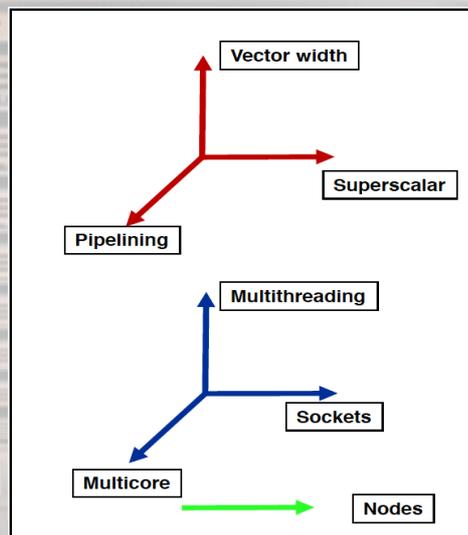
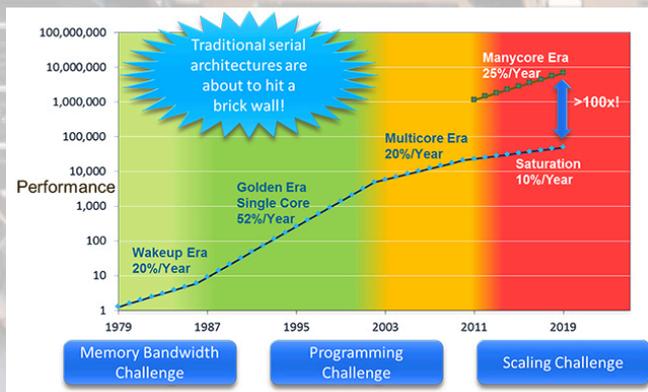
<http://gec.di.uminho.pt/miei/cpd>

# Computação Paralela Distribuída

2018/19

## • Áreas-chave

- **Computação paralela & eficiente** (“**Performance Engineering**”)
  - em ambiente de **memória partilhada** na direção dos *manycore*
  - em ambiente de **memória distribuída**
    - as dimensões da eficiência →
    - as expetativas



# Computação Paralela Distribuída

2018/19

## • Áreas-chave

- **Computação paralela & eficiente** (“**Performance Engineering**”)
  - em ambiente de memória partilhada na direção dos *manycore*
  - em ambiente de memória distribuída
- Algoritmos paralelos com ênfase nos métodos numéricos em ciências/engenharia computacional
- Engenharia dos Sistemas de Computação Paralelos

## • Recursos

- Equipa docente
  - Dep. Informática: A.Proença / A.Pina / J.Sobral
  - Dep. Matemática & Aplicações: R.Ralha

# Computação Paralela Distribuída

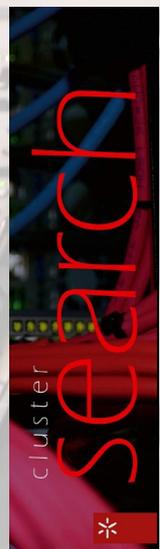
2018/19

## • Áreas-chave

- **Computação paralela & eficiente** (“**Performance Engineering**”)
  - em ambiente de memória partilhada na direção dos *manycore*
  - em ambiente de memória distribuída
- Algoritmos paralelos com ênfase nos métodos numéricos em ciências/engenharia computacional
- Engenharia dos Sistemas de Computação Paralelos

## • Recursos & mais-valias

- Equipa docente
  - Dep. Informática: A.Proença / A.Pina / J.Sobral
  - Dep. Matemática & Aplicações: R.Ralha
- Recursos materiais
  - **Cluster computacional heterogéneo: SeARCH** (único no País)
  - **MACC: Minho Advanced Computer Center** (centro nacional de HPC)
- **Palestras & projetos integrados em equipas multidisciplinares** (Fís/Quím, Eng<sup>a</sup> Civil/Mec/Polímeros, MFES/CompGráf/MachineLearn, Bosch, INL...)





## Perfil: Computação Paralela Distribuída

Mestrado Eng.ª Informática  
2017/2018

Docente responsável: A. Proença



[Direitos de Autor & Copyright](#)

[Avisos](#) | [Equipa docente](#) | [Objetivos e Organização](#) | [Resultados de Aprendizagem](#) | UCs: [AA](#) [PCP](#) [AP](#) [ESC](#) [LI](#)

(Ano anterior: 2016/2017)

Última Modificação: 18 Set 2017

departamento de informática



### Objectivos e Organização

A computação paralela e distribuída (CPD) concentra-se atualmente, em ambiente de rede local, em *clusters* computacionais Beowulf e em grelhas computacionais (*Grid* ou *Cloud*), quando o ambiente de rede ultrapassa os limites institucionais.

A computação usando *clusters* interligados em grelha envolve várias áreas distintas mas interrelacionadas. O perfil CPD vai concentrar-se no desenvolvimento de competências (conhecimentos, e aptidões intelectuais e práticas) nas seguintes áreas, com indicação explícita das UCs que constituem o perfil:

- a estrutura do sistema físico computacional com a dupla finalidade de execução eficiente de aplicações e da gestão de recursos; este tema será essencialmente lecionado na UC do 1º semestre de "**Arquiteturas Avançadas**";
- a caracterização e utilização de algoritmos, modelos, linguagens, bibliotecas e ferramentas de apoio à programação paralela e sua execução eficiente; este tema será essencialmente lecionado na UC do 1º semestre de "**Paradigmas de Computação Paralela**";
- a análise dos algoritmos paralelos e escaláveis mais comuns, incluindo alguns métodos numéricos e respetiva complexidade; este tema será essencialmente lecionado na UC do 2º semestre de "**Algoritmos Paralelos**";
- o ambiente de administração e de gestão de recursos computacionais, quer em ambiente de cluster, quer em grelha/nuvem; este tema será essencialmente lecionado na UC do 2º semestre de "**Engenharia dos Sistemas de Computação**".

O reforço da profissionalização e integração em ambientes de I&D é também um objectivo a atingir, através (i) da realização de seminários temáticos por investigadores convidados, com ênfase em aspetos de Ciências e Engenharia Computacional, e (ii) da participação ativa em projetos internacionais de I&D em Computação Avançada num dos centros mais reputados nos USA (limitado a um nº reduzido de estudantes). Mais concretamente, este objetivo concretiza-se com a realização de um *internship* no *Institute of Computational Engineering and Sciences* (ICES) e/ou no *Texas Advanced Computing Center* (TACC), na Univ. Texas em Austin (custos de viagem e alojamento incluídos).

[Topo...](#)

### Resultados de Aprendizagem

# Computação Paralela Distribuída

2018/19

- **Questões (FAQ)**
  - Para que me vão servir estas competências?
  - Saídas profissionais?
  - Continuação de estudos, doutoramento?
  - Integração em equipas e de I&D?
  - Internacionalização?
  - ... ?