

We make sure

FUJITSU  
COMPUTERS  
SIEMENS

# Fujitsu Siemens Computers

## Caso de Êxito sobre Infraestructuras GRID

Francisco Miller Guerra  
Senior Product Marketing Manager  
Enterprise Products

Santiago de Compostela, Maio 2007



## Agenda

- Fujitsu Siemens Computers
- Dynamic Data Center
- Caso de Êxito em Portugal

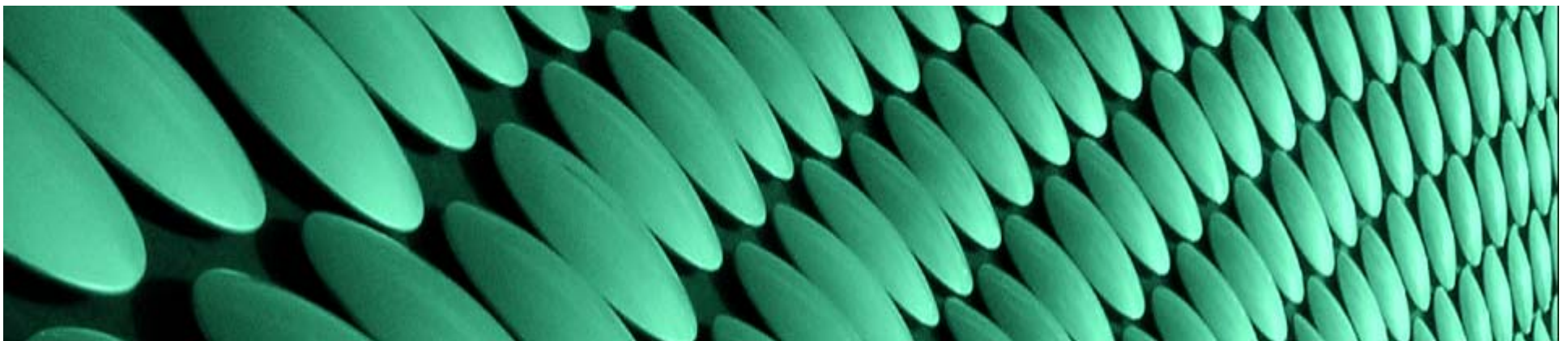


We make sure

FUJITSU COMPUTERS  
SIEMENS

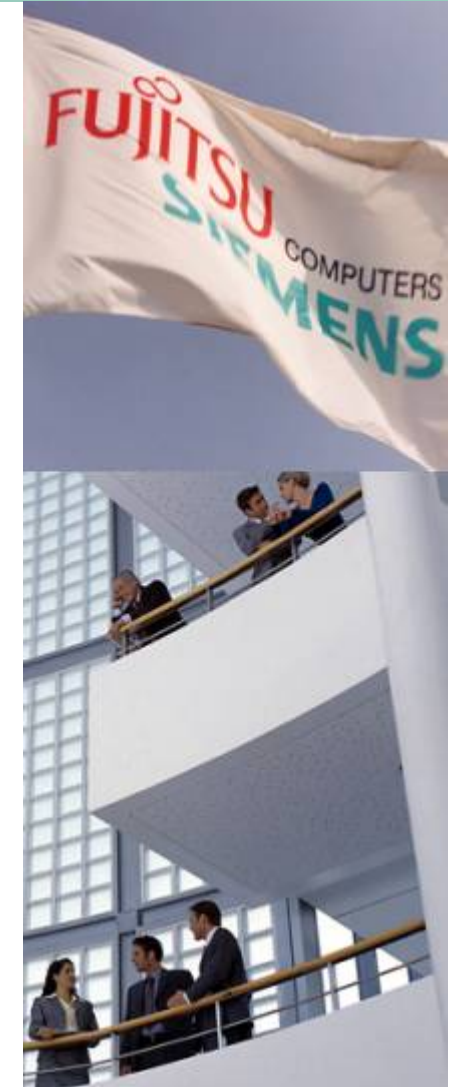
# Fujitsu Siemens Computers

## O Fornecedor Europeu



## Sobre o fornecedor Europeu líder

- Fundada em 1999
- Fornecedor infraestruturas TI com um portfolio completo, desde dispositivos móveis a servidores mainframe
- Faturação
  - Fujitsu Siemens Computers €7 Mil Milhões (2006)
- Empregados
  - Aproximadamente 11,200 empregados
- Operações em todos os mercados na Europa, Médio Oriente e África (EMEA)
- Potenciado pelas forças globais da Fujitsu e da Siemens



We make sure

FUJITSU  
COMPUTERS  
SIEMENS

## O poder global dos nossos accionistas

**FUJITSU**

Fundada em 1935

Fornecedor líder de TI e soluções de comunicação no mercado global.

Facturação 30 mil milhões € (2006)

> 158,000 empregados

Investimento I&D 1,5 mil milhões € (2006)

Mais de 34,000 patentes

**SIEMENS**

Fundada em 1847 – 160 anos

Rede global de inovação – um líder global em engenharia eléctrica e electrónica.

Facturação 87 mil milhões € (2006)

> 475,000 empregados

Investimento I&D 5,7 mil milhões € (2006)

Mais de 62,000 patentes



We make sure



## Excelente qualidade “made in Europe”

- A mais modernas instalações da Europa para fabrico de PCs e Servidores
- Resposta fácil e flexível
- *Built-to-order*
- Customização e fabrico a pedido para clientes empresariais
- Montagem: Polónia, Rússia, EAU



Augsburg

Soemmerda

Paderborn

Munich

Silicon Valley

We make sure



## A nossa orientação estratégica



Estamos focados nos principais pilares de desenvolvimento e inovação da Era da Informação do século XXI

We make sure



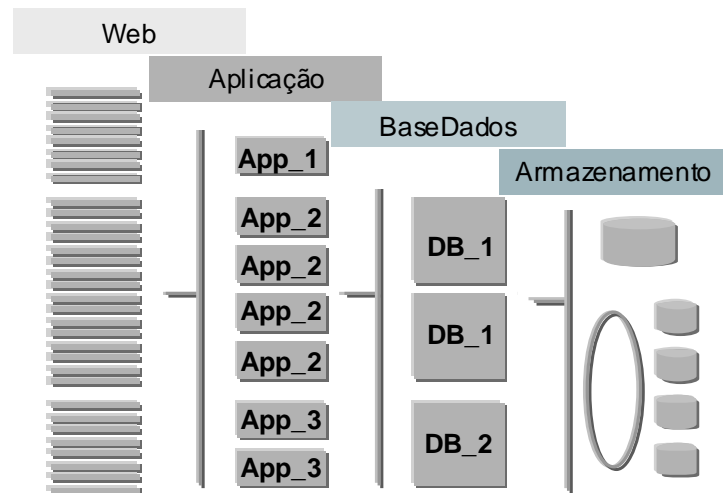
# Dynamic Data Center

## Infraestruturas TI flexíveis e fiáveis

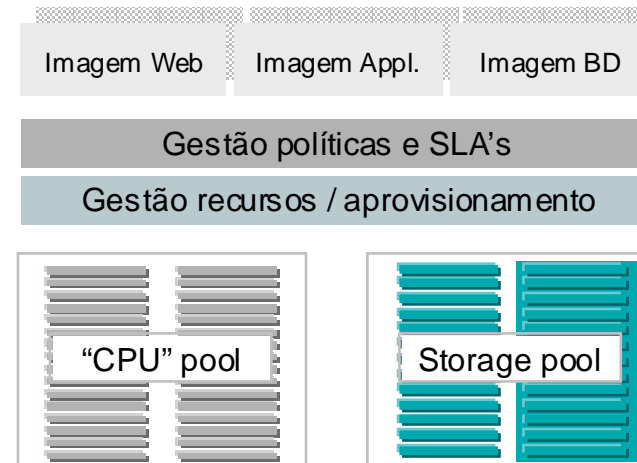




# Transição para o Dynamic Data Center



- Silos de recursos dedicados
- Pré-configurados e pré-alocados
- Taxa média de utilização baixa
- Elevado esforço de gestão



Ambiente lógico permanece, mas virtualizado

Camada de serviços para implementação de políticas e "managed services"

Ambiente físico é um conjunto partilhado

- Infraestrutura partilhada
- Adaptável a alterações em tempo real
- Investimentos otimizados
- Aprovisionamento automatizado

# Fujitsu Siemens Computers

## Dynamic Data Center: Uma realidade!

We make sure

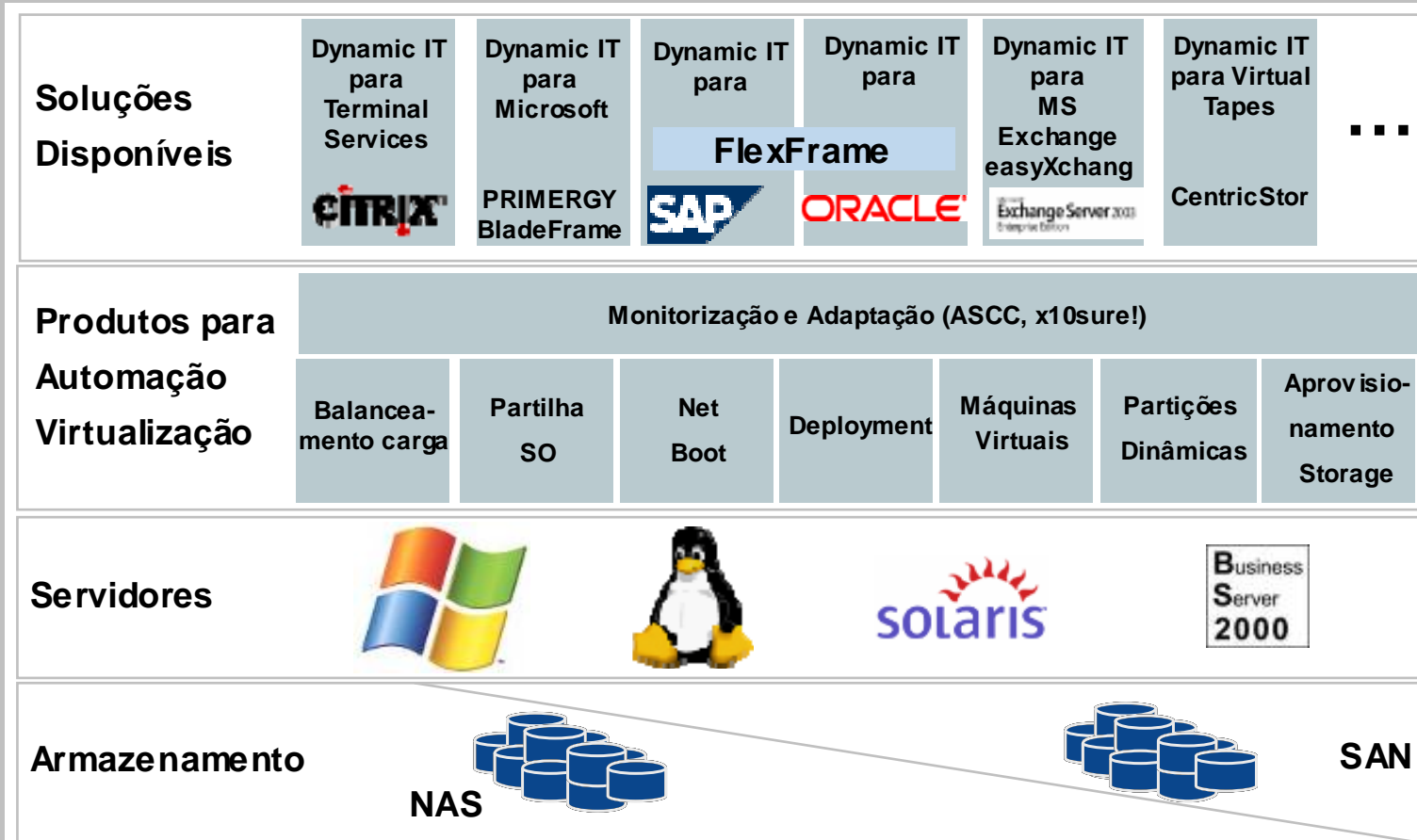


### Dynamic Data Center

Virtualização / Automação / Integração

Serviços

ROI / TCO / Financiamento

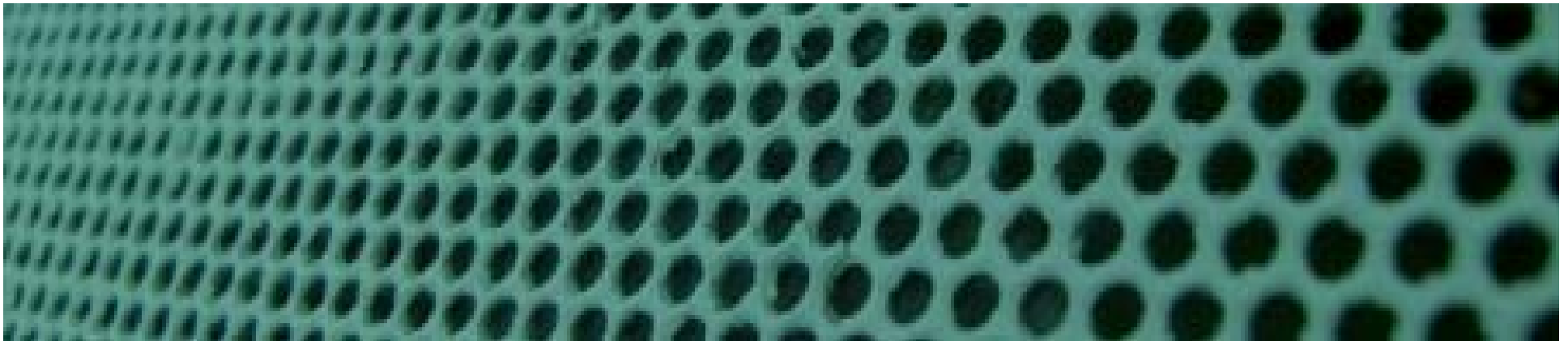


We make sure

FUJITSU COMPUTERS  
SIEMENS

# Caso de Sucesso

Projecto de Implementação de um GRID Nacional



# O Projecto GRID: Rede Nacional Computação Avançada

We make sure

FUJITSU COMPUTERS  
SIEMENS

## Quatro Entidades

- Laboratório Nacional de Engenharia Civil
- Universidade do Minho:  
Departamento de Engenharia Mecânica
- Faculdade de Engenharia Universidade do Porto:  
Instituto de Engenharia Mecânica
- Universidade Técnica de Lisboa:  
Instituto Superior Técnico



Univ... Porto  
de de  
Engenharia



Universidade do Minho



LABORATÓ...

FUJITSU COMPUTERS  
SIEMENS

...IA CIVIL

## Organismo Coordenador

- Fundação para a Ciência e Tecnologia

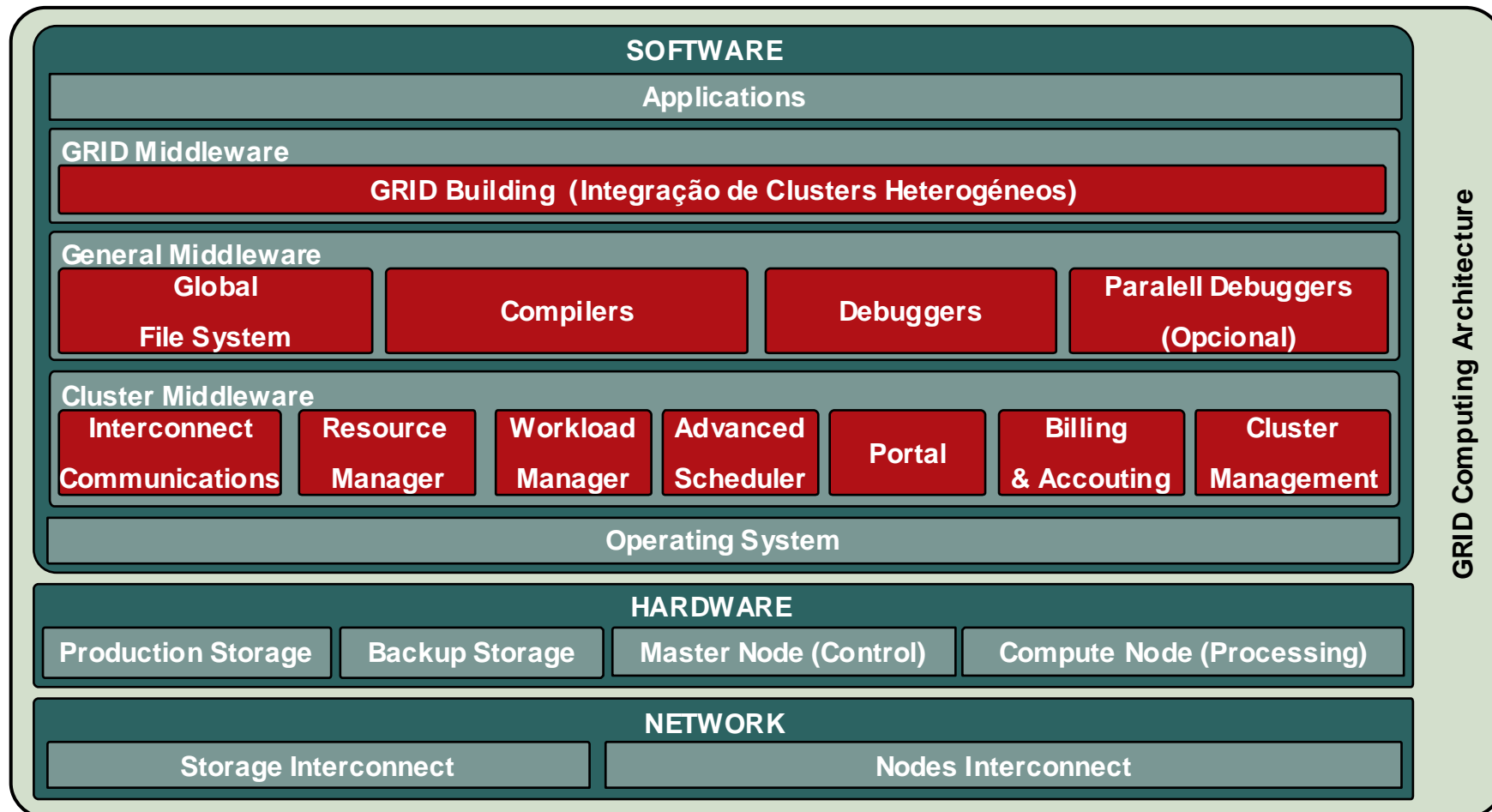
## Objectivo

- Implementação de HPC em cada entidade
- Optimizar utilização dos HPC, possibilitando a partilha da capacidade de computação entre as várias instituições – através de um GRID comum!

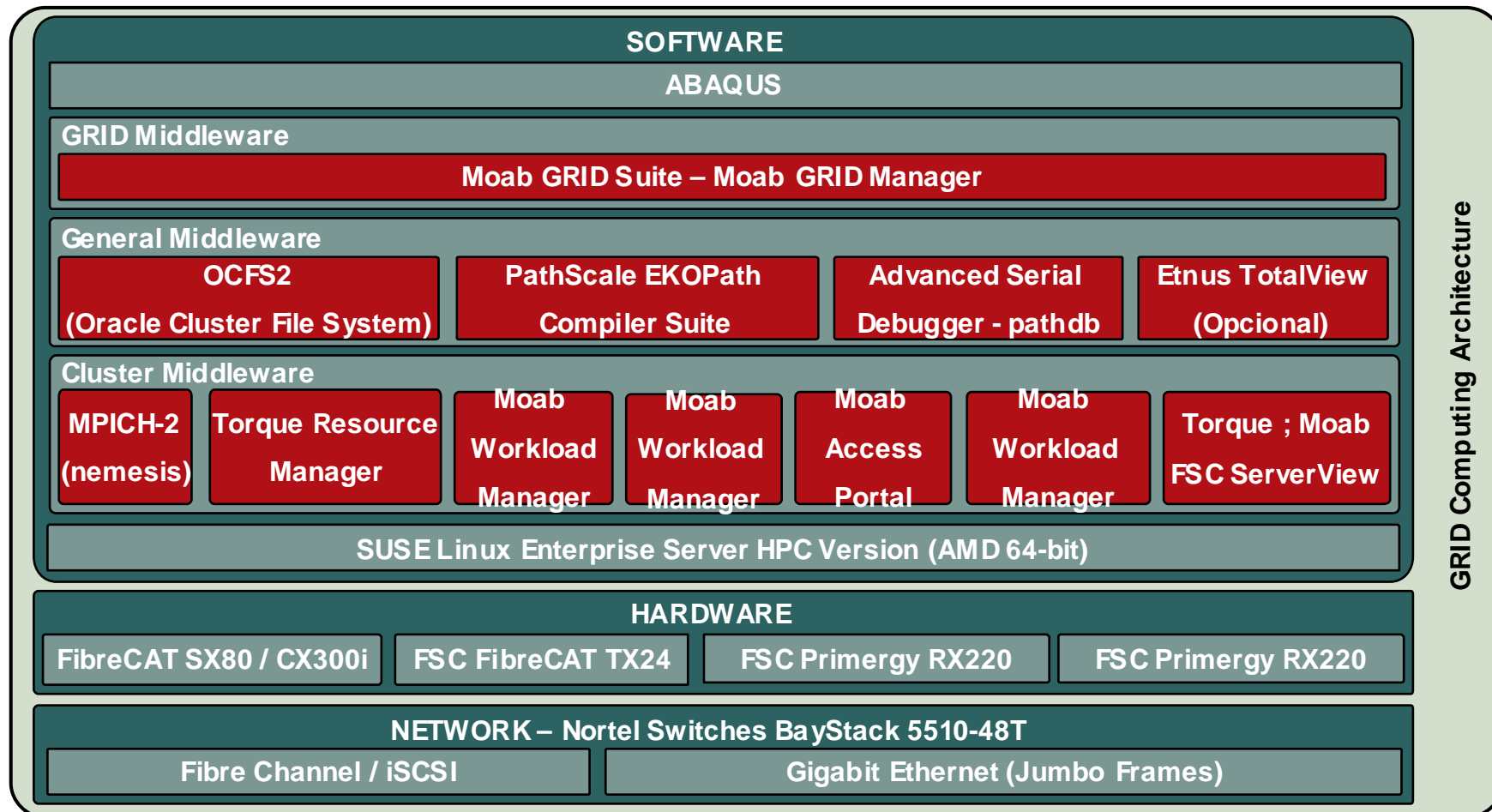


INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO  
Universidade Técnica de Lisboa

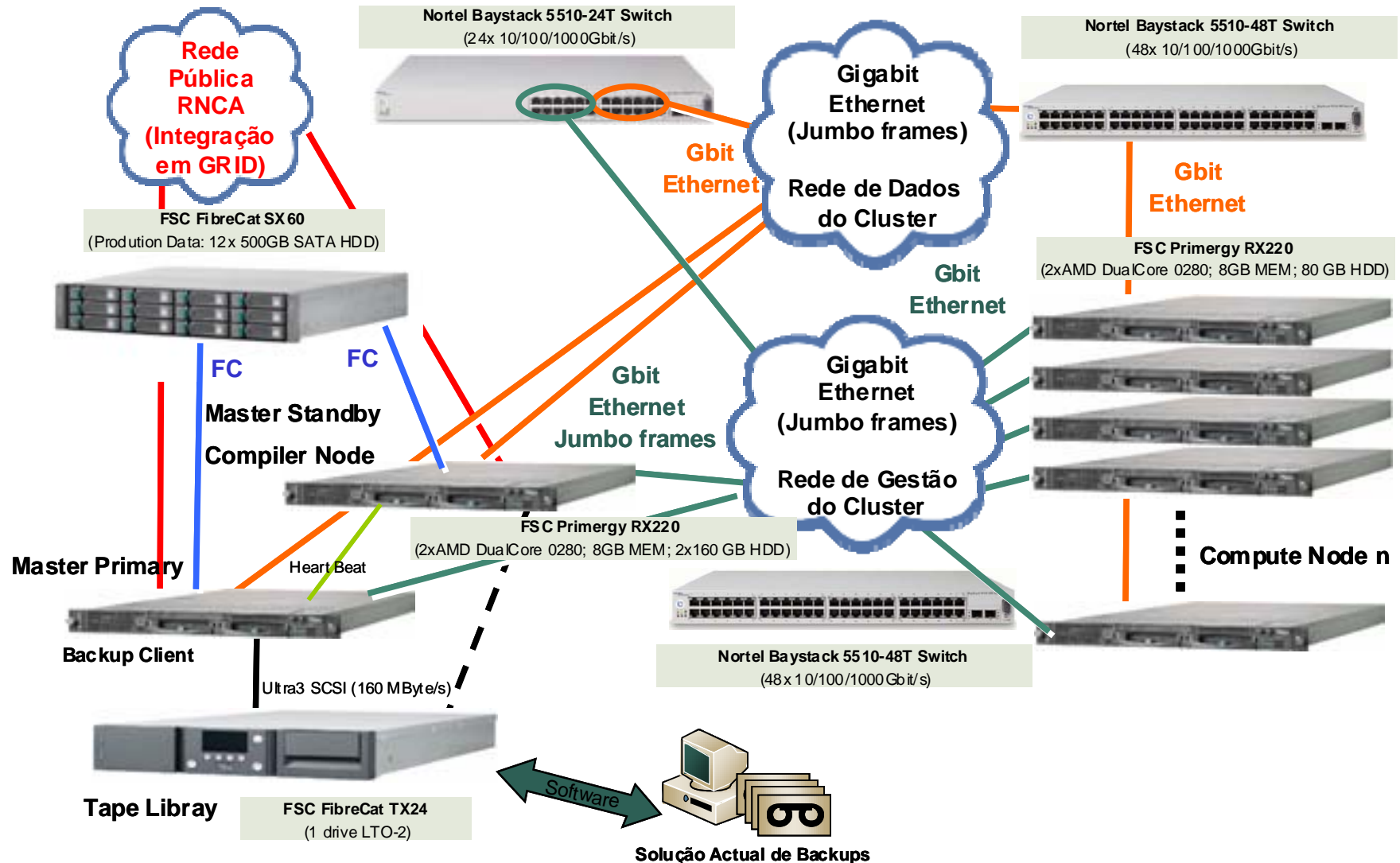
# Arquitetura do GRID (Conceptual)



# Arquitetura do GRID (Prática)



# High Performance Cluster - Exemplo



## Plataforma Hardware do Projecto (FSC)

### Capacidade combinada:

- 2,73 TeraFlops – o melhor em Portugal!
- 174 servidores PRIMERGY RX220
- 348 processadores dual core / 696 cores
- 1.2 TB memória
- 36 TB armazenamento
- 408 portas switches
- 6 bastidores (racks)





# Localização Geográfica



## Áreas de estudo



### Laboratório Nacional de Engenharia Civil

Simulação de estruturas na área da Construção Civil



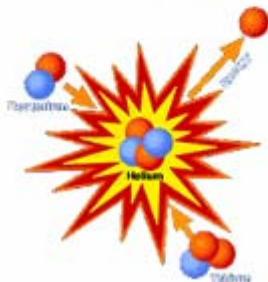
### Universidade do Minho

Simulação em áreas de Mecânica – estudo de componentes para a indústria automóvel



### Universidade do Porto

Simulações em áreas de Medicina e também na área de Mecânica para a indústria automóvel



### Instituto Superior Técnico

Simulações em áreas de Física e Energia

## Referências em Portugal



**LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil**  
Cluster de 69 nós (AMD 64bit)



Universidade do Minho

**Universidade do Minho**  
**Escola de Engenharia**  
Departamento de Engenharia Mecânica  
Cluster de 64 nós (AMD 64bit)



**Universidade do Porto**  
**FEUP - Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto**  
IDMEC – Instituto de Engenharia Mecânica  
Cluster de 41 nós (AMD 64bit)



**Universidade de Coimbra**  
**Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra**  
Departamento de Química Teórica e Computacional  
Cluster de 46 nós (AMD 64bit)

## Referências Internacionais

### Mecânica de fluídos

- BASF
- Bosch
- FRAMATOME
- Visteon
- Electronic Design Automation
- Infinenon
- Leica



### CAE

- T-Systems



### Análise de DNA e proteínas

- Proteom Centre of Bochum University

### Indústria Automóvel e Aeroespacial

- AUDI
- BMW
- DaimlerChrysler
- Delphi Automotive
- EADS
- Eurocopter
- EvoBus
- Ferrari
- Porsche
- PSA Peugeot Citroen
- SEAT
- Volkswagen



## Conclusão

- FSC – fornecedor europeu líder
- DDC – conjunto de soluções empresariais para data centers
- GRIDs – somos uma referência incontornável em Portugal

We make sure

FUJITSU COMPUTERS  
SIEMENS

Obrigado

