



Título: Reconfiguração Elástica de Componentes Paralelos sobre Nuvens de Serviços de Computação de Alto Desempenho.

Data: 31/08/2017 Horário: 14h Local: Sala de Seminários do Bloco 952 - Campus do Pici

Resumo:

Os pesquisadores que desejam executar aplicações científicas possuem uma vasta opção de infraestruturas computacionais como supercomputadores e nuvens. Uma vez que essas infraestruturas são de natureza compartilhada, é normal que existam mudanças no estado dos recursos durante a execução de um programa paralelo. É importante que os usuários finais e os desenvolvedores tenham meios de adaptar e controlar a execução para garantir o cumprimento de requisitos de qualidade de serviço. No caso específico das nuvens computacionais, a reconfiguração é habilitada pelo conceito de elasticidade. Nesta Tese, apresentamos uma arquitetura para um framework que permita aos atores envolvidos definir políticas e mecanismos de controle em tempo de execução para a elasticidade de componentes de sistemas paralelos, alterando o conjunto de recursos alocados. Utilizamos como ambiente de execução a “nuvem de componentes” HPC Shelf. Esse ambiente apresenta um sistema de contratos contextuais que permite a descrição e alocação adequada de componentes e plataformas virtuais, definindo a combinação otimizada de acordo com as características dos programas paralelos e os recursos disponíveis nas plataformas. Os contratos contextuais também permitem a definição de contratos de qualidade de serviço de acordo com prioridades e requisitos dos pesquisadores. Dessa forma, o ambiente resultante da HPC Shelf com controle de reconfiguração elástica amplia as opções dos atores envolvidos, garantindo que o contrato de qualidade de serviços dos componentes seja respeitado diante de informações incompletas e de mudanças no ambiente.

Banca:

- Prof. Dr. Francisco Heron de Carvalho Júnior (UFC - Orientador)
- Prof. Dr. Antônio Tadeu Azevedo Gomes (LNCC)
- Prof.^a Dr.^a Rossana Maria de Castro Andrade (UFC)
- Prof. Dr. Paulo Henrique Mendes Maia (UECE)
- Prof. Dr. Lincoln Souza Rocha (UFC)