

IMPLEMENTAÇÃO DE UMA INFRAESTRUTURA PARA CLOUD COMPUTING VISANDO INTEROPERABILIDADE E DISPONIBILIDADE

**Charles Boulhosa Rodamilans
Edson Toshimi Midorikawa**

{rodamilans, emidorik}@usp.br

AGENDA

- Introdução
- Problemas
- Interoperabilidade
- Infraestrutura Desenvolvida
- Conclusão



INTRODUÇÃO

○ Cloud

- Paradigma de computação distribuída especializado
- Massivamente escalável
- Focado em economia de larga escala
- Serviços podem ser dinamicamente configurados e entregue sobre demanda
- Utility Computing

○ Serviços

- Infraestrutura como Serviço (IaaS)
- Plataforma como Serviço (PaaS)
- Software como Serviço (SaaS)



PROBLEMAS

Ano	Serviço	Problema
2008	S3 (Amazon)	Fora do ar 15/02: 2 horas 20/07: ~6 a 8 horas
2008	App Engine (Google)	Fora do ar 17/07: 5 horas
2008	Gmail	Fora do Ar 11/08: 1,5 horas
2011	Rede Playstation (Sony)	Invasão e dados roubados 17 a 19 de abril
2011	EC2 (Amazon)	Fora do Ar e Dados perdidos 21/03 a 24/03

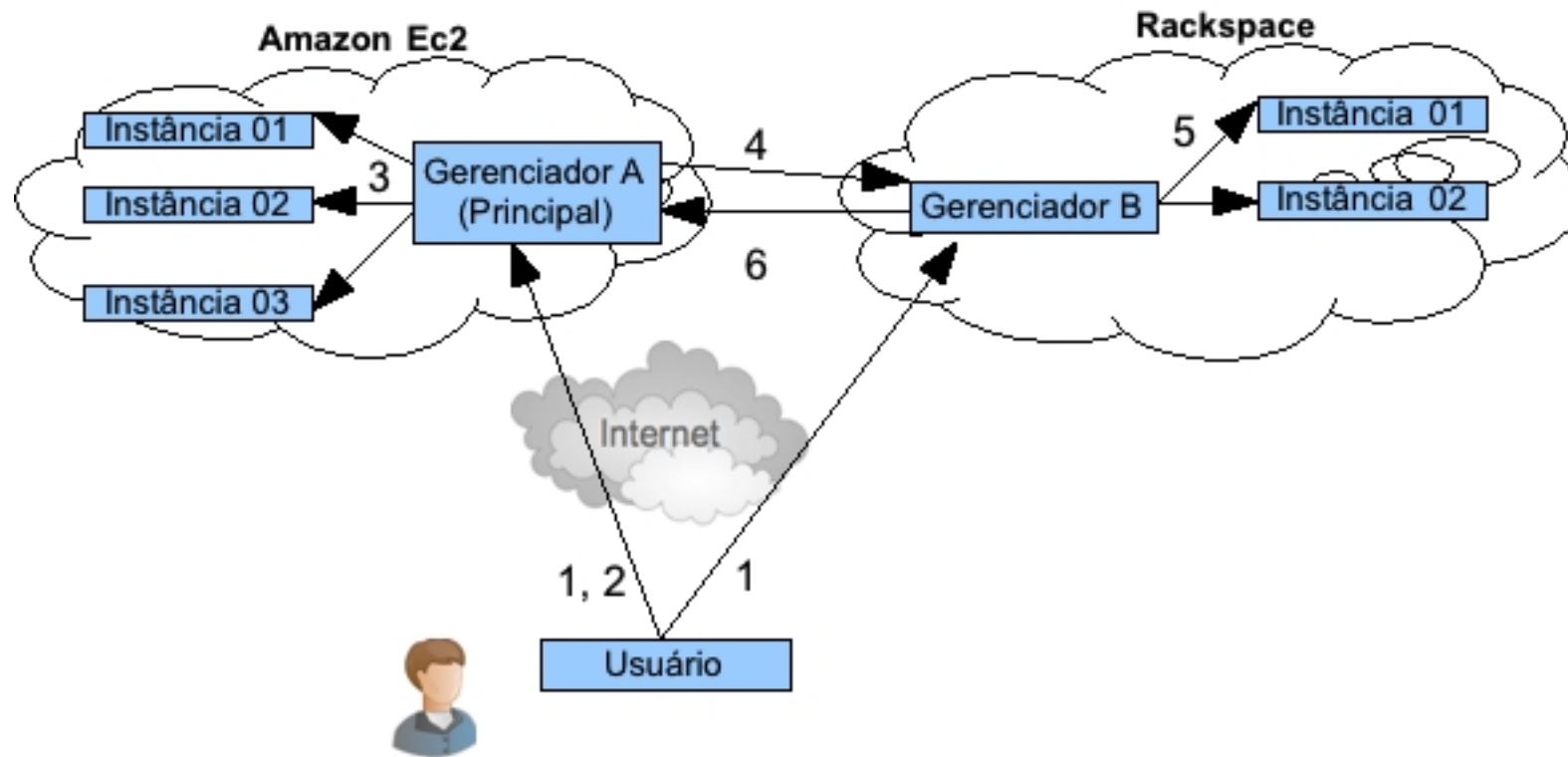


INTEROPERABILIDADE (ENTRE CLOUDS)

- IaaS (Infrastructure as a Service)
 - Cada provedor disponibiliza sua API
- PaaS (Plataform as a Service)
 - Diferentes interfaces para o mesmo serviço
 - Serviços diferentes oferecidos
- Solução para evitar o aprisionamento
 - Padronização das interfaces dos serviços oferecidos pelos provedores de PaaS e/ou
 - Plataforma aberta que forneça serviço de PaaS, utilizando infraestruturas fornecidas pelos provedores de IaaS
- Portabilidade das aplicações
 - Integração dos provedores de IaaS para fornecer uma plataforma como serviço
- Tolerância a falhas
 - Utilizando diversos provedores de Cloud



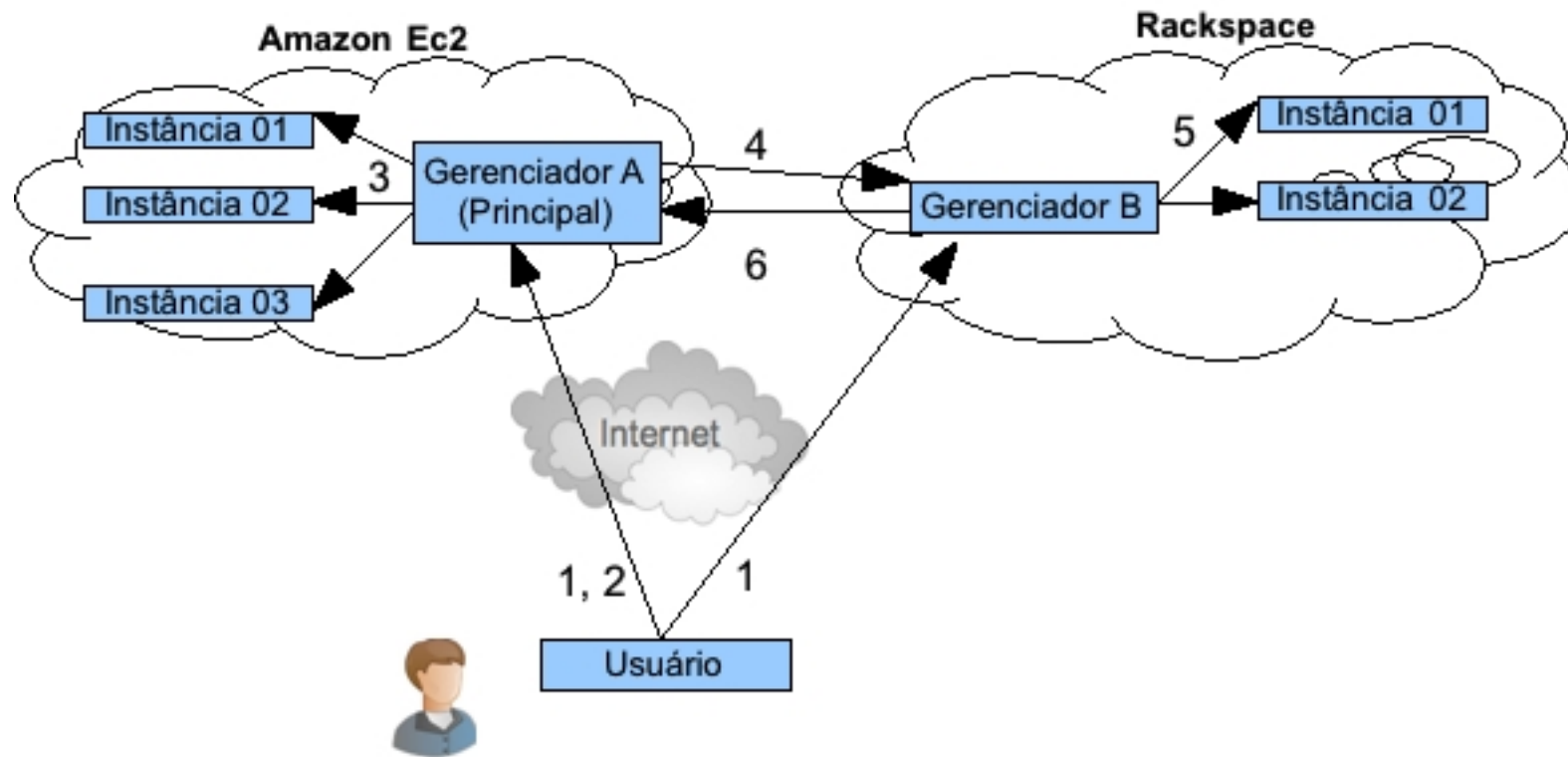
INFRAESTRUTURA DESENVOLVIDA



- 1) Criação e configuração da Instância
- 2) Seleção da Instancia Principal; Total de Instâncias
- 3) Escalonamento; criação das suas instâncias (Ec2)



INFRAESTRUTURA DESENVOLVIDA



- 4) Solicitação para criação de mais instâncias
- 5) Criação e Configuração das instâncias (Rackspace)
- 6) Mensagem de aviso de termino da criação das instâncias



AÇÕES NO CLOUD E NAS INSTÂNCIAS (INTERFACES)

- Criação da infraestrutura básica
 - *criarInstancia()*
 - *criarEsperarInstancia()*
 - *removerInstancia(String id)*
 - *removerTodasInstancias()*
 - *listarInstancias()*
- Instância
 - *getNomeCloud()*
 - *getId()*
 - *executar(String[] cmd)*
 - *transferirArquivo(local, destino)*
 - *getEndereco()*
 - *getNomeChave()*
 - *getPassword()*



CONCLUSÃO

- Apresentação do status da pesquisa de doutorado relacionado a interoperabilidade e disponibilidade
- Problemas recentes (Sony e Amazon) fortalecem a Infraestrutura proposta
- Interfaces para realizar ações nos provedores de cloud e nas instâncias
- Trabalho Futuro
 - Balanceamento de cargas
 - Round-Robin DNS (RFC 1794)



REFERENCIAS

- M. Armbrust, A. Fox, R. Griffith, A.D. Joseph, R.H. Katz, A. Konwinski, G. Lee, D.A. Patterson, A. Rabkin, e I. Stoica, others, “**Above the clouds: A Berkeley view of cloud computing**”, *EECS Department, University of California, Berkeley, Tech. Rep. UCB/EECS-2009-28*, 2009.
- Patrick Seybold, “**Update on PlayStation Network and Qriocity – PlayStation Blog**”. Disponível em: [<http://blog.us.playstation.com/2011/04/26/update-on-playstation-network-and-qriocity/>]. Acessado em: 15 de maio de 2011.
- “**Summary of the Amazon EC2 and Amazon RDS Service Disruption**”. Disponível em: [<http://aws.amazon.com/message/65648/>]. Acessado em: 15 de maio de 2011.
- C. Vecchiola, S. Pandey, e R. Buyya, “**High-performance cloud computing: A view of scientific applications**”, *2009 10th International Symposium on Pervasive Systems, Algorithms, and Networks*, 2009, p. 4–16.
- L. Schubert, M. Assel, A. Kipp, e S. Wesner, “**Resource Cloud Mashups**”, *Cloud Computing: Principles and Paradigms*, 2011.



DÚVIDAS?

