

# TI na era da computação em nuvem.



**Darlan Segalin**

# Who?

- Sócio/Gerente CBA Sistemas - Empresa com ISO 9001.
- Graduado em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.
- Certificado Linux pela Linux Professional Institute LPI-2.
- Mandriva Conectiva System Administrator Instructor.
- Professor Faculdade de tecnologia SENAC
- Professor Universidade do Oeste de Santa Catarina - Cursos de extensão.
- Certificado como especialista IBM (IBM Certified Specialist).
- Especialista Vmware.
- MCP/MCTS (Microsoft Certified Professional) - Windows Server e SQL Server.



# Interesses

- Gestão de TI e Projetos.
- Administração de Sistemas.
- Virtualização.
- Programação Web.
- Web Semântica
- Frameworks de desenvolvimento WEB.
- Java, Python, Django.
- Participação em projetos como Joomla, RoundCube, Squirrelmail.



# Agenda

- Tendência
- Problemas
- Soluções existentes.
- Virtualization.
- Implementing a Cloud.
- Desenvolva sua aplicação em nuvem.
- Como fazer?
- Desafios.

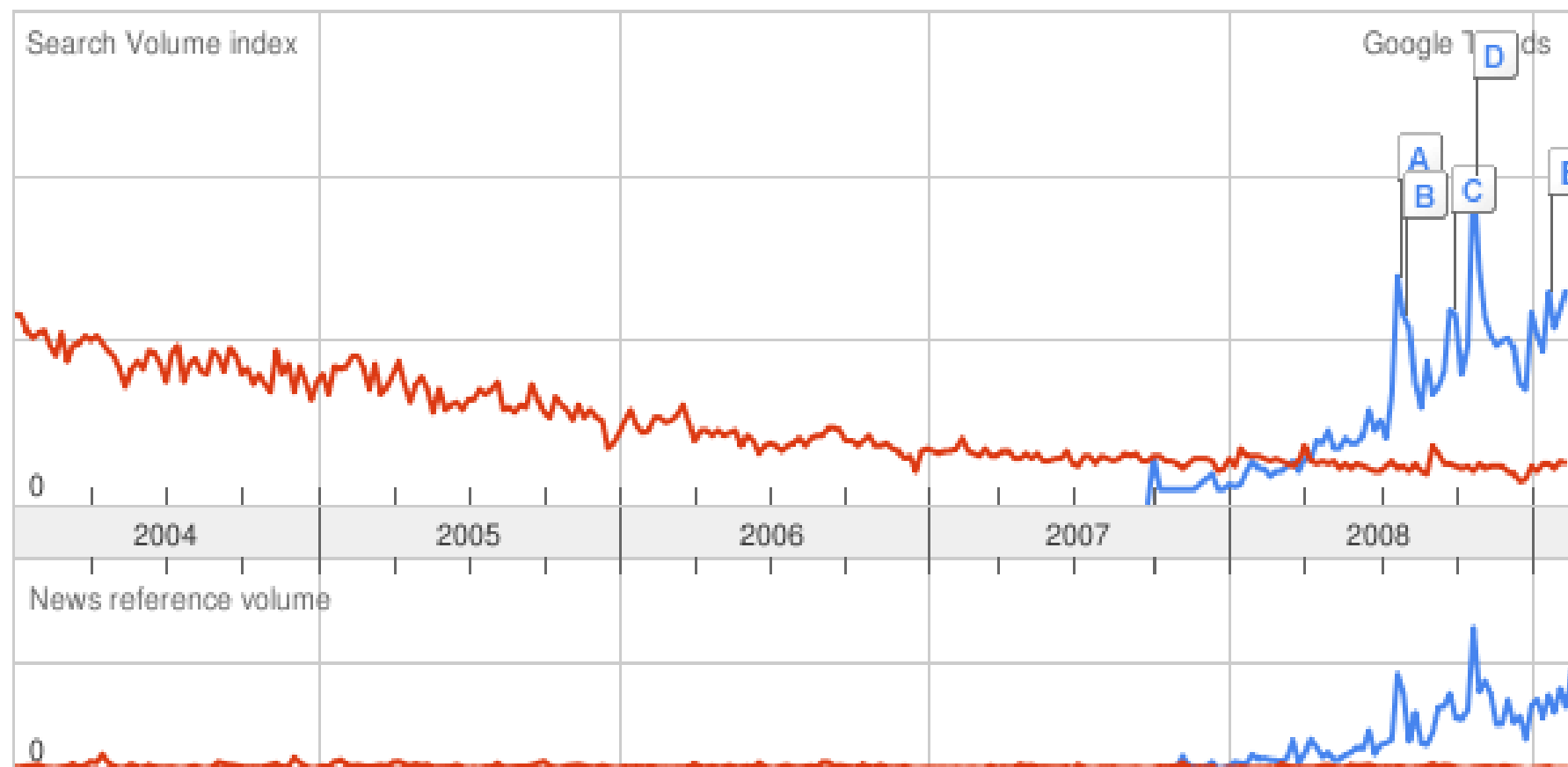


# Tendências

- Importância do assunto tratado na palestra.
- Entre as 10 tendências de 2009 na categoria de conceito foi “eleito” o termo de Cloud Computing.
- Pesquise sobre o termo Cloud Computing no site: [www.google.com/trends](http://www.google.com/trends)



● cloud computing ● grid computing



# Dificuldade

- Dificuldade no processo de deployment.
- Problemas de escalabilidade.
- Deficiências de infra-estrutura.
- Atraso na entrega de aplicações ao cliente.
- Necessidade de pessoal para gestão de infra-estrutura.
- As organizações de TI gastam hoje 80% de seu tempo com a manutenção de sistemas e não é seu objetivo de negócio manter dados e aplicativos em operação.



# Soluções existentes

Antes de mais nada, vamos explicar os termos mais usados no mercado na questão de software na hora do deployment:

- Comprar uma aplicação comercial.
- Adquirir uma solução open source.
- Fazer o sistema in-house.
- Usar um ASP.



# Soluções existentes

Sobre opções de hardware vejamos:

- Fazer o Hosting você mesmo.
- Fazer Co-location, onde você tem máquinas suas mas utilizando a infra-estrutura de terceiros.
- Usar *Shared Hostings*.
- Usar *VPS*, ou Virtual Private Servers.

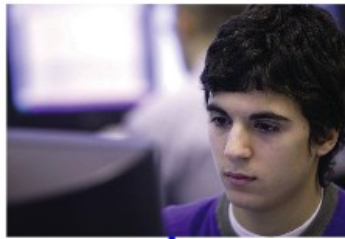


# Conceito

- Assim como *Web 2.0*, outro termo usado o tempo todo é Cloud Computing.
- Mesmo sem conhecer o assunto muita gente já o utiliza.
- Se olharmos para os próximos anos, o uso de Cloud deve aumentar significativamente.



# Conceito



SLAs



Web Services



Virtualization



# Conceito

- O termo “Cloud computing” tem se tornado popular associado à utilização de uma rede massiva de servidores físicos ou virtuais – uma nuvem – para a alocação de um ambiente de computação. É isso, mas não só.
- Em alguns anos não vamos chamar isso de cloud computing. Não terá nome. Será simplesmente computação.

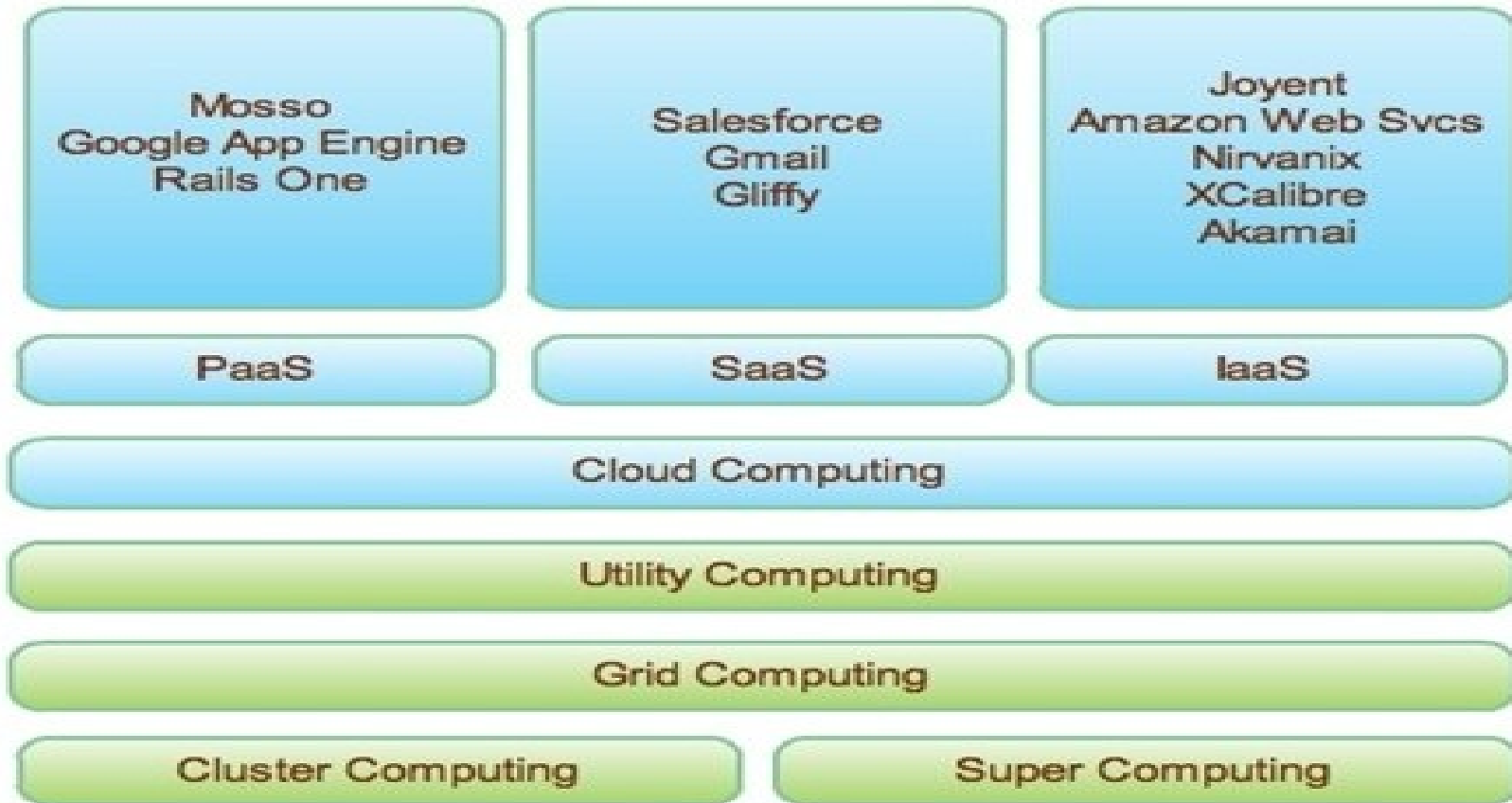


# Conceito

- Um dos primeiros foi o Amazon Web Services como Elastic Cloud Computing ou EC2; Simple Storage Support S3 e SimpleDB.
- O principal chamariz é o conceito de elastic on-demand.
- É pagamento por uso de recursos, não mensalidade fixa por recursos fixos.



# Cloud Computing



1.0 In blue you have what is lately called Cloud Computing. In green, some of the underlying work done that led to Cloud Computing. At the top are examples of each XaaS type.



# Tipos

- Provisionamento de infraestrutura virtual.
- Desenvolvimento de aplicação e entrega.
- Construir sua própria Nuvem usando seu armazenamento, processamento e recursos de rede.



# Virtualization as part of the Cloud

- Esconder a plataforma física do usuário.
- Mostra em ambiente virtual.
- Emular um ou mais ambientes isolados.
- Executar diversos sistemas operacionais em um único equipamento físico.



# Soluções virtualização

- Vmware ESX4.0 Vsphere
- (Hot Add, DRS, Vmotion)
- Xen Source.
- Citrix XenServer.
- KVM.





# Nuvens Escaláveis



Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) - Beta



# Nuvens Escaláveis

STORAGE ON A CLOUD: **S3**



Armazenamento da Nuvem.

Integração com APIS de desenvolvimento.

Escalabilidade.

Utilização sob-demanda.



# Nuvens Escaláveis

```
Sudo gem install aws-s3
```

```
Require 'rubygems'
```

```
Require 'aws/s3'
```

```
AWS::S3::Base:establish_connection!(
```

```
  :access_key_id => 'Sua ID',
```

```
  :secret_access_key => 'Sua Chave'
```

```
)
```

```
AWS::S3::S3Object.store(
```

```
  'exemplo.jpg' ,
```

```
  Re open('exemplo.jpg'),
```

```
  'meu-local-publico'
```

```
  :access => :public_read
```



# Nuvens Escaláveis

INFRA ON A CLOUD: **EC2**

Estrutura de infra na Nuvem.

**VIDEO:**

<http://www.youtube.com/watch?v=bBajLxeKqoY>





# Nuvens escaláveis

- Servidor Web dinâmico com total suporte a tecnologias web.
- Storage persistente com suporte a queries, sorting and transactions.
- Automaticamente escalavel e com balanceamento.
- Usa a linguagem de programação Python recentemente JAVA.
- Possibilidade de expansão futura para mais linguagens.





# Nuvens escaláveis

- Limites de 500mb de armazenamento
- 5 milhões de page views por mês.
- Limite de registro para até 10 aplicações.
- Você pode usar um domínio free appspot.com ou usar o Google Apps para seu domínio.
- Ex: monsteraplic.appspot.com.





# Nuvens escaláveis

Exemplo:

## **helloworld.py**

```
print 'Content-Type: text/plain'  
print ''  
print 'Hello, world!'
```

## **app.yaml - dentro do diretório da aplicação.**

```
application: helloworld  
version: 1  
runtime: python  
api_version: 1  
handlers:  
- url: /*  
script: helloworld.py
```





# Nuvens escaláveis

## **Inicie o WebServer local com o comando:**

```
google_appengine/dev_appserver.py helloworld/
```

## **Acessando:**

```
http://localhost:8080/
```

## **Usando templates (Django)**

```
import os  
from google.appengine.ext.webapp import template
```

## **Realizando upload de sua aplicação na nuvem do Google:**

```
appcfg.py update helloworld/
```

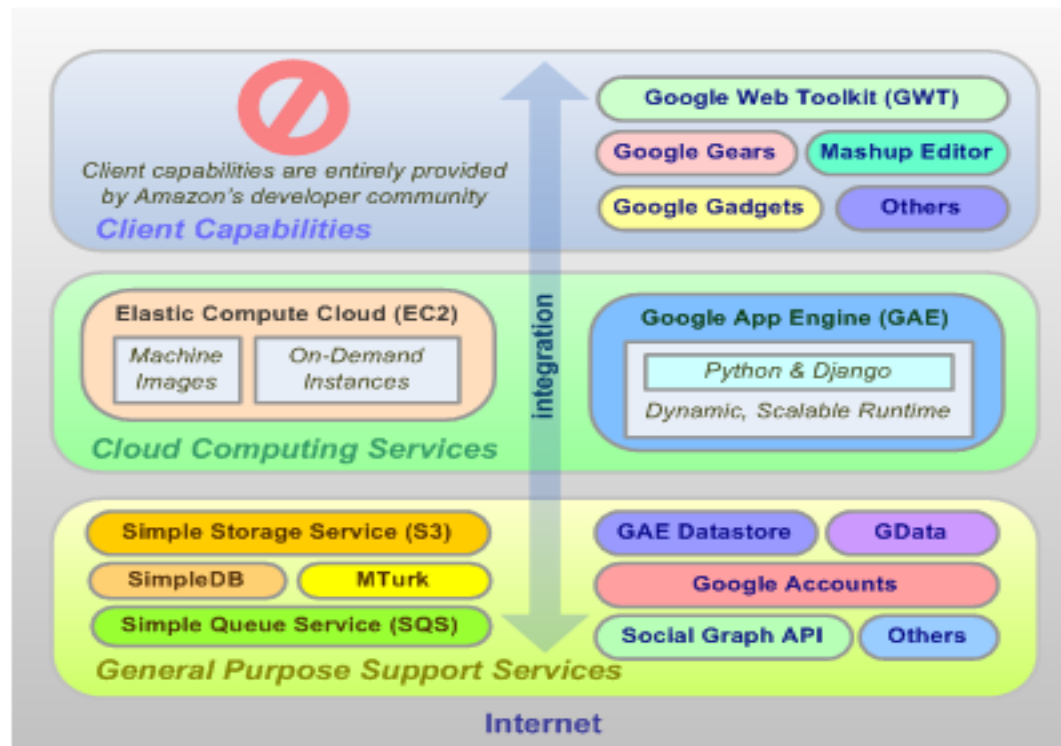
## **Acessando:**

```
http://exemploaplic..appspot.com
```



# Nuvens escaláveis

## Comparing Two of the Leading Software Platforms In The Cloud



# GridGain<sup>2.1</sup>

OPEN CLOUD PLATFORM

- Desenvolva sua aplicação na nuvem utilizando Java.
- Grid Gain é Open Source.
- Integração com Spring.
- Integracao com JBOSS.
- Foi desenvolvido em Java e claro oferece suporte ao mesmo, envolvendo Java 5 programming model.
- Enable Ditributed Junits Tests 3 e 4 .
- <http://www.gridgain.com>



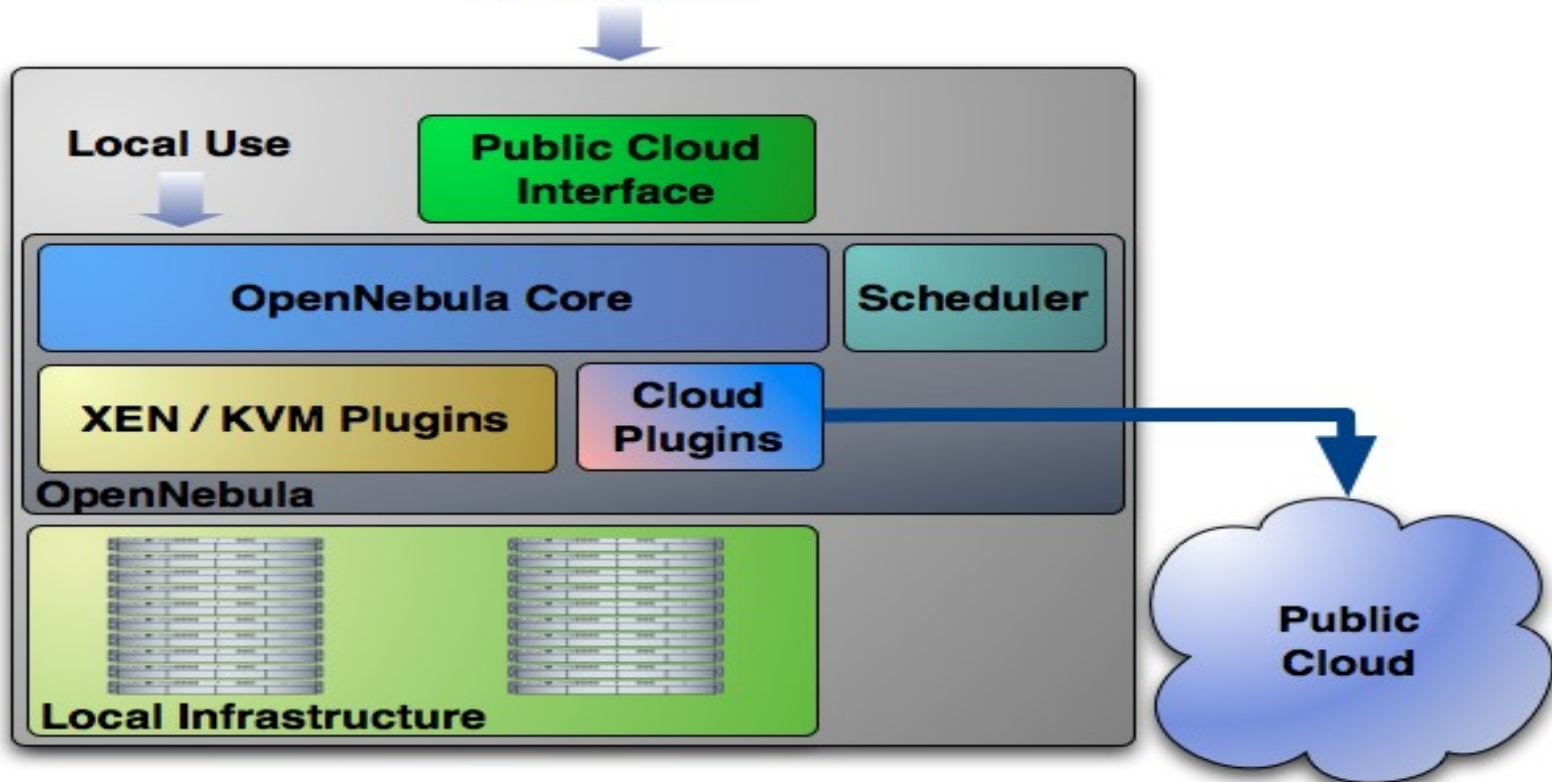
# OpenNebula.org

- Open source virtual infrastructure engine.
- Deployment dinâmico
- Interconexão entre máquinas virtuais internas e externas.
- Utilizado para gerenciar estrutura virtual no datacenter.
- Você pode escalar sua nuvem privada para uma nuvem externa.
- Ambiente Híbrido.

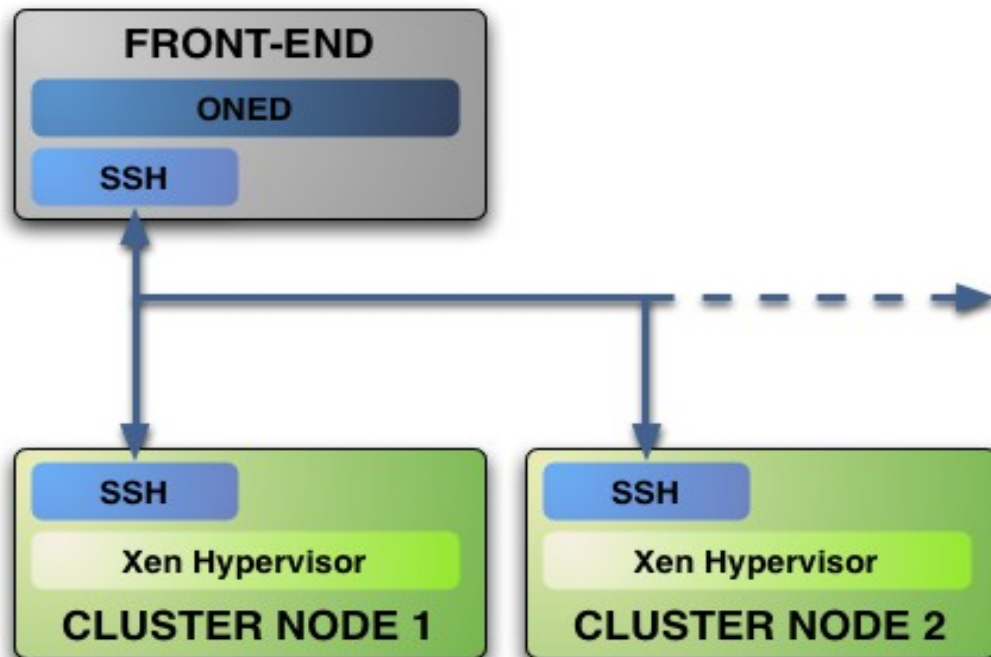


# OpenNebula.org

External Use



# OpenNebula.org



# Eucalyptus

- Software para implementação de uma estrutura em nuvem, softwares Open-Source com suporte ao libvirt, suporta Xen, QEMU, KVM, OpenVZ.
- Design, deploy and manage Cloud application infrastructure.
- EUCALYPTUS – Software OpenSource de infraestrutura para implementar a nuvem em Clusters.



# Cloud user

- Cloud é destaque do novo Ubuntu 9.10.
- Versão para servidor Ubuntu 9.10, apelidada de “Karmic Koala” vai incluir suporte ao EC2, serviço de cloud computing da Amazon.
- O Kosmic Koala vai incorporar o Eucalyptus, uma ferramenta de código aberto que permite que as empresas criem seus ambientes de cloud computing.
- Microsoft Windows Azure.
- Sistemas operacionais na WEB (EyeOS.org, etc).



# Desafios

O que falta para a adoção em massa pelas empresas:

- Conhecer os componentes e seus responsáveis - a empresa precisa saber do que a nuvem é composta e quem são os responsáveis pelos seus componentes.
- O conceito segue o modelo de colaboração - o usuário precisa conhecer e saber usar a plataforma e os padrões, o que vai lhe permitir ampliar a nuvem e seu valor.
- Provar que o conceito pode ir além da virtualização e do software.
- Definir questões relacionadas a gerenciamento e interoperabilidade.
- Migração de nuvens.



# Referências

- <http://www.vmware.com>
- <http://www.enomaly.com>
- <http://eucalyptus.cs.ucsb.edu/>
- <http://code.google.com/appengine/>
- <http://www.gridgain.com/>
- <http://www.opennebula.org>
- IBM Blue Cloud.



# Perguntas?



# Contato

**Darlan Segalin**

**[www.darlansegalin.net](http://www.darlansegalin.net)**

**[www.cbasisistemas.com.br](http://www.cbasisistemas.com.br)**

**[darlans@gmail.com](mailto:darlans@gmail.com)**

**Twitter: darlans**

