



# Storage Service

Elastic Volume Service (EVS)

Center of Electrical Engineering and Informatics  
Federal University of Campina Grande

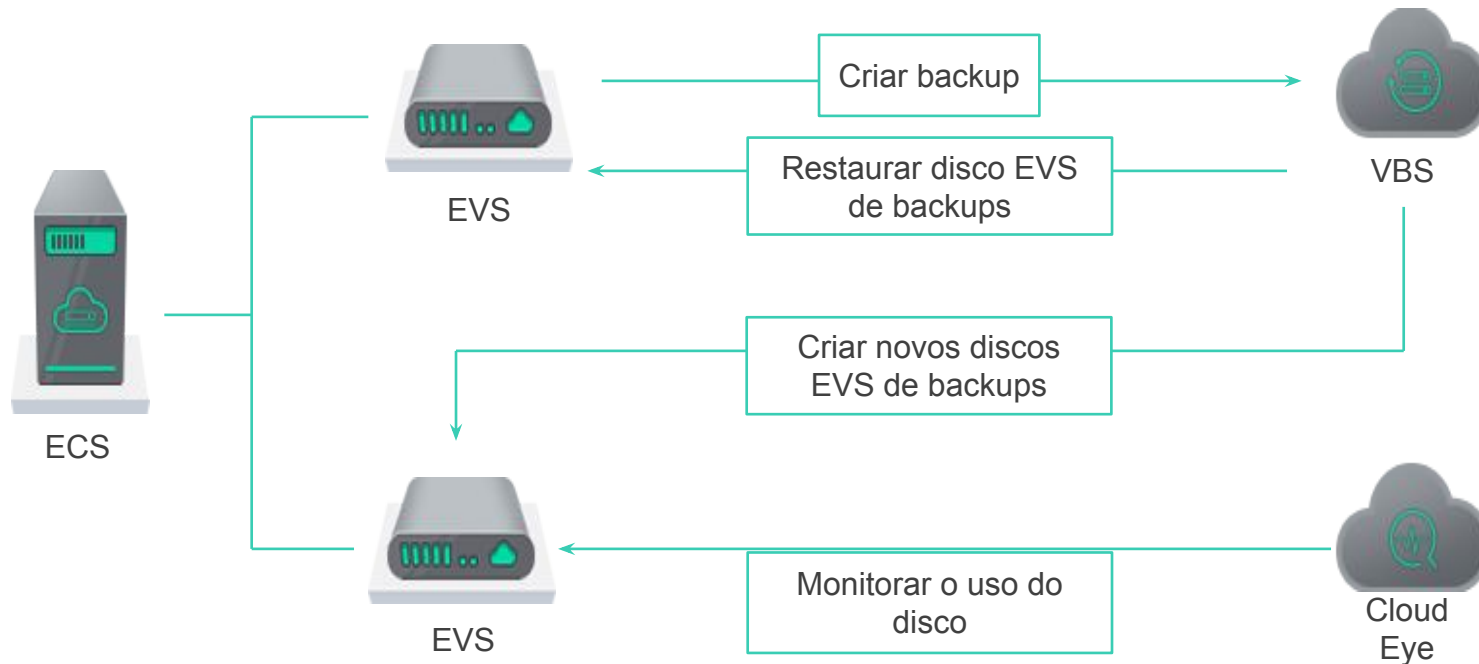


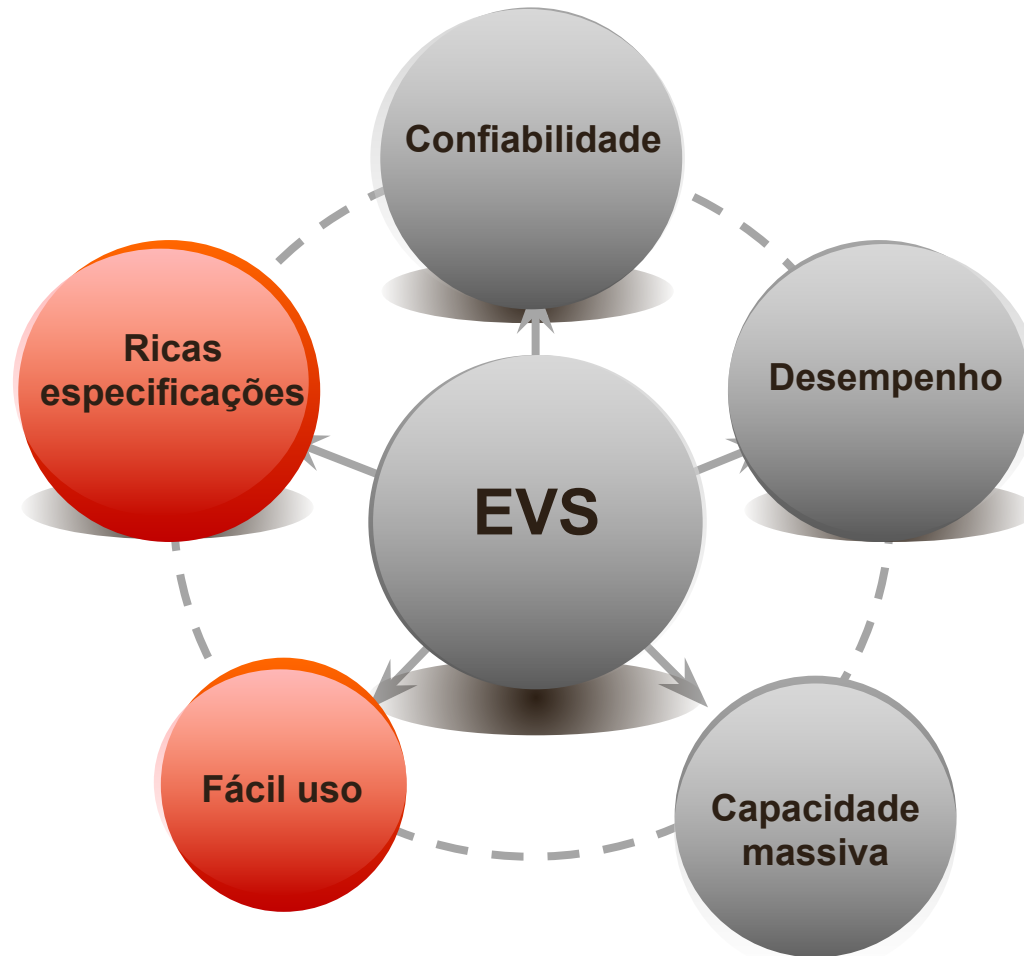
- O que é?
- Criar EVSs
- Gerenciando

- O que é?
- Criar EVSs
- Gerenciando

- O EVS é um serviço de armazenamento em bloco virtual escalável baseado em uma arquitetura distribuída
- Você pode criar discos EVS e anexá-los aos servidores. O uso de discos do EVS é o mesmo dos discos tradicionais do servidor

# Arquitetura do EVS





- O EVS fornece recursos de disco para servidores. As seguintes funções são possíveis:
  - Criar discos do EVS
  - Anexar discos EVS a servidores
  - Expandir as capacidades dos discos do EVS
  - Criar backups em disco do EVS
  - Criar snapshots de discos EVS
  - Desanexar os discos do EVS
  - Excluir os discos do EVS
  - Consultar discos do EVS

- NoSQL/Relational database
  - Os aplicativos exigem alto desempenho e altas taxas de leitura / gravação para armazenamento
- Data warehouse
  - Os aplicativos exigem capacidade massiva, alta taxa de transferência e altas taxas de leitura / gravação para armazenamento



- O que é?
- Criar EVSs
- Gerenciando

# Parâmetros durante a criação do EVS



**vivo** SA Brazil 1 Página Inicial Lista de serviços Favoritos fagner-go... ?

### Criar disco EVS ?

Região

SA Brazil 1

Para seleccionar uma região diferente, use o seletor de regiões no canto superior esquerdo da barra de menus principal.

AZ ?

Os discos só podem ser conectados a servidores na mesma AZ que os discos. Não é possível alterar a AZ de um disco que já foi criado.

AZ1

Origem

Não especificar

Criar a partir do backup

Criar a partir do snapshot

Tipo do disco ?

I/O Comum

I/O Ultra alta

IOPS: 100 / 1000

A linha de base é 1 IOPS por GB, o valor mínimo é 100 e 1000 intermitências IOPS.

Capacidade (GB) ?

-

10

+

Criptografia de disco ?

Desabilitar

Habilitar

Tipo de dispositivo ?

VBD

SCSI

Disco Compartilhado ?

Disable

Enable

Avançar

- É possível criar um disco EVS de 3 fontes diferentes
  - Não especificada
    - Um disco completamente novo e vazio
  - Backup
    - Um disco contendo informações de um backup anterior
  - Snapshot
    - Um disco contendo informações de snapshot

- Há dois tipos de discos diferenciados pela taxa I/O
  - I/O Comum
    - Executa até 1 operação por segundo por GB
  - I/O Ultra alta
    - Executa até 50 operações por segundo por GB
- Quanto maior for a capacidade do disco, maior a taxa de IOPS
  - No máximo 1000 IOPS para o disco I/O Comum
  - No máximo 10000 IOPS para o disco I/O Ultra alta

- VBD (Virtual Block Device)
  - Suportam apenas comandos básicos de leitura e gravação
- SCSI (Small Computer System Interface)
  - Suportam comandos básicos e avançados de leitura e gravação (baixo nível)

- Criptografia

- É possível criptografar discos EVS usando uma chave do KMS

Criptografia de disco ?

Nome do Xrole ? EVSAccessKMS

Nome de chave KMS

ID de chave KMS f3616b37-b674-4f64-8b8c-7c44df3d5017

- Compartilhamento

- Os discos compartilhados do EVS dão suporte a operações simultâneas de leitura e gravação e podem ser conectados a vários servidores

- O que é?
- Criar EVSs
- Gerenciando

- Em uso
  - O disco do EVS foi anexado a um servidor e está em uso
- Disponível
  - O disco do EVS foi criado com sucesso, não foi anexado a nenhum servidor e pode ser anexado
- Criando
  - O disco do EVS está sendo criado
- Anexando:
  - O disco do EVS está sendo conectado a um servidor



- **Desanexando**
  - O disco do EVS está sendo desvinculado de um servidor
- **Excluindo**
  - O disco do EVS está sendo apagado
- **Restaurando**
  - Um backup de disco do EVS está sendo usado para restaurar o disco do EVS
- **Expandindo**
  - A capacidade do disco do EVS está sendo expandida

- Carregando
  - Os dados no disco do EVS estão sendo enviados para uma imagem. Esse status ocorre quando você cria uma imagem de um servidor
- Criando
  - Os dados estão sendo baixados de uma imagem para o disco do EVS. Esse status ocorre quando você cria um servidor
- Falha
  - Ocorreu um erro quando você tenta criar um disco EVS
- Falha na exclusão
  - Ocorreu um erro quando tenta eliminar um disco do EVS

- Falha na expansão
  - Ocorreu um erro ao tentar expandir a capacidade de um disco do EVS
- Falha na reversão
  - Ocorreu um erro ao tentar restaurar um disco EVS a partir de um backup
- Restaurando
  - Os dados no disco do EVS estão sendo restaurados de um snapshot
- Falha na restauração
  - Ocorreu um erro quando um disco EVS é revertido de um snapshot

- Anexar discos do EVS
- Desanexar os discos do EVS
- Excluir os discos do EVS
- Expandir as capacidades dos discos do EVS
- Criar backups em disco do EVS
- Criar snapshots de disco do EVS

- Os discos do sistema são adicionados automaticamente durante a criação do servidor
  - Você não precisa anexar os discos do sistema explicitamente
- Se os discos de dados forem criados após a criação do servidor, você precisará anexar manualmente os discos de dados aos servidores

EVS	Tipo de servidor	Número de servidores atribuídos	Número de Discos EVS que podem ser atribuídos a servidores
Discos EVS Não-Compartilhados	ECS	1	Disco de Sistema: 1 Disco de Dados: 23
Discos EVS Compartilhados		16	

- Os discos do **sistema** só podem ser desvinculados dos servidores quando os servidores estão no estado **Parado**
  - Você precisa parar os servidores primeiro e depois desanexar os discos do sistema
- Os discos de **dados** podem ser desvinculados dos servidores quando os servidores estão no estado **Parado** ou **Em execução**

- Se um disco do EVS não for mais usado, você poderá liberar os recursos virtuais excluindo o disco do EVS
  - Depois que um disco for excluído, ele não será mais carregado no servidor
- Os discos do EVS podem ser excluídos somente quando o status for **Disponível**, ou em algum estado de **Falha**
- Um disco EVS compartilhado pode ser excluído somente quando tiver sido desvinculado de todos os seus servidores

# Expandir a capacidade dos discos EVS



- Se um disco do EVS estiver com pouco espaço, você poderá expandir a capacidade do disco
  - O incremento mínimo é de 10GB
  - Não é possível reduzir o disco

Região:	SA Brazil 1
AZ:	AZ1
Tipo do disco:	I/O Comum
Nome de disco:	as-config-j3wt_R03A573N
ID do Disco:	4f8e6581-cdb7-43bf-bff7-719e96dad64d
Capacidade atual (GB):	40
Adicionar capacidade (GB):	<div><div>-</div><div>10</div><div>+</div></div>



- O EVS implementa a função de backup através do VBS
- Você pode criar backups para um disco EVS somente quando o disco EVS estiver no estado **Disponível** ou **Em uso**
- Com uma política de backup configurada, os dados do disco do EVS podem ser periodicamente copiados para melhorar a segurança dos dados

- Criar um disco EVS extra
- Anexar ao ECS
- Acessar o ECS
- Formatar o no disco EVS
  - `fdisk -l` #listar discos anexados
  - `fdisk /dev/xvdb` #entrar no modo edição
  - digite **n** para criar uma nova partição
  - digite **p** para criar partição primária
  - digite **1** para criar a partição de número 1
  - digite **2048** para informar o primeiro setor
  - digite **w** para salvar
  - **partprobe** #sincronizar o OS
  - `mkfs -t ext4 /dev/xvdb1` #formatar o disco no formato ext4

- Criar uma pasta “evs”
  - `mkdir -p /home/linux/workspace/evs/`
- Montar o EVS na pasta “evs”
  - `sudo mount /dev/xvdb1 /home/linux/workspace/evs/`
- Use o comando a seguir para verificar o resultado
  - `df -TH | grep '/home/linux/'`
    - `/dev/xvdb1 ext4 11G 24M 9.9G 1% /home/linux/workspace/evs`

- Alterar a TAB do EVS para listar os disco que estão anexados ao ECS
- Abra o arquivo
  - `/home/linux/workspace/my-project/api/controllers/view-homepage-or-redirect.js`
- Importe o **child\_process**
  - `const exec = require('child_process').exec;`
- Substitua o código
  - `return exits.success({cpuUsage});`
- Pelo código
  - `exec('df -TH | grep "/dev/xvd" ', (error, disks, stderr) => {  
 return exits.success({cpuUsage, disks});  
});`

- Abra o arquivo
  - `vi ~/workspace/my-project/views/pages/homepage.ejs`
- Substitua o código
  - `<div class="">EVS</div>`
- pelo código
  - `<div class="">Discos anexados:</div>`
  - `<%= disks %>`

- Verificar se a aba EVS apresenta a seguinte UI

## PRÁTICAS VIVO OPEN CLOUD

ECS

AS

EVS

IMS

Backup

OBS

SFS

VPC

EVS

Discos anexados:

/dev/xvda1 ext4 41G 3.2G 36G 9% / /dev/xvdb1 ext4 11G 24M 9.9G 1% /home/linux/workspace/sfs



## Contact

### **Angelo Perkusich, D.Sc.**

Professor, CEO

[angelo.perkusich@embedded.ufcg.edu.br](mailto:angelo.perkusich@embedded.ufcg.edu.br)

+55 83 8811.9545

### **Hyggo Almeida, D.Sc.**

Professor, CTO

[hyggo.almeida@embedded.ufcg.edu.br](mailto:hyggo.almeida@embedded.ufcg.edu.br)

+55 83 8875.1894

### **Rohit Gheyi**

Professor, Program Manager

[rohit.gheyi@embedded.ufcg.edu.br](mailto:rohit.gheyi@embedded.ufcg.edu.br)

+55 83 8811 3339

