



Serviço de Armazenamento

Volume Backup Service

Center of Electrical Engineering and Informatics
Federal University of Campina Grande

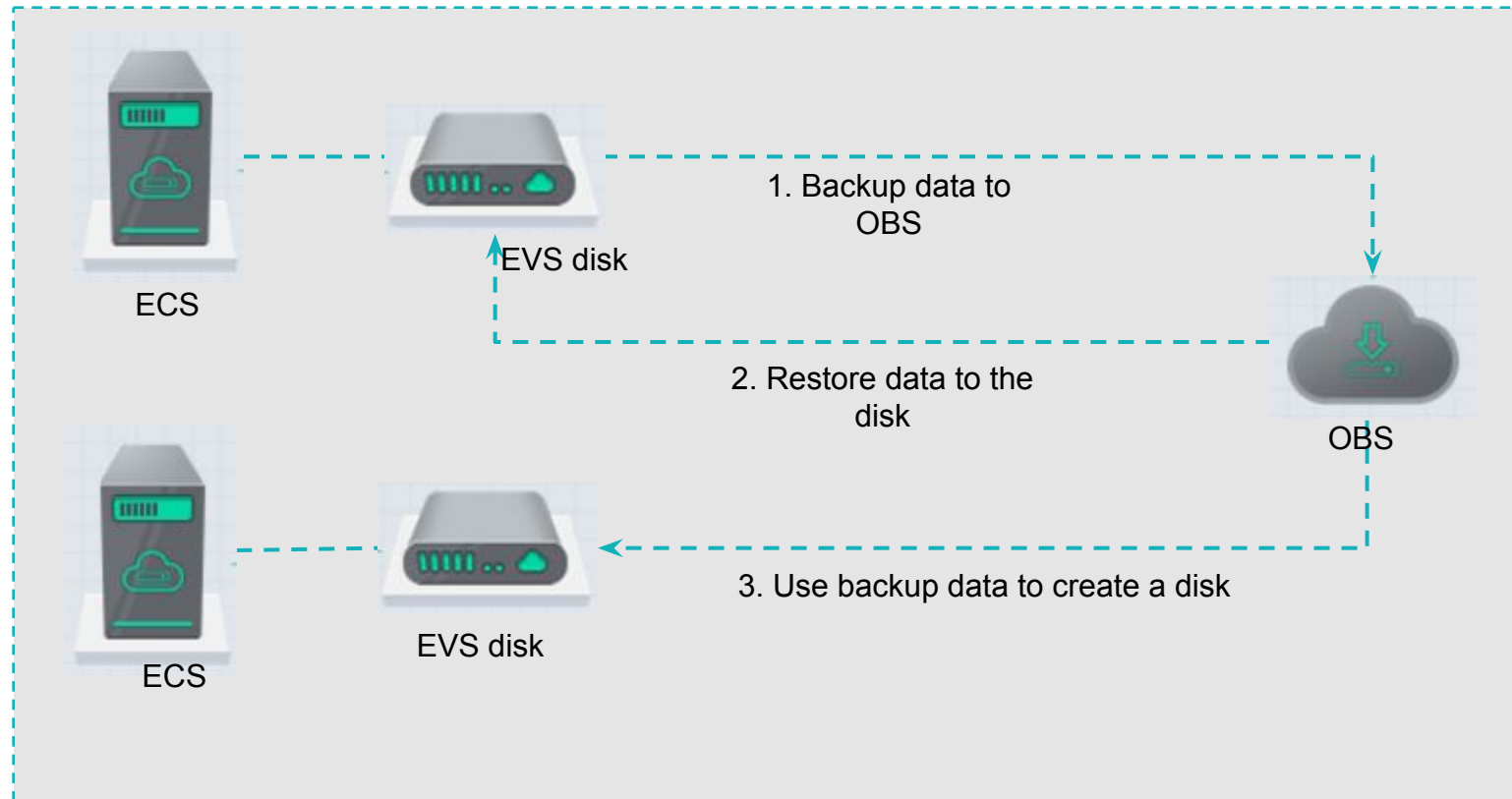


- Introdução ao Serviço
- Características Principais
- Operações Comuns
- Restrições
- Resoluções de Problemas
- Conexão com outros Serviços

- Introdução ao Serviço
- Características Principais
- Operações Comuns
- Restrições
- Resoluções de Problemas
- Conexão com outros Serviços

- VBS (Volume Backup Service) fornece uma proteção dos dados armazenados em discos EVS no ambiente público da Nuvem
- VBS restaura o dado se ocorrer falha física ou lógica (remoção enganada, ataque hacker ou infecção por vírus) no disco, oferecendo mais segurança e confiança no armazenamento dos dados

- Arquitetura do VBS



- Funções
 - Backup de um disco EVS
 - Backup configurado via política
 - Gerenciamento de dados do Backup
 - Restauração de discos EVS a partir de backup VBS
 - Criação de discos EVS a partir de backup VBS

- Cenários de utilização do VBS



Ataque Hacker ou infecção por vírus

VBS restaura o dado imediatamente a partir do último snapshot salvo



Remoção errônea de dados

VBS restaura o dado imediatamente a partir do último snapshot salvo que tenha o dado excluído erroneamente



Falha na atualização da aplicação

VBS restaura o dado imediatamente a partir do último snapshot salvo para garantir que a aplicação continua em execução



Falha no ECS

VBS restaura o dado imediatamente a partir do último snapshot salvo para garantir que a instância ECS continue em execução

- Comparação entre VBS e Backup tradicional

Características	Backup Tradicional	VBS
Segurança dos Dados	Dado armazenado em um mídia de Backup, a segurança é a segurança da mídia baixa	VBS garante 99.999999999% de segurança que o dado de Backup é recuperável
Facilidade de Uso	Software profissional de backup, instalação e habilidades de configuração e uso do software são necessários	Toda a configuração é feita via uma interface WEB e nenhum software adicional é necessário
Custo	Armazenamento grande e dedicado ao backup é necessário. O custo em manter esse armazenamento ocioso é alto	Após um backup completo inicial, o backup é feito de forma incremental e você é cobrado somente pelo espaço que o backup ocupar

- Cobrança do VBS

- O VBS é cobrado de acordo com o tamanho dos dados que você ocupa no OBS para armazenar os backups VBS
- Além do tamanho dos dados, a duração do armazenamento é outro item considerado para cobrança
- Basicamente, você é cobrado em GB/mês

- Introdução ao Serviço
- **Características Principais**
- Operações Comuns
- Restrições
- Resoluções de Problemas
- Conexão com outros Serviços

- Backup online
- Backup permanente e incremental
- Dado de backup armazenado no OBS (Object Storage Service)
- Backup automático a partir de políticas

- Backup online
 - Backup de discos EVS baseado em snapshots
 - Suporta backup online sob demanda em qualquer momento
 - Sem interrupção dos serviços
 - Não precisa que discos EVS sejam removidos
 - Não requer a instalação de agentes no sistema dos clientes
 - Minimiza o impacto em sistemas dos clientes
 - Não requer a instalação de agentes na VM

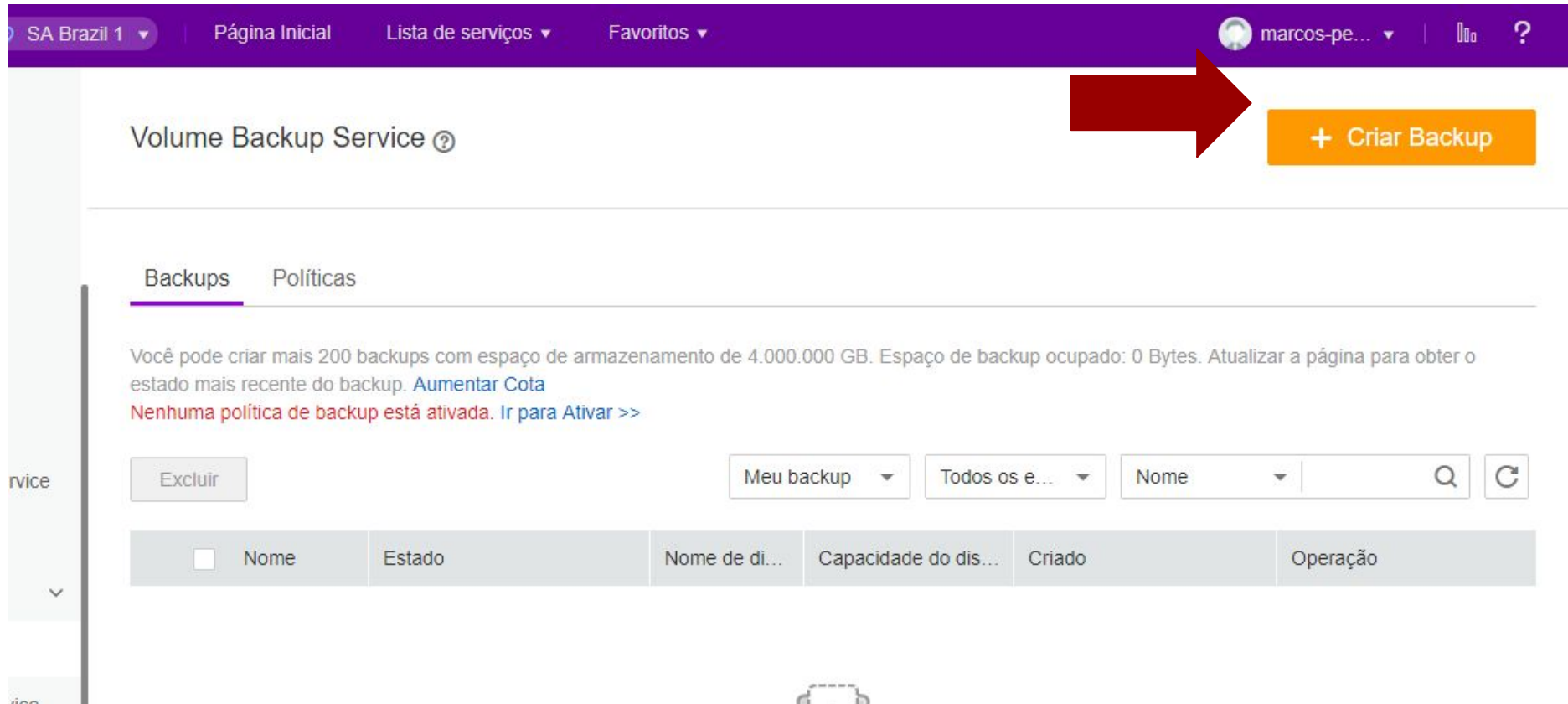
- Backup permanente e incremental
 - Oferece backup incremental permanente
 - Aumenta a eficiência do backup
 - Reduz a janela de backup em 95%
 - Reduz o tamanho necessário pelo backup
 - Executa um backup completo uma vez que a primeira operação de backup é iniciada
 - Executa backup incremental para operações de backup seguintes
 - Restaura o dado para qualquer backup realizado

- Dado de backup armazenado no OBS (Object Storage Service)
 - O VBS armazena o dado do backup no OBS, aumentando a disponibilidade
 - O dado de backup pode ser remotamente replicado em outros dispositivos de armazenamento, aumentando confiança
 - O OBS reduz custos do cliente
 - Um disco EVS ocupa somente um snapshot, não importa quantas vezes a operação de backup é realizada

- Backup automático a partir de políticas
 - Uma política de backup pode ser associada a múltiplos discos EVS para backup em lote automático, reduzindo trabalho manual
 - Você pode configurar a operação de backup para ser periódica e em qualquer momento, para garantir que o dado seja salvo no momento mais crítico do seu sistema
 - Você pode configurar também a quantidade de backups salvos. Backups expirados são removidos automaticamente, evitando que backups desnecessários sejam mantidos

- Introdução ao Serviço
- Características Principais
- Operações Comuns
- Restrições
- Resoluções de Problemas
- Conexão com outros Serviços

- Criar o backup



SA Brazil 1 | Página Inicial | Lista de serviços ▼ | Favoritos ▼ | marcos-pe... | ?

Volume Backup Service ?

+ Criar Backup

Backups | Políticas

Você pode criar mais 200 backups com espaço de armazenamento de 4.000.000 GB. Espaço de backup ocupado: 0 Bytes. Atualizar a página para obter o estado mais recente do backup. [Aumentar Cota](#)

Nenhuma política de backup está ativada. [Ir para Ativar >>](#)

Excluir | Meu backup ▼ | Todos os e... ▼ | Nome ▼ | 🔍 | ↻

<input type="checkbox"/>	Nome	Estado	Nome de di...	Capacidade do dis...	Criado	Operação
--------------------------	------	--------	---------------	----------------------	--------	----------

- Criar o backup (Lista de EVSs)

Criar Backup ?

[< Lista de backup VBS](#)

1 Selecionar tipo de serviço

2 Confirmar especificações

3 Concluir

Discos:

Todos os estados...

Nome



Discos selecionados: (0)

Nome



<input type="checkbox"/>	Nome	Estado	ECS/BMS	Capacidade (GB)	Criptog
<input type="checkbox"/>	ecs-mongo-...	Em uso	ecs-mongo-client		
<input type="checkbox"/>	ecs-class-3	Em uso	ecs-class-3-mon...	40	Não
<input type="checkbox"/>	fng-ecs-ubu...	Em uso	fng-ecs-ubuntu	40	Não



Nome	Estado	ECS/BMS	Capacidade ...	Criptogr...	Operação
 Não há dados disponíveis					

Criar

- Criar o backup (EVSs selecionados)

Criar Backup ⓘ [< Lista de backup VBS](#)

1 Selecionar tipo de serviço — 2 Confirmar especificações — 3 Concluir

Discos:

Discos selecionados: (1)

<input type="checkbox"/>	Nome	Estado	ECS/BMS	Capacidade (GB)	Criptog
<input type="checkbox"/>	ecs-mongo-...	Em uso	ecs-mongo-client		
<input checked="" type="checkbox"/>	ecs-class-3	Em uso	ecs-class-3-mon...	40	Não
<input type="checkbox"/>	fng-ecs-ubu...	Em uso	fng-ecs-ubuntu	40	Não

Nome	Estado	ECS/BMS	Capacidade ...	Criptogr...	Operação
ecs-class-3	Em uso	ecs-clas...	40	Não	<input type="button" value="🗑"/>

- Criar o backup (Detalhamento)



Selecionar tipo de serviço

2

Confirmar especificações

3

Concluir

Detalhes do recurso

Serviço	Detalhes do recurso
1. VBS	<p>Projeto: Padrao</p> <p>Disco: ecs-class-3</p> <p>Backup automático: defaultPolicy Backup diário Desabilitado 13:00 Todos os dias 14 backups</p> <p>Fazer backup agora: Criptografado: --</p> <p>Nome: backup-8c00</p> <p>Descrição: --</p>

Anterior

Enviar

- Criar o backup (Confirmação)

☒ Selecionar tipo de serviço — **2** Confirmar especificações — **3** Concluir

Detalhes do recurso

Serviço	Detalhes do recurso
1. VBS	<p>Projeto: Padrão</p> <p>Disco: ecs-class-3</p> <p>Backup automático: defaultPolicy Backup diário Desabilitado 13:00 Todos os dias 14 backups</p> <p>Fazer backup agora: Criptografado: --</p> <p>Nome: backup-8c00</p> <p>Descrição: --</p>



Anterior

Enviar

- Criar o backup (Resultado)

☒ Selecionar tipo de serviço ☒ Confirmar especificações **3** Concluir



A tarefa de criação de backup VBS foi enviada com êxito.

Esta operação leva normalmente uns 3 minutos. Aguarde.

[Lista de backup VBS](#)

Configurar política de VBS

Resultado da associação Total: 1 Falha:0 Realizado com êxito: 1

Nome de disco	Resultado da associação
ecs-class-3	 Realizado com êxito

- Criar o backup (Backup em andamento)

Backups Políticas

Você pode criar mais 199 backup. Espaço de backup ocupado: 0 Bytes. Atualizar a página para obter o estado mais recente do backup. [Aumentar Cota](#)
Nenhuma política de backup está ativada. [Ir para Ativar >>](#)

Excluir

Meu backup ▼

Todos os e... ▼

Nome ▼



<input type="checkbox"/>	Nome	Estado	Nome de di...	Capacidade do dis...	Criado	Criptogr...	Operação
▼ <input type="checkbox"/>	backup-8c00	 Criando <div><div></div></div> 1%	ecs-class-3	40	18/09/201...	--	Restaurar disco Mais ▼

- Criar o backup (Backup em andamento - Observações)
 - O primeiro backup de um disco EVS é completo, os demais são incrementais. Por esse motivo, o primeiro backup leva mais tempo que os seguintes
 - Por exemplo, um backup completo de um disco EVS de 50 GB, com um incremento de 10 GB leva aproximadamente 35 minutos no primeiro backup e 6 minutos nos backups seguintes
 - VBS consegue fazer backup de discos EVS enquanto em uso
 - Quando uma instância ECS está em execução, novos dados escritos no EVS são gravados em memória o que pode gerar inconsistência entre o disco EVS e o backup
 - Para garantir consistência dos dados, realize o backup em horários que não tiver grande uso de escrita nos discos EVS
 - Um limite no número de backups é imposto para evitar o uso abusivo do recurso. Você pode solicitar um aumento do limite caso necessário

Operações Comuns



- Restaurar dado de um backup

Volume Backup Service ?

+ Criar Backup

Backups

Políticas

Você pode criar mais 199 backup. Espaço de backup ocupado: 2,77 GB. Atualizar a página para obter o estado mais recente do backup. [Aumentar Cota](#)

Nenhuma política de backup está ativada. [Ir para Ativar >>](#)

Excluir

Meu backup ▼

Todos os e... ▼

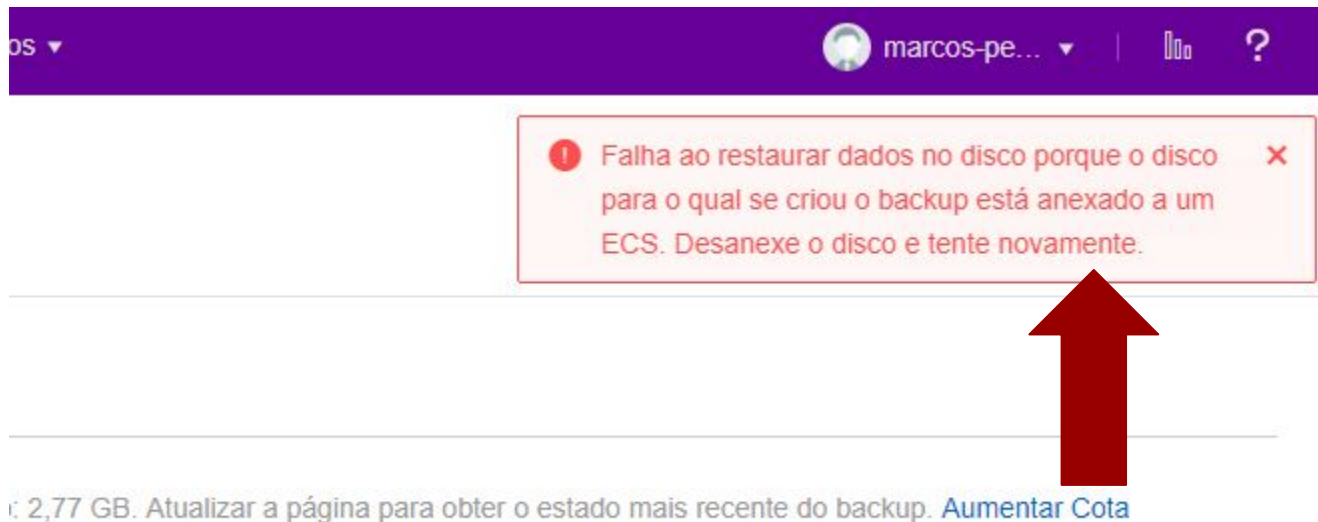
Nome ▼



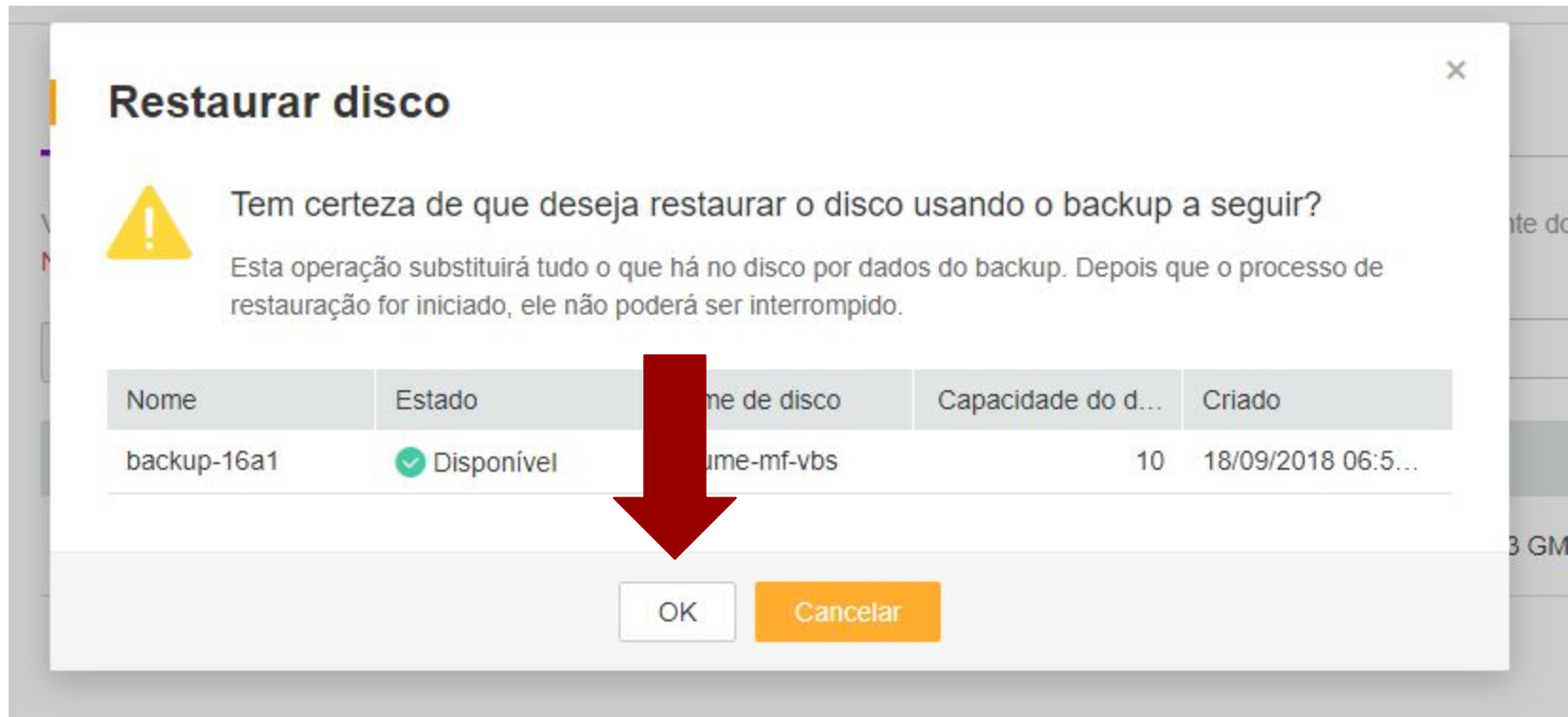
	Nome	Estado	Nome de di...	Capacidade do dis...	Criado	Operar
▼	<input type="checkbox"/> backup-8c00	✔ Disponível	ecs-class-3	40	18/09/2018 06:33:40 GM...	Restaurar disco Mais ▼




- Restaurar dado de um backup (Conectado em um ECS)
 - Você deve parar o ECS, desconectar o EVS, restaurar o backup, reconectar o EVS e ligar novamente a instância ECS




- Restaurar dado de um backup




- Restaurar dado de um backup

Excluir Estado da tarefa:  1 Meu backup ▼ Todos o

<input type="checkbox"/>	Nome	Estado	Nome de di...	Capacidade do dis...
▼ <input type="checkbox"/>	backup-16a1	 Restaurando (em fila)	volume-mf-vbs	10

- Vamos configurar e executar um backup
 - Configurar um backup (sem política) do volume EVS utilizado na última aula e executá-lo via console de gerenciamento
 - Acessar a instância ECS via SSH e modificar (criar e/ou remover arquivos) o conteúdo do disco EVS
 - Restaurar o backup criado e verificar se o conteúdo apagado encontra-se lá
 - Lembre-se de desanexar e anexar o disco EVS do ECS durante o processo de restauração do backup

- Criar um disco EVS usando o Backup



Origem	<div><div>Não especificar</div><div>Criar a partir do backup</div><div>Criar a partir do snapshot</div></div>
Backup de origem	<div><div></div><div>Selecionado</div></div>

- Criar um disco EVS usando o Backup

Selecionar backup

Somente backups no estado Disponível podem ser usados para criar discos.
Um backup de uma AZ não pode ser usado para criar discos em outra AZ.

Meu backup

Nome

Pesquisa difusa

	Nome/ID	Estado	DiscoID	Capacidade (GB)	AZ	Criado
<input type="radio"/>	backup-16a1 9cf8392b-7f...	✓ Disponível	bde65a78-a...	10	AZ1	18/09/2018 06:51:33 ...

OK

Cancelar



- Criar um disco EVS usando o Backup

Selecionar backup

Somente backups no estado Disponível podem ser usados para criar discos.
Um backup de uma AZ não pode ser usado para criar discos em outra AZ.

Meu backup

Nome

Pesquisa difusa


Q

↻

	Nome/ID	Estado	DiscoID	Capacidade (GB)	AZ	Criado
●	backup-16a1 9cf8392b-7f...	✓ Disponível	bde65a78-a...	10	AZ1	18/09/2018 06:51:33 ...

OK

Cancelar



- Criar um disco EVS usando o Backup

Origem	<div>Não especificar</div>	<div>Criar a partir do backup</div>	<div>Criar a partir do snapshot</div>
Backup de origem	<div>backup-16a1:9cf8392b-7fae-4725-91f5-cd...</div>	<div>Selecionado</div>	

- Remover backups

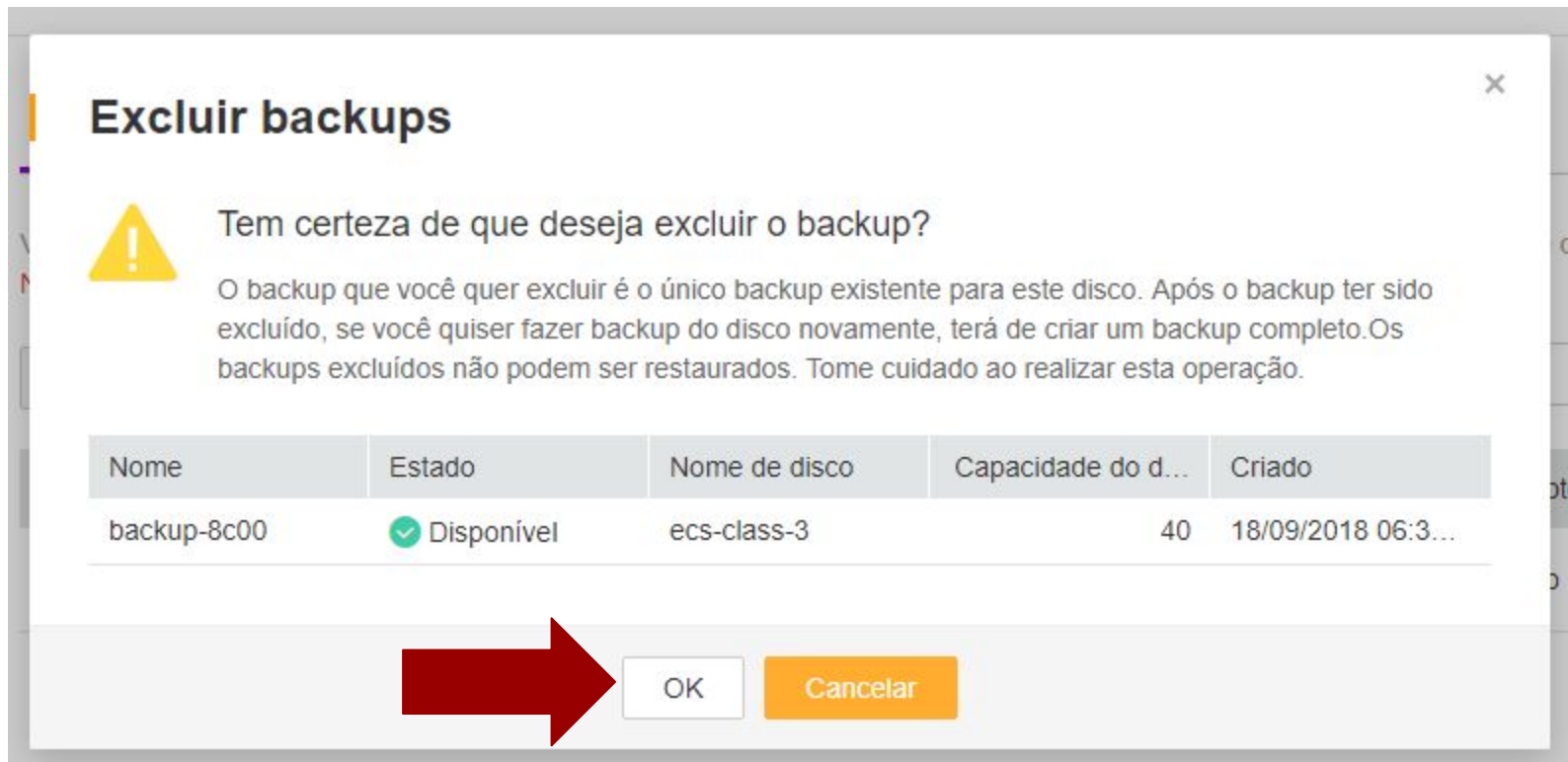
2,77 GB. Atualizar a página para obter o estado mais recente do backup. [Aumentar Cota](#)

Meu backup ▼	Todos os e... ▼	Nome ▼	Q	C
Nome de di...	Capacidade do dis...	Criado	Criptogr...	Operação
cs-class-3	40	18/09/201...	Não	Restaurar disco Mais ▼

- Criar disco
- Excluir



- Remover backups (Confirmação)



- Política de backup

Backups Políticas

Você pode criar mais 199 backup. Espaço de backup ocupado: 124,58 KB. Atualizar a página para obter o estado mais recente do backup. [Aumentar Cota](#)

Nenhuma política de backup está ativada. [Ir para Ativar >>](#)

Excluir

Meu backup ▾

Todos os e... ▾

Nome ▾



<input type="checkbox"/>	Nome	Estado	Nome de di...	Capacidade do dis...	Criado	Criptogr...	Operação
▼ <input type="checkbox"/>	backup-16a1	✔ Disponível	volume-mf-vbs	10	18/09/201...	Não	Restaurar disco Mais ▼

- Política de backup

Você pode criar mais 199 backup. Espaço de backup ocupado
Nenhuma política de backup está ativada. Ir para [Ativar >>](#)



- Política de backup
 - Lembram desse slide?

☒ Selecionar tipo de serviço 2 Confirmar especificações 3 Concluir

Detalhes do recurso

Serviço	Detalhes do recurso
1. VBS	<div>Projeto: Padrão</div> <div>Disco: ecs-class-3</div> <div>Backup automático: defaultPolicy Backup diário Desabilitado 13:00 Todos os dias 14 backups</div> <div>Fazer backup agora: Criptografado: --</div> <div>Nome: backup-8c00</div> <div>Descrição: --</div>

Anterior

Enviar

- Política de backup
 - Lembram desse slide?



Projeto: Padrão
Disco: ecs-class-3
Backup automático: defaultPolicy | Backup diário | Desabilitado | 13:00 | Todos os dias | 14 backups
Fazer backup agora: Criptografado: --
Nome: backup-8c00
Descrição: --

- Política de backup

[Backups](#) [Políticas](#)

Você pode criar mais 199 backup. Espaço de backup ocupado: 124,58 KB. Atualizar a página para obter o estado mais recente do backup. [Aumentar Cota](#)

Nenhuma política de backup está ativada. [Ir para Ativar >>](#)

Excluir

Meu backup ▾

Todos os e... ▾

Nome ▾

Q

↺

<input type="checkbox"/>	Nome	Estado	Nome de di...	Capacidade do dis...	Criado	Criptogr...	Operação
▾	<input type="checkbox"/> backup-16a1	✔ Disponível	volume-mf-vbs	10	18/09/201...	Não	Restaurar disco Mais ▾

- Política de backup

Backups Políticas

As políticas de backup permitem que você especifique condições para quando e como os backups automáticos de disco são realizados. [Saiba mais...](#)

Criar política de backup


Você pode criar mais 9 políticas de backup.




Nome	Habilitar	Tempo de b...	Período de backup	Regra de reten...	Discos associados	Operação
▼ defaultPolicy	<input checked="" type="checkbox"/> Desabi...	13:00	Todos os dias	14 backups/Ret...	2	Editar Associar disco Mais ▼



- Política de backup

Nome	Habilitar	Tempo de b...	Período de bac...	Regra de reten...	Discos associados	Operação
^ defaultPolicy	 Desabi...	13:00	Todos os dias	14 backups/Re...	2	Editar Associar disco Mais ▼
▼ Discos associados						Discos: 2
▼ Trabalhos de backup			Processando: 0		Realizado com êxito: 0	Falha: 0

- Política de backup

Nome	Habilitar	Tempo de b...	Período de bac...	Regra de reten...	Discos associados	Operação
defaultPolicy	 Desabi...	13:00	Todos os dias	14 backups/Re...	2	Editar Associar disco Mais ▼
▼ Discos associados						Discos: 2
▼ Trabalhos de backup						Processando: 0 Realizado com êxito: 0 Falha: 0

- Política de backup
 - Associar um disco EVS a esta política de backup
 - Você pode criar uma política de backup e associar com múltiplos discos EVS. Então a política pode ser executada em múltiplos discos EVS ao mesmo tempo

Discos associados


Discos: 2

Associar

Desligar

Todos os estados

Nome



Nome	Estado	ECS/BMS	Capacidade (GB)	Criptografado	Operação
volume-mf-vbs	✓ Disponível	--	10	Não	Desligar
<input type="checkbox"/> ecs-class-3	➔ Em uso	ecs-class-3-mongo	40	Não	Desligar

Operações Comuns



- Política de backup
 - Associar um disco EVS a esta política de backup

Associar disco

Os discos selecionados serão associados à política de backup defaultPolicy. Isso desassociará os discos de qualquer política de backup configurada anteriormente. Para garantir a segurança dos dados, os novos dados de backup de EVS criptografados serão criptografados para o armazenamento.

Discos:

Todos os estados...

Nome



Discos selecionados: (1)

Nome



<input type="checkbox"/>	Nome	Estado	ECS/BMS	Capacidade ...	Criptogr...	Associado
<input type="checkbox"/>	volu...	Dispo...	--	10	Não	Sim (defa...
<input checked="" type="checkbox"/>	ecs-...	Em uso	ecs-mo...	40	Não	Não
<input type="checkbox"/>	ecs-...	Em uso	ecs-clas...	40	Não	Não
<input type="checkbox"/>	fng-...	Em uso	fng-ecs-...	40	Não	Não

Nome	Estado	ECS/BMS	Capacidade (...)	Criptogra...	Operação
ecs-mon...	Em uso	ecs-mon...	40	Não	

OK

Cancelar

- Política de backup
 - Associar um disco EVS a esta política de backup

Associar disco

Os discos selecionados serão associados à política de backup defaultPolicy. Isso desassociará os discos de qualquer política de backup configurada anteriormente. Para garantir a segurança dos dados, os novos dados de backup de EVS criptografados serão criptografados para o armazenamento.

Discos:

Todos os estados... Nome

Discos selecionados: (1)

Nome

	Nome	Estado	ECS/BMS	Capacidade ...	Criptogr...	Associado
<input checked="" type="checkbox"/>	volu...	Dispo...	--	10	Não	Sim (defa...
<input checked="" type="checkbox"/>	ecs-...	Em uso	ecs-mo...	40	Não	Não
<input type="checkbox"/>	ecs-...	Em uso	ecs-clas...	40	Não	Não
<input type="checkbox"/>	fng-...	Em uso	fng-ecs-...	40	Não	Não

	Nome	Estado	ECS/BMS	Capacidade (...)	Criptogra...	Operação
	ecs-mon...	Em uso	ecs-mon...	40	Não	

OK Cancelar

- Política de backup
 - Desassociar um disco EVS desta política de backup

Discos associados

Discos: 2

Associar

Desligar

Todos os estados

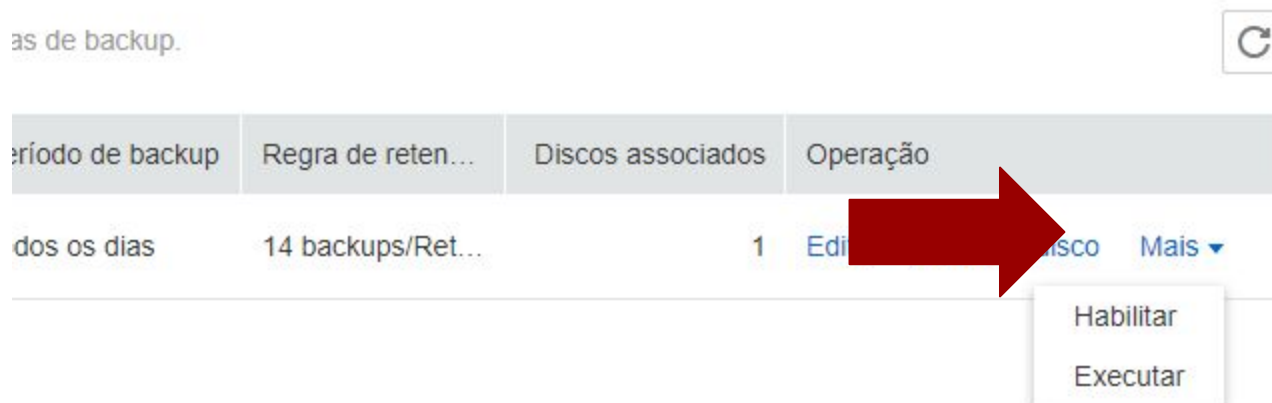
Nome



<input type="checkbox"/>	Nome	Estado	ECS/BMS	Capacidade (GB)	Criptografado	Operação
<input type="checkbox"/>	volume-mf-vbs	✓ Disponível	--	10	Não	Desligar
<input type="checkbox"/>	ecs-class-3	→ Em uso	ecs-class-3-mongo	40	Não	Desligar



- Política de backup
 - Ativar ou executar uma política de backup



- Política de backup
 - Editar uma política de backup

Editar política de backup

* Nome

Habilitar ☐

* Tempo de backup

* Período de backup ☒ Por dia A cada dias

* Regra de retenção ☒ Por quantidade ☒ Reter o primeiro backup deste mês.

OK

Cancelar

- Política de backup
 - Criar uma política de backup

Criar política de backup

* Nome

Habilitar ☒

* Tempo de backup

* Período de backup ☒ Por dia A cada dias

* Regra de retenção ☒ Por quantidade ☐ Reter o primeiro backup deste mês.

Você pode criar mais 4.198 backup. Espaço de backup ocupado: 2,77 GB. [Aumentar Cota](#)

OK

Cancelar

- Crie uma política de backup nova com os seguintes requisitos:
 - Backup a cada 2 dias, exatamente às 13:47
 - Configure o período de retenção para os últimos 9 backups realizados
 - Não reter o primeiro backup do mês
- Associe a política ao mesmo disco EVS da prática anterior e habilite-o

- Introdução ao Serviço
- Características Principais
- Operações Comuns
- Restrições
- Resoluções de Problemas
- Conexão com outros Serviços

- VBS não suporta múltiplos backups concorrentes para um disco EVS. Neste cenário, backups podem falhar
- Você pode executar um máximo de 5 backups ao mesmo tempo
- Discos EVS não podem ser restaurados em lote usando um único backup
- Se você usa backups para criar um disco EVS, este novo disco não pode ser usado como disco do sistema
- A política padrão não pode ser excluída

- Introdução ao Serviço
- Características Principais
- Operações Comuns
- Restrições
- Resoluções de Problemas
- Conexão com outros Serviços

- Resolução de problemas
 - O backup VBS está em estado de **Erro**
 - Remover o backup VBS em Error e recriar novamente
 - Quando um disco EVS está sendo restaurado, o estado do disco EVS muda para **Falhou**
 - Remover o disco EVS em estado **Falhou** e criar um novo disco EVS usando o backup
 - Backups VBS não podem ser removidos, e o estado da remoção é **Falhou**
 - Entrar em contato com a equipe técnica

- Introdução ao Serviço
- Características Principais
- Operações Comuns
- Restrições
- Resoluções de Problemas
- Conexão com outros Serviços

- O VBS é dependente do EVS e OBS
- Discos EVS são o alvo de backups VBS. VBS armazena o dado do backup dos discos EVS em serviços OBS
- VBS pode restaurar discos EVS usando o dado de backup armazenado no OBS



Contact

Angelo Perkusich, D.Sc.

Professor, CEO

angelo.perkusich@embedded.ufcg.edu.br

+55 83 8811.9545

Hyggo Almeida, D.Sc.

Professor, CTO

hyggo.almeida@embedded.ufcg.edu.br

+55 83 8875.1894

Rohit Gheyi

Professor, Program Manager

rohit.gheyi@embedded.ufcg.edu.br

+55 83 8811 3339

