



Serviço de Armazenamento

Object Storage Service

Center of Electrical Engineering and Informatics
Federal University of Campina Grande



- Introdução ao OBS
- Conceitos Básicos
- Características
- Operação e Gerenciamento

- Introdução ao OBS
- Conceitos Básicos
- Características
- Operação e Gerenciamento

- Object Storage Service (OBS) é um serviço de armazenamento baseado em objeto que suporta uma grande quantidade de dados, seguro, confiável e com baixo custo.
- Os objetos são armazenados em buckets que podem ser criados, modificados, apagados e gerenciados.
- Os objetos podem ser enviados, baixados, apagados e gerenciados.

- Sendo um serviço baseado em Internet, OBS fornece interfaces de serviço Web que funcionam sobre HTTP e HTTPS.
- Além disso, existe um OBS Console e OBS Browser (Somente Windows), que podem ser usados para acessar e gerenciar dado armazenado no OBS de qualquer computador conectado na Internet.
- OBS também possui ferramentas SDKs e uma API REST que é compatível com a API do Amazon S3.

- Introdução ao OBS
- **Conceitos Básicos**
- Características
- Operação e Gerenciamento

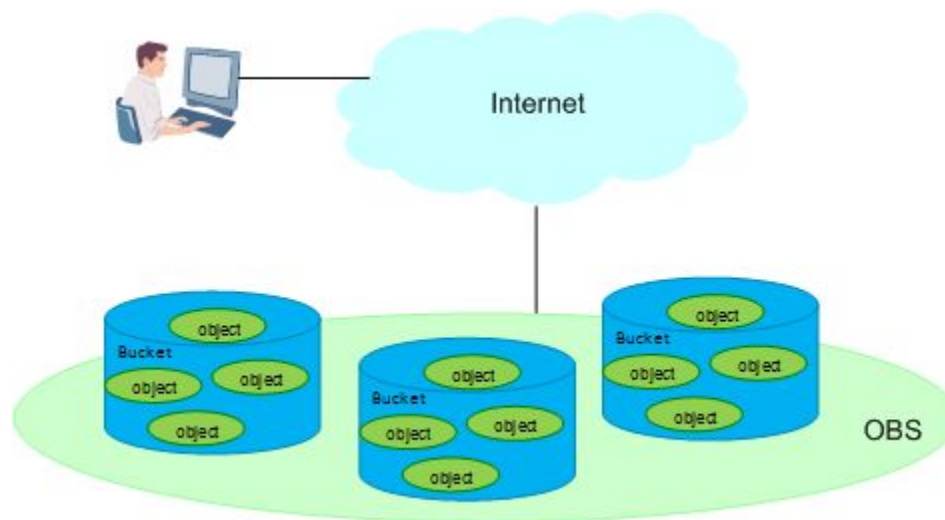
- Objeto
- Bucket
- Access Key (AK) e Secret Key (SK)
- Região

- Objeto

- A unidade básica de dados do OBS.
- Contém ambos: o dado e o metadado que o descreve.
- Cada objeto é referenciado por uma chave textual de até 1024 caracteres.

- Bucket

- Buckets são repositórios de objetos.
- OBS possui as seguintes storage classes: Standard, Warm e Cold, que é definido no momento de criação do bucket.



- Access Key (AK) e Secret Key (SK)
 - Uma conta de usuário fornecida pelo OBS contém um AK e um SK, ambos usados para autenticação. Todo cliente OBS exige uma assinatura, que é gerada baseada no SK, momento da requisição e tipo da requisição.
 - Após se cadastrar no OBS, o usuário pode criar AKs e SKs. O sistema identifica o usuário pelo AK e o SK é usado para autenticação.
 - Cada AK pertence a um único usuário, mas um usuário pode ter múltiplos AKs.
 - Cada SK pertence a um AK, formando um par de chaves para acessar o OBS.

- Região
 - Ao criar um bucket, você pode definir uma região para o bucket baseado nos requisitos do sistema, latência, preço, etc. Porém, a região não pode ser alterada após o bucket ser criado.
 - Após a criação do bucket, todos os objetos enviados ao bucket serão armazenados em data centers desta região.

- Introdução ao OBS
- Conceitos Básicos
- Características
- Operação e Gerenciamento

- Estável
 - A Huawei garante consistência em (99.999999999%) dos dados e mantém o serviço em execução 99.99% do tempo total
- Seguro
 - OBS inclui encriptação do lado servidor, validação de URL, isolamento baseado em VPS, log de auditoria e controle granular de acesso para garantir segurança no acesso aos dados
- Eficiência
 - OBS oferece agendamento de transferência de dados.
- Fácil de Usar
 - OBS provê API REST, ferramentas de desenvolvimento (SDKs) e um programa windows para permitir o acesso ao serviço OBS

- Custo

- Por espaço de armazenamento

- Total de armazenamento e tempo utilizado

- Fórmula de custo = Preço/GB por hora×GBs usados×Horas usadas

- Tráfego

- Tráfego consumido

- Fórmula de custo = Preço da banda/GB×Banda (GB)/mês

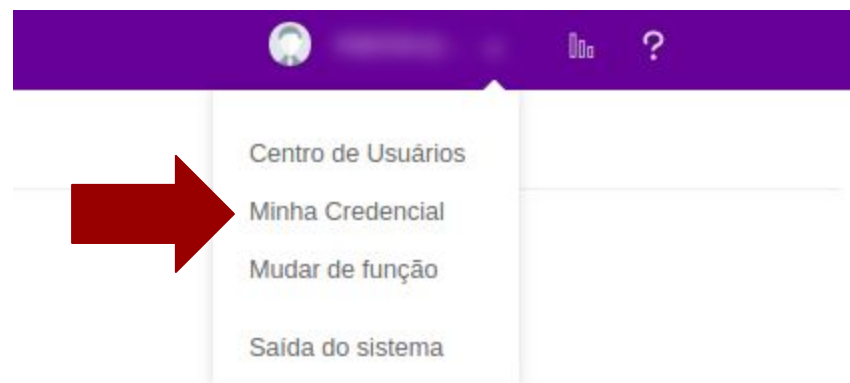
- Requisições

- Número de requisições

- Fórmula de custo = Preço por requisição×Número de requisições/mês

- Introdução ao OBS
- Conceitos Básicos
- Funções e Características
- Operação e Gerenciamento

- Gerar chaves de acesso AK e SK



- Gerar chaves de acesso AK e SK



Lista de projetos

Chaves de acesso

 Adicionar chave de acesso

Você pode adicionar 1 conjuntos de chaves de acesso.

AK ID



Criado



RUWSQW194XHHS7G34DAC

21/09/2018 14:18:53 GMT-03:00

- Gerar chaves de acesso AK e SK



Lista de produtos **Chaves de acesso**

 Adicionar chave de acesso

Você pode adicionar 1 conjuntos de chaves de acesso.

AK ID	Criado
RUWSQW194XHHS7G34DAC	21/09/2018 14:18:53 GMT-03:00

- Gerar chaves de acesso AK e SK

Adicionar chave de acesso

Clique em OK para gerar a chave de acesso e baixá-la. Clique em Cancelar para retornar à página Minha credencial.

Endereço de e-mail: m***a@embedded.ufcg.edu.br

★ Senha de login:

★ Código de verificação e-mail:

- Criar Bucket



Object Storage Service ⓘ



+ Criar bucket

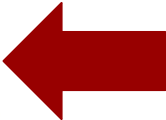
É possível criar 97 depósitos a mais no console. Use o OBS Browser para carregar um lote de arquivos ou um único arquivo maior que 50 MB. [Faça o download do navegador](#) Antes de usar o OBS Browser, [obter chave de acesso](#).

Insira um nome de bu

Nome do bucket ↕	Classe de armazenamento ↕	Região ↕	Criado ↕	Operação
obs-mf	Padrão	SA Brazil 1	21/09/2018 14:20:31 GMT-03:00	Excluir
class3-obs	Padrão	SA Brazil 1	17/09/2018 19:38:24 GMT-03:00	Excluir
fng-obs	Padrão	SA Brazil 1	16/09/2018 14:57:04 GMT-03:00	Excluir

- Criar Bucket
 - Local de criação

Criar bucket [< Voltar para a lista de buckets](#)

* Região 

* Nome do bucket [?](#)

* Classe de armazenamento ☒ Padrão ☐ Calor ☐ Frio

Otimizado para dados acessados frequentemente (várias vezes por mês), como arquivos pequenos e essenciais que exigem baixa latência.

* Política de bucket ☒ Privado ☐ Leitura pública ☐ Leitura e gravação públicas

Somente o proprietário do bucket pode ler, gravar e excluir objetos no bucket.

Avançado

- Criar Bucket
 - Frequência de acesso

Criar bucket

[< Voltar para a lista de buckets](#)

* Região

SA Brazil 1

* Nome do bucket

obs-1dbc



* Classe de armazenamento

☒ Padrão

☐ Calor

☐ Frio



Otimizado para dados acessados frequentemente (várias vezes por mês), como arquivos pequenos e essenciais que exigem baixa latência.

* Política de bucket

☒ Privado

☐ Leitura pública

☐ Leitura e gravação públicas

Somente o proprietário do bucket pode ler, gravar e excluir objetos no bucket.

Avançado

Não configurar

Por dia

- Criar Bucket
 - Controle de acesso

Criar bucket [← Voltar para a lista de buckets](#)

* Região

* Nome do bucket ?

* Classe de armazenamento ☒ Padrão ☐ Calor ☐ Frio

Otimizado para dados acessados frequentemente (várias vezes por mês), como arquivos pequenos e essenciais que exigem baixa latência.

* Política de bucket ☒ Privado ☐ Leitura pública ☐ Leitura e gravação públicas

Somente o proprietário do bucket pode ler, gravar e excluir objetos no bucket.

Avançado

- Criar Bucket

- Configuração avançada (Versionamento e Logs)

Otimizado para dados acessados frequentemente (várias vezes por mês), como arquivos pequenos e essenciais que exigem baixa latência.

* Política de bucket

☒ Privado ☐ Leitura pública ☐ Leitura e gravação públicas

Somente o proprietário do bucket pode ler, gravar e excluir objetos no bucket.

Avançado

Não configurar

Por dia



Versionamento

Armazene várias versões de um objeto no mesmo bucket.



☒ Suspenso

[Saiba mais](#)

Registro de logs

Configure os registros de acesso que registram detalhes sobre solicitações de acesso.



☒ Desativado

[Saiba mais](#)

- Criar Bucket

- Configuração avançada (Versionamento e Logs)

Otimizado para dados acessados frequentemente (várias vezes por mês), como arquivos pequenos e essenciais que exigem baixa latência.

* Política de bucket

☒ Privado ☐ Leitura pública ☐ Leitura e gravação públicas

Somente o proprietário do bucket pode ler, gravar e excluir objetos no bucket.

Avançado

Não configurar

Por dia

Versionamento

Armazene várias versões de um objeto no mesmo bucket.



☒ Suspenso

[Saiba mais](#)

Registro de logs

Configure os registros de acesso que registram detalhes sobre solicitações de acesso.



☒ Desativado

[Saiba mais](#)

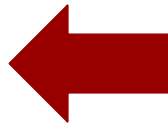


Criar agora

- Visualizar detalhes de um Bucket

Informações básicas

Nome do bucket	obs-mf
Versão do bucket	--
Espaço usado	0 Byte
Proprietário	huawei-ufcg
Criado	21/09/2018 14:20:31 GMT-03:00
Nome do domínio de acesso	obs-mf.obs.sa-brazil-1.telefonicaopencloud.com



Classe de armazenamento	Padrão
Região	SA Brazil 1
Objetos ?	0
ID de conta	529db850ca474923bf7fa09c46ca4ac4
Ponto de extremidade	obs.sa-brazil-1.telefonicaopencloud.com

- Visualizar objetos de um Bucket

Objetos Objetos excluídos Fragmentos

Os objetos são unidades básicas de armazenamento de dados. No OBS, os arquivos e pastas são tratados como objetos. É possível fazer o upload de qualquer tipo de arquivo e gerenciá-los no seu bucket. [Saiba mais](#)

Carregar arquivo		Criar pasta	Excluir	Insira um prefixo de nome de <input type="text"/> <input type="button" value="Q"/> <input type="button" value="C"/>		
<input type="checkbox"/> Nome	Classe de armazenamento	Tamanho	Criptografado	Última modificação ▾	Operação	
<input type="checkbox"/> observacoes-aulas.txt	Padrão	35 bytes	Não	22/09/2018 17:57:01 GMT-03:00	Fazer download	Mais ▾

- Editar as permissões de um Bucket

LCA de bucket Política de bucket

LCAs de buckets controlam o acesso aos buckets. O proprietário de um bucket pode usar a LCA do bucket para conceder a contas especificadas ou grupos de usuários permissões de acesso específicas ao bucket. [Saiba mais](#)

Adicionar



Conta	Acesso ao bucket	Acesso de ACL 	Operação
-------	------------------	---	----------

Não há dados disponíveis.

Permissões do proprietário

Conta	Acesso ao bucket	Acesso de ACL 	Operação
huawei-ufcg	Leitura Gravar	Leitura Gravar	Editar

Permissões públicas

Grupo	Acesso ao bucket	Acesso de ACL 	Operação
Usuário anônimo	--	--	Editar
Usuário registrado	--	--	Editar

Permissões de usuário para entrega de registro





Grupo	Acesso ao bucket	Acesso de ACL 	Operação
Usuário de entrega de logs	--	--	Editar

- Definir regras do ciclo de vida de objetos



Você pode criar regras de ciclo de vida para excluir automaticamente objetos que atendam às condições especificadas. [Saiba mais](#)

[Criar](#) [Excluir](#)

<input type="checkbox"/>	Nome da regra	Estado 	Aplica-se a	Versão atual 	Versão do histórico 	Operação
<div></div> <p>Não há dados disponíveis.</p>						

- Definir regras do ciclo de vida de objetos

Criar regra do ciclo de vida ✕

Informações básicas

★ Estado ☒ Ativar ☐ Desabilitar

★ Nome da regra

★ Aplica-se a Prefixo do objeto Bucket

Prefixo ?

Versão atual

Excluído após expirar ? Não configurar Por dia

- Definir regras do ciclo de vida de objetos

Versão atual

Excluído após expirar ?

Não configurar

Por dia

Observação: O versionamento não está ativado para o bucket atual. Portanto, os objetos especificados serão automaticamente excluídos depois de expirados e não poderão ser recuperados.

Excluir depois de

–

30

+

dias

Versão do histórico ?

Excluído após expirar ?

Não configurar

Por dia

Excluir depois de

–

30

+

dias



OK

Cancelar

- Hospedagem de site estático

Você pode usar o OBS para hospedar seu website estático. Além disso, você pode configurar o compartilhamento de recursos de origem cruzada (CORS) para obter o acesso a domínios cruzados e configurar a validação de URL para proteger seus websites estáticos. [Saiba mais](#)

Hospedagem de website estático

O OBS pode hospedar todo o seu website estático.



✔ Desativado



[Saiba mais](#)

Regra de CORS

As regras de CORS podem ajudar a implementar solicitações em vários domínios entre os clientes.



✔ Não configurado

[Saiba mais](#)

Validação de URL

O OBS suporta listas de permissões e proibições para evitar o roubo de links de objeto.



✔ Não configurado

[Saiba mais](#)

- Hospedagem de site estático

Hospedagem de website estático

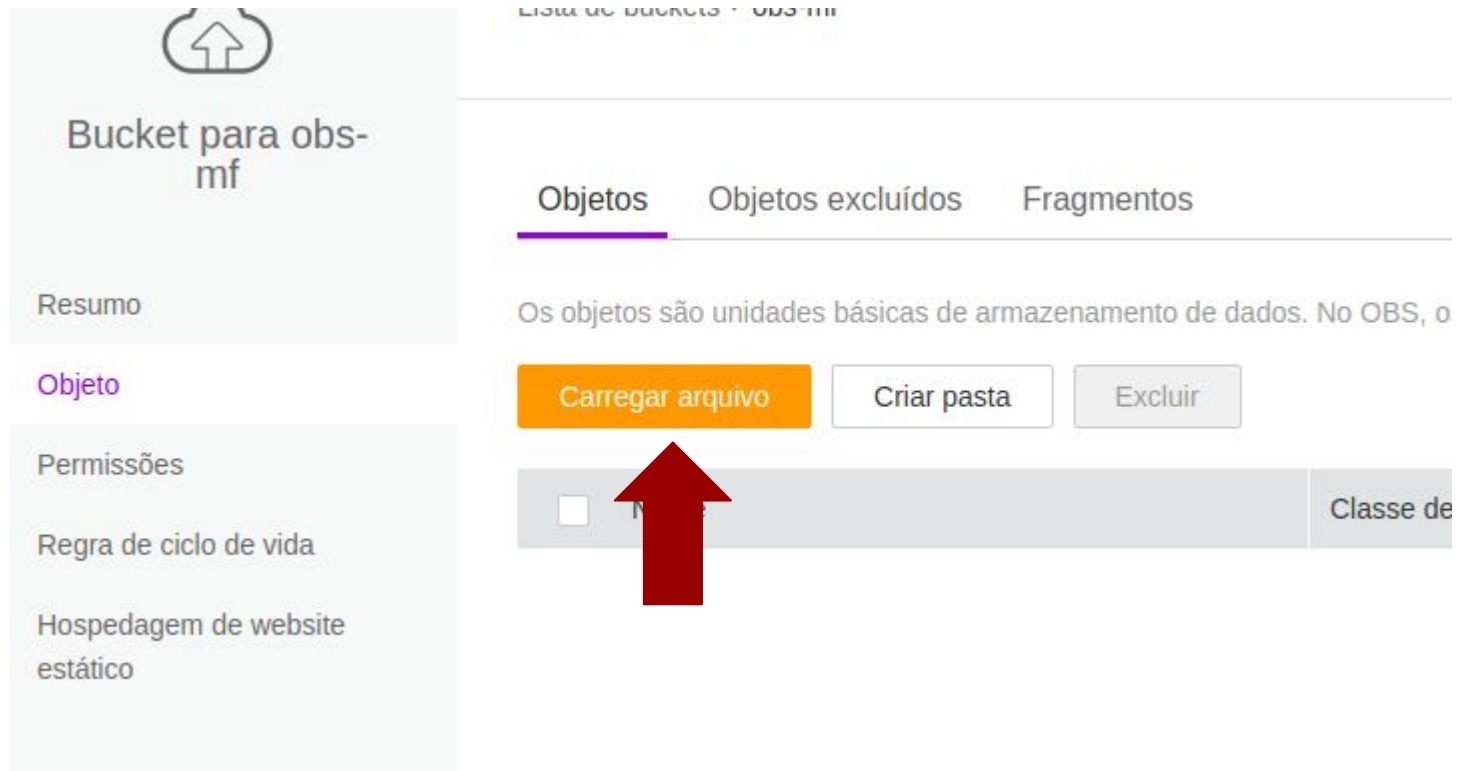
Ponto de extremidade <https://obs-mf.obs-website.sa-brazil-1.telefonicaopencloud.com>

☒ Desativar hospedagem de website estático

☐ Use esse bucket para hospedar um website

☐ Solicitações de redirecionamento

- Enviar arquivos ao Bucket



The screenshot shows the AWS S3 console interface for a bucket named "obs-mf". On the left sidebar, the "Objeto" (Object) menu item is highlighted. The main content area has three tabs: "Objetos" (selected), "Objetos excluídos", and "Fragmentos". Below the tabs, there is a text description: "Os objetos são unidades básicas de armazenamento de dados. No OBS, o". Below this text are three buttons: "Carregar arquivo" (highlighted in orange), "Criar pasta", and "Excluir". Below the buttons is a table with a checkbox in the first column and a "Classe de" label in the second column. A large red arrow points to the checkbox.

Bucket para obs-mf

Resumo

Objeto

Permissões

Regra de ciclo de vida

Hospedagem de website estático

Lista de buckets - OBS MF

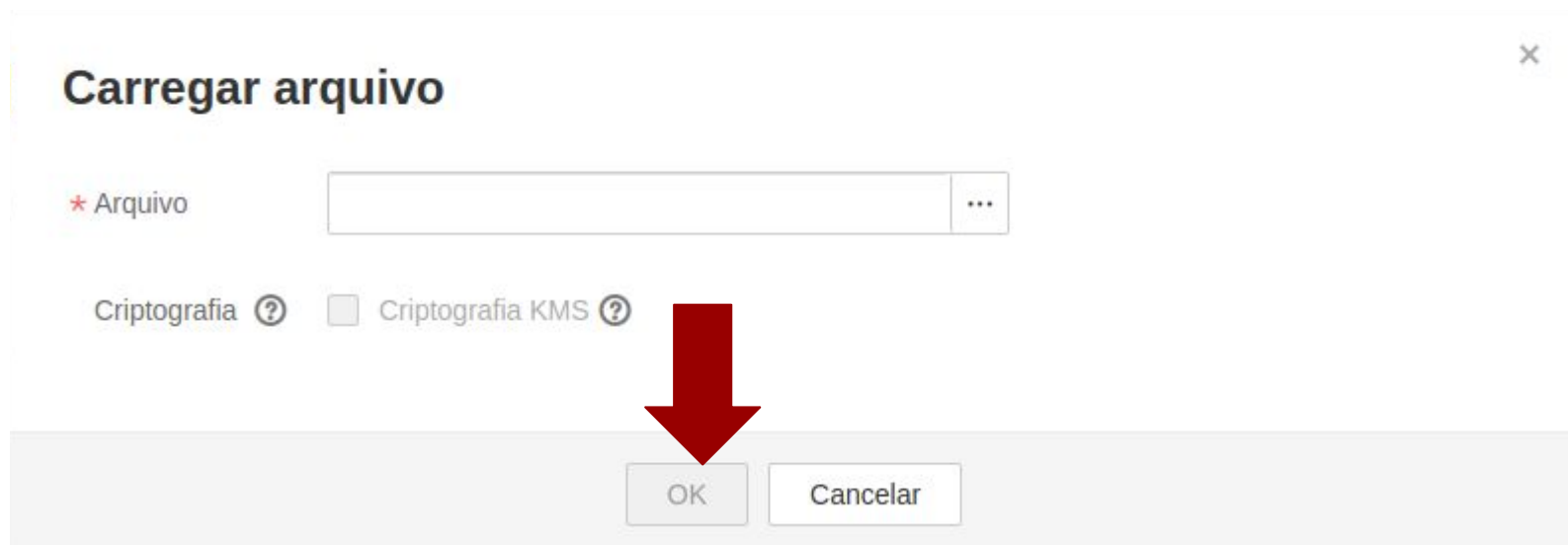
Objetos Objetos excluídos Fragmentos

Os objetos são unidades básicas de armazenamento de dados. No OBS, o

Carregar arquivo Criar pasta Excluir

☐ Classe de

- Enviar arquivos ao Bucket



Carregar arquivo X

* Arquivo

Criptografia ? ☐ Criptografia KMS ? ☐

OK Cancelar

- Vamos fazer upload de arquivos pelo console de gerenciamento e visualizá-los no projeto **my-project**
- Vá até a pasta ***/home/linux/workspace/my-project***
- Instale os seguintes pacotes no projeto:
 - `npm install log4js@1.1.1`
 - `npm install xml2js@0.4.17`
- Faça o download do arquivo:
 - https://obs-sdk.obs.telefonicaopencloud.com/eSDK_Storage_OBS_Node.js.zip

- Descompacte o zip e copie a pasta **lib** para uma nova pasta **controllers/obs** no projeto com os seguintes comandos:
 - `ssh -i "Key.pem" linux@0.0.0.0`
 - Onde **0.0.0.0**, é o IP público (EIP) de sua instância
 - `mkdir -p /home/linux/workspace/my-project/api/controllers/obs`
 - `exit`
 - `scp -r -i "Key.pem" lib
linux@0.0.0.0:/home/linux/workspace/my-project/api/controllers/obs`
 - Onde **0.0.0.0**, é o IP público (EIP) de sua instância

- Acesse a máquina ECS via SSH
 - `ssh -i "Key.pem" linux@0.0.0.0`
 - Onde **0.0.0.0**, é o IP público (EIP) de sua instância
- No arquivo ***my-project/views/pages/homepage.ejs***, adicione o html abaixo na aba OBS

```
<div class="">
```

```
<% for(var i=0; i<filesContent.length; i++) {%>
```

```
<img src='data:image/jpeg;base64,<%= filesContent[i] %>' />
```

```
<% } %>
```

```
</div>
```

- Copie o conteúdo abaixo para o arquivo ***api/controllers/view-homepage-or-redirect.js***

```
const ObsClient = require('./obs/obs');

var obs = new ObsClient({
  access_key_id: 'JJAEBZMFDIQMAG5QWG8W',
  secret_access_key: 'DEe9qNaT3OFrtvdAapUK9mweEu4wjugW3zuwQnNd',
  server : 'obs.sa-brazil-1.telefonicaopencloud.com'
});
```

- Implemente as funções *getImages* e *getImagesContent* no arquivo *api/controllers/view-homepage-or-redirect.js*

```
var getImages = function(bucket) {  
  return new Promise((resolve, reject) => {  
    obs.listObjects({ Bucket : bucket }, (err, result) => {  
      if(err) {  
        reject('Error-->' + err);  
      } else {  
        if(result.CommonMsg.Status < 300 && result.InterfaceResult){  
          var files = [];  
          for(let j=0;j<result.InterfaceResult.Contents.length;j++){  
            files.push(result.InterfaceResult.Contents[j]['Key']);  
          }  
          resolve(files);  
        }  
      }  
    });  
  });  
};
```



```
var getImagesContent = function(bucket, imageKeys) {
  var promises = [];
  imageKeys.forEach((imageKey) => {
    promises.push(new Promise((resolve, reject) => {
      obs.getObject({
        Bucket : bucket,
        Key : imageKey,
        SaveAsStream: true
      }, (err, result) => {
        if(err){
          reject('Error-->' + err);
        } else {
          if(result.CommonMsg.Status < 300 && result.InterfaceResult){
            result.InterfaceResult.Content.on('data', (data) => {
              resolve(data.toString('base64'));
            });
          }
        }
      });
    }));
  });
  return Promise.all(promises);
};
```

- Retorne o conteúdo dos arquivos do bucket modificando a função ***fn*** no arquivo ***api/controllers/view-homepage-or-redirect.js***

```
var files = await getImages('obs-mf');  
var filesContent = await getImagesContent('obs-mf', files);  
  
return exits.success({cpuUsage , filesContent});
```

- Teste enviando arquivos para o bucket 'obs-mf' através do console de gerenciamento



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

