Guia de boas Práticas

Segurança em Armazenamento e Compartilhamento de Dados no Amazon S3

Guia de boas práticas:

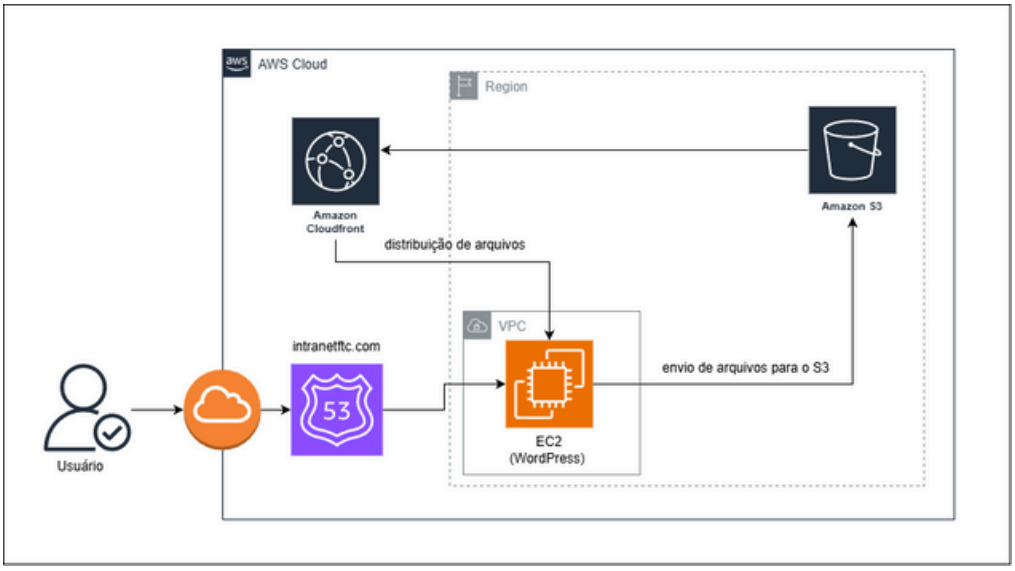
Segurança em Armazenamento e Compartilhamento de Dados no Amazon S3

Este guia foi desenvolvido a partir de uma análise prática realizada em um ambiente AWS, através da integração de serviços para uso interno de uma corporação.

A arquitetura do cenário em questão foi desenvolvida da seguinte forma:

- Uso do S3 para armazenamento de imagens e documentos;
- Os arquivos do S3 são acessados por uma EC2, na qual foi instalado o Wordpress;
- As imagens solicitadas pelos usuários finais são distribuídas pelo CloudFront;

Desta forma, o bucket do S3 pode manter-se privado, enquanto o CloudFront efetua a entrega dos arquivos de forma segura, sem necessidade de exposição pública do bucket.



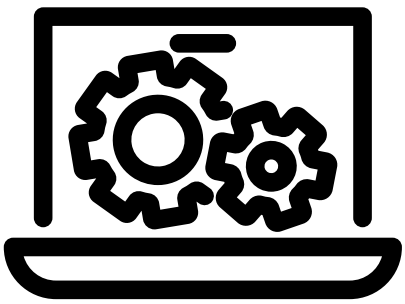
O Amazon S3 é um serviço de armazenamento disponibilizado pela Amazon Web Services com uma variedade de recursos para controle e segurança dos arquivos armazenados.

O objetivo deste guia é apresentar boas práticas de configuração, armazenamento, compartilhamento e gerenciamento do serviço Amazon S3 com base nas análises práticas de um ambiente desenvolvido, de forma a obter um ambiente mais seguro na nuvem.

Boas Práticas de Configuração

Um bucket do Amazon S3, container utilizado para armazenar arquivos, deve ser configurado de acordo com a necessidade a qual vai ser utilizado, visto que as configurações podem variar de acordo com a solução a ser criada.

Ao criar um bucket, os seguintes controles de segurança podem ser utilizados:



01 PROPRIEDADE DE OBJETO

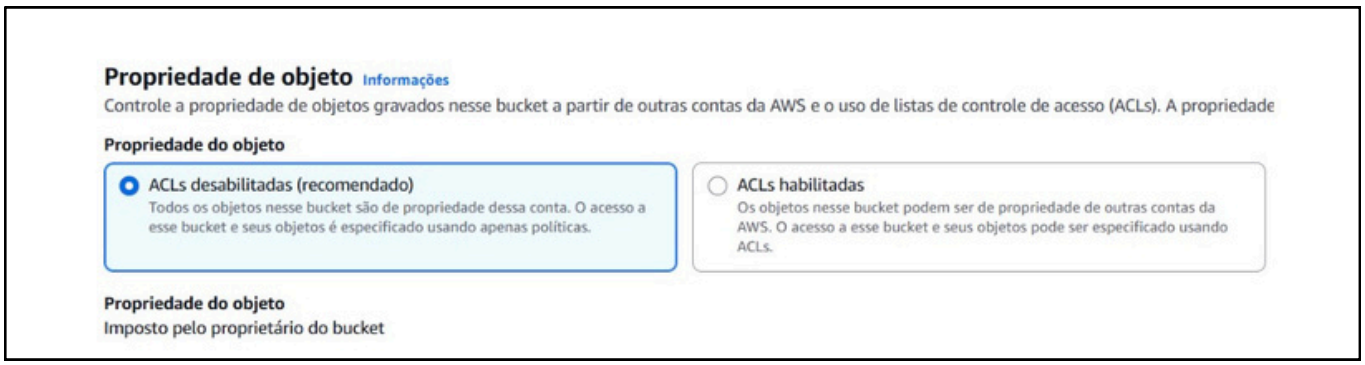
Possibilita definir o proprietário dos objetos (arquivos) armazenados no bucket.

- **ACLs desabilitadas:** Todos os objetos do bucket são de propriedade da conta AWS a qual criou o bucket. O acesso ao bucket e aos objetos é definido apenas por políticas.

- **ACLs habilitadas:** Os objetos do bucket podem ser de propriedade de outras contas da AWS. O acesso ao bucket é definido por meio de ACLs e é possível gerenciar o acesso (público ou privado) de cada objeto de maneira individual.

01 PROPRIEDADE DE OBJETO

No cenário desenvolvido:
Foi utilizada a opção de desabilitar as ACLs e gerenciar os objetos por meio de políticas de gerenciamento de acesso da AWS, já que não existe a necessidade de definir o acesso dos objetos de maneira individual.



02

CONFIGURAÇÕES DE BLOQUEIO DO ACESSO PÚBLICO AO BUCKET

É a opção que permite gerenciar o acesso público aos objetos do bucket criado. Os objetos podem ser públicos ou privados de acordo com a necessidade do projeto.

- **Bloquear acesso público:** Os objetos não podem ser acessados de maneira pública diretamente pela URL do objeto.
  - **Exemplo de uso:** Um bucket para armazenar logs

- **Não bloquear acesso público:** Os objetos podem ser acessados de maneira pública diretamente pela URL do objeto.
  - **Exemplo de uso:** Um bucket para hospedagem de site estático

02

CONFIGURAÇÕES DE BLOQUEIO DO ACESSO PÚBLICO AO BUCKET

No cenário desenvolvido:
Foi utilizada a opção de bloquear o acesso público, já que os arquivos contidos no bucket não devem ser acessados diretamente, e sim através da distribuição CloudFront criada.

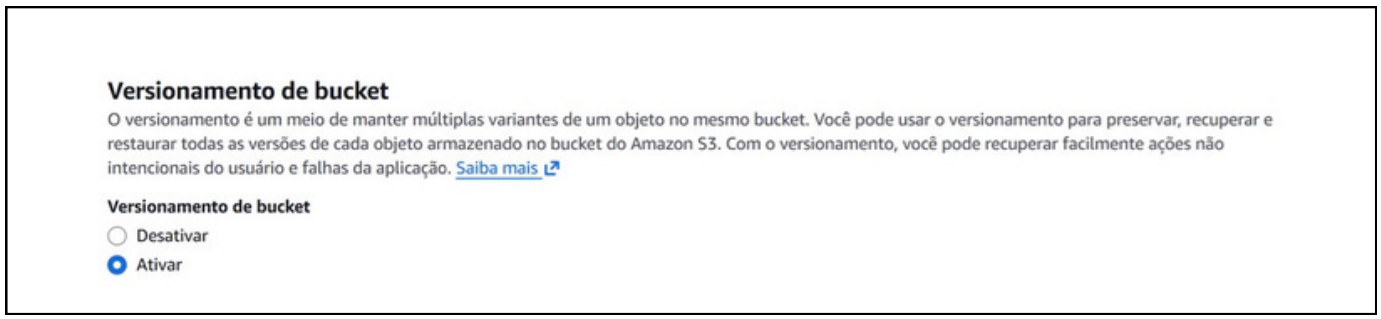
03 VERSIONAMENTO DO BUCKET

Permite manter diferentes versões de um mesmo objeto no bucket, armazenando todas as alterações desse objeto e facilitando a recuperação de todas as versões.

- **Desativar versionamento:** Não mantêm versões de um mesmo objeto.
  - **Exemplo de uso:** Utilizado em buckets onde os objetos podem ser sobrescritos várias vezes ao dia, para evitar um aumento significativo do custo de armazenamento.
- **Ativar versionamento:** Mantêm versões de um mesmo objeto.
  - **Exemplo de uso:** Deve ser ativado quando o bucket contém objetos importantes para evitar exclusões e modificações acidentais de arquivos.

03 VERSIONAMENTO DE BUCKET

No cenário desenvolvido:
O versionamento foi ativado para que caso necessário, seja possível recuperar arquivos modificados acidentalmente.

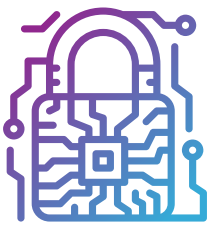


04 TIPO DE CRIPTOGRAFIA

- **Criptografia do lado do servidor com chaves gerenciadas do Amazon S3 (SSE-S3):** Criptografia padrão dos buckets

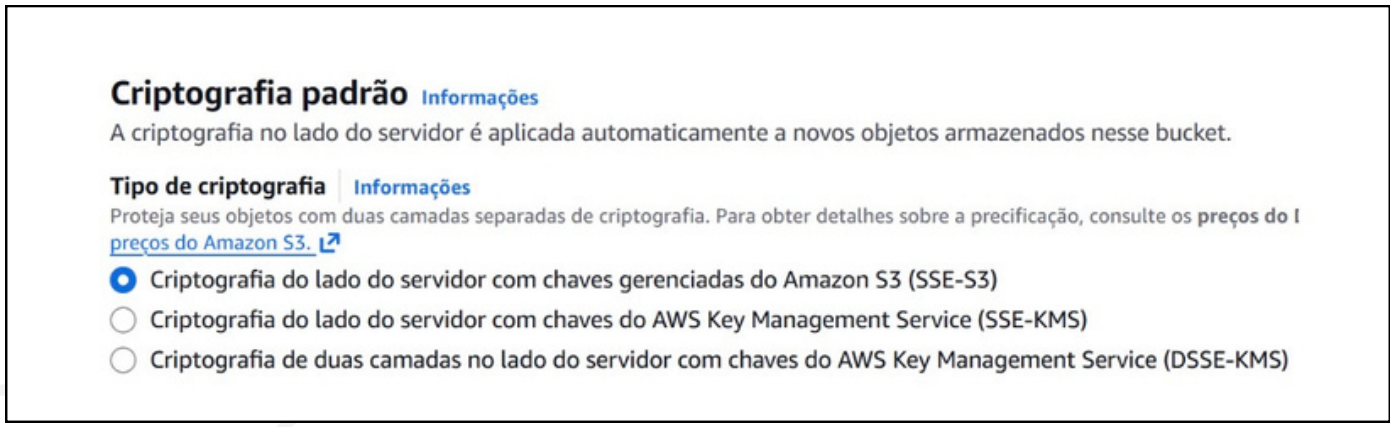
- **Criptografia do lado do servidor com chaves do AWS Key Management Service (SSE-KMS):** A criptografia é aplicada de acordo com uma chave disponibilizada pelo serviço Key Management Service (KMS), gerenciada pelo cliente.

- **Criptografia de duas camadas no lado do servidor com chaves do AWS Key Management Service (DSSE-KMS):** Duas camadas individuais de criptografia são aplicadas, geralmente é utilizado para atender os requisitos de conformidade de regulamentações.



04 TIPO DE CRIPTOGRAFIA

No cenário desenvolvido:
Foi utilizada a criptografia SSE-S3 por ter um gerenciamento simplificado em relação as outras opções, mas ainda seguro.



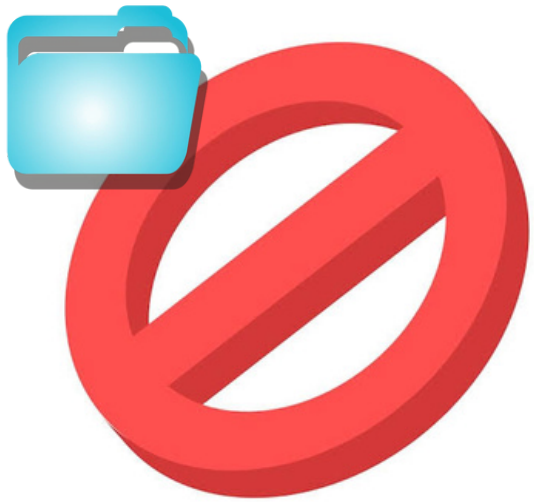
05

BLOQUEIO DE OBJETOS

Permite bloquear a exclusão de objetos do bucket por períodos específicos ou indefinidos, sendo necessária a remoção manual do bloqueio caso utilizado com período indefinido.

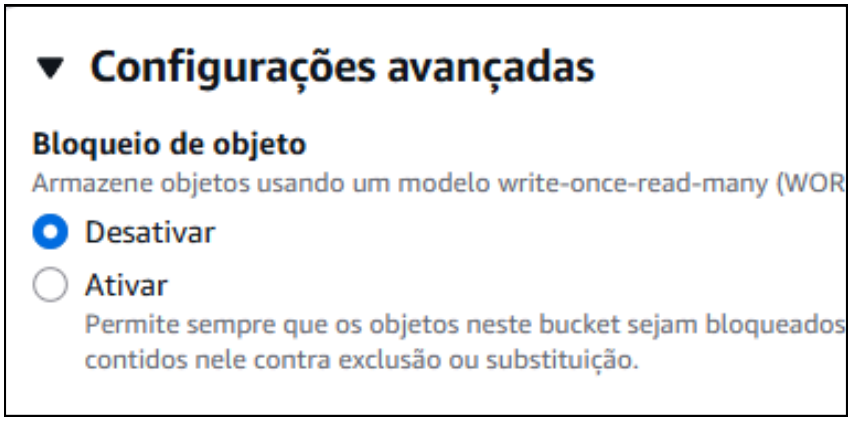
- **Desativar:** Não ativa o bloqueio de objetos no bucket
  - **Exemplo de uso:** Deve ser utilizado em cenários onde não é necessária a retenção de arquivos.

- **Ativar:** Ativa o bloqueio de objetos no bucket
  - **Exemplo de uso:** Deve ser utilizado quando arquivos devem ser retidos por tempo determinado para seguir exigências de regulamentações.



05
BLOQUEIO DE OBJETOS

No exemplo desenvolvido:
A opção de bloqueio de objeto não foi ativada, já que não é necessária a retenção de nenhum arquivo.



Boas Práticas de Armazenamento e Compartilhamento de arquivos

1. Utilizar buckets diferentes para armazenar objetos públicos e privados

Prefira utilizar buckets com acesso público bloqueado, caso não seja possível, evite misturar arquivos com acesso público e acesso privado em um mesmo bucket. A gestão individual do acesso de cada arquivo dificulta o processo de gerenciamento do bucket e possibilita que erros ocorram de maneira mais fácil.

2. Utilizar versionamento de objetos

O versionamento é indicado para a maioria dos casos, sendo uma maneira fácil de restaurar versões de um mesmo objeto.

3. Definir bloqueio de objetos

O recurso de bloqueio de objetos pode ser uma ferramenta importante para atender questões de conformidade com políticas, normas e legislações, de maneira a impedir que os arquivos bloqueados sejam excluídos indevidamente.

4. Utilize o CloudFront e Pre-Signed URLS, se possível

O CloudFront é um importante de recurso de segurança para utilizar em conjunto ao S3 já que pode acessar um bucket privado e distribuir seus objetos publicamente, além de ocultar a URL original do objeto armazenado.
Ao ser combinado com o uso de Pre-Signed URLs, que gera URLs temporárias de acesso ao arquivo, esses dois recursos trazem uma camada extra de segurança ao bucket.

Boas Práticas de Gerenciamento

Privilégio de mínimo acesso

O conceito de privilégio mínimo, conceder permissões de acesso somente a quem necessita, deve ser utilizado com os serviços e usuários da AWS, é recomendável que o acesso ao Amazon S3 só seja concedido a quem realmente utiliza e o administra.
O IAM (Identity and Access Management) permite que os privilégios de acesso ao S3 possam ser liberados de forma modular, controlando quais ações um usuário ou serviço pode realizar.

Cloudtrail para auditoria e monitoramento

O CloudTrail deve ser utilizado para gerar e armazenar registros, que podem ser utilizados para auditar acessos. Os registros gerados armazenam informações importantes para manter a rastreabilidade da ação registrada, como endereço de IP, qual solicitação foi feita e quando a solicitação foi feita.

O CloudTrail pode armazenar os seguintes tipos de eventos:

- Eventos de gerenciamento: Registra eventos de administração do bucket como alteração de políticas, ativação de versionamento;

- Eventos de dados: Registra ações de solicitação, envio e exclusão dos objetos do bucket;

- Eventos de insights: Analisa eventos para estabelecer uma linha base de ações, registrando quando uma atividade incomum é detectada.