

EBS, EFS, Snapshots, AMIs e Instance Store

Amazon EBS: Armazenamento em Blocos

- EBS (Elastic Block Store) fornece volumes persistentes para EC2
- Os dados persistem após o término da instância (exceto se configurado para deletar)
- Suporta snapshots, criptografia, tipos com variações de performance (gp3)

Comparativo de Tipos de Volumes EBS

TIPO	USO IDEAL	IOPS / THROUGHPUT	CUSTO	RELEVÂNCIA NA PROVA
gp3	Uso geral, apps corporativos	Até 16.000 IOPS / 1.000 MB/s	\$ Baixo (ajustável)	<ul style="list-style-type: none">⚠ Permite configurar IOPS separadamente✓ Substituto recomendado ao gp2
io1 / io2	Bancos de dados, SAP, IO intenso	io1: até 64.000 IOPS / io2: mais confiável	\$ \$ Alto	<ul style="list-style-type: none">⚠ io2 tem SLA de durabilidade superior✓ io2 Block Express para performance máxima
st1	Grandes volumes de dados sequenciais	Até 500 MB/s (varia com tamanho)	\$ Baixo	<ul style="list-style-type: none">⚠ Não é ideal para leitura aleatória✓ Bom para logs, ETL
sc1	Dados frios, backups, acessos raros	Até 250 MB/s	\$ \$ Muito baixo	<ul style="list-style-type: none">⚠ Alta latência✓ Custo mínimo para arquivamento

Amazon EFS: Armazenamento de Arquivos

- EFS (Elastic File System) é um sistema de arquivos compartilhado via NFS
- Permite acesso simultâneo por múltiplas instâncias em várias AZs
- Ideal para workloads que exigem compartilhamento e escalabilidade

Comparativo: EFS vs EBS vs Instance Store

CARACTERÍSTICA	EFS	EBS	INSTANCE STORE
Tipo	Arquivos (NFS)	Bloco	Bloco efêmero
Compartilhamento	✓ Multi-AZ, múltiplas EC2s	✗ Só 1 EC2 por volume ⚠ Exceto io1/io2 com Multi-Attach	✗ Local, por instância
Persistência	✓ Persistente	✓ Persistente	✗ Volátil (dados perdidos ao parar)
Escalabilidade	✓ Automática	Manual, por volume	Fixa por tipo de instância
Performance	Média a alta (burstable/throughput)	Alta com io1/io2	Altíssima, latência mínima
Casos de Uso	Web, compartilhamento, ML	Bancos de dados, boot	Cache, buffers, scratch
Relevância na Prova	⚠ Multi-AZ, compartilhamento, elástico	⚠ Persistência vs. Instance Store	⚠ Perde dados ao parar

Snapshots e AMIs

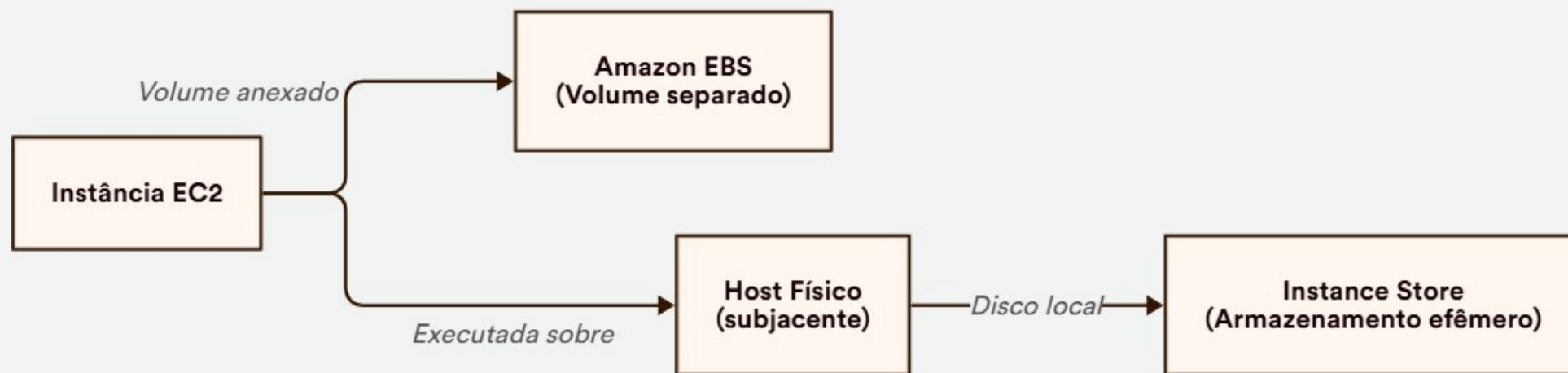
- Snapshots são backups incrementais de volumes EBS (armazenados no S3)
- AMIs (Amazon Machine Images) permitem criar novas instâncias com a mesma configuração
- AMIs incluem sistema operacional, dados, apps e volumes

Comparativo: Snapshots vs AMIs

ASPECTO	SNAPSHOT (EBS)	AMI (AMAZON MACHINE IMAGE)
Objetivo	Backup incremental de volumes EBS	Imagem completa de uma instância EC2
Inclui	Somente dados de volumes	Sistema operacional, dados, apps e volumes
Armazenamento	Salvo no S3 (de forma gerenciada pela AWS)	Salvo como imagem reutilizável
Uso típico	Backup, restauração de volumes EBS	Clonagem ou lançamento de novas EC2 com a mesma configuração
Relacionamento	AMI pode conter snapshots de volumes	AMI usa snapshots como parte da imagem
Relevância na Prova	Incremental, usado para backup/restore	Permite replicar instâncias com exatidão

Instance Store: Armazenamento Efêmero

- Disco físico anexado ao host que roda a EC2 (não é EBS)
- Altíssima performance, mas os dados são perdidos ao parar ou encerrar a instância
- Bom para cache, buffers ou dados temporários de alta velocidade



Boas Práticas e Dicas de Prova

- EBS é o padrão para persistência em EC2; sempre considerar tipo de volume vs performance
- Use EFS quando múltiplas instâncias precisarem acessar o mesmo volume
- Snapshots são salvos no S3, mas não acessíveis diretamente — usados para restaurar volumes
- AMIs são criadas a partir de volumes EBS e snapshots
- Instance Store perde tudo ao parar ou terminar — atenção nas pegadinhas da prova!