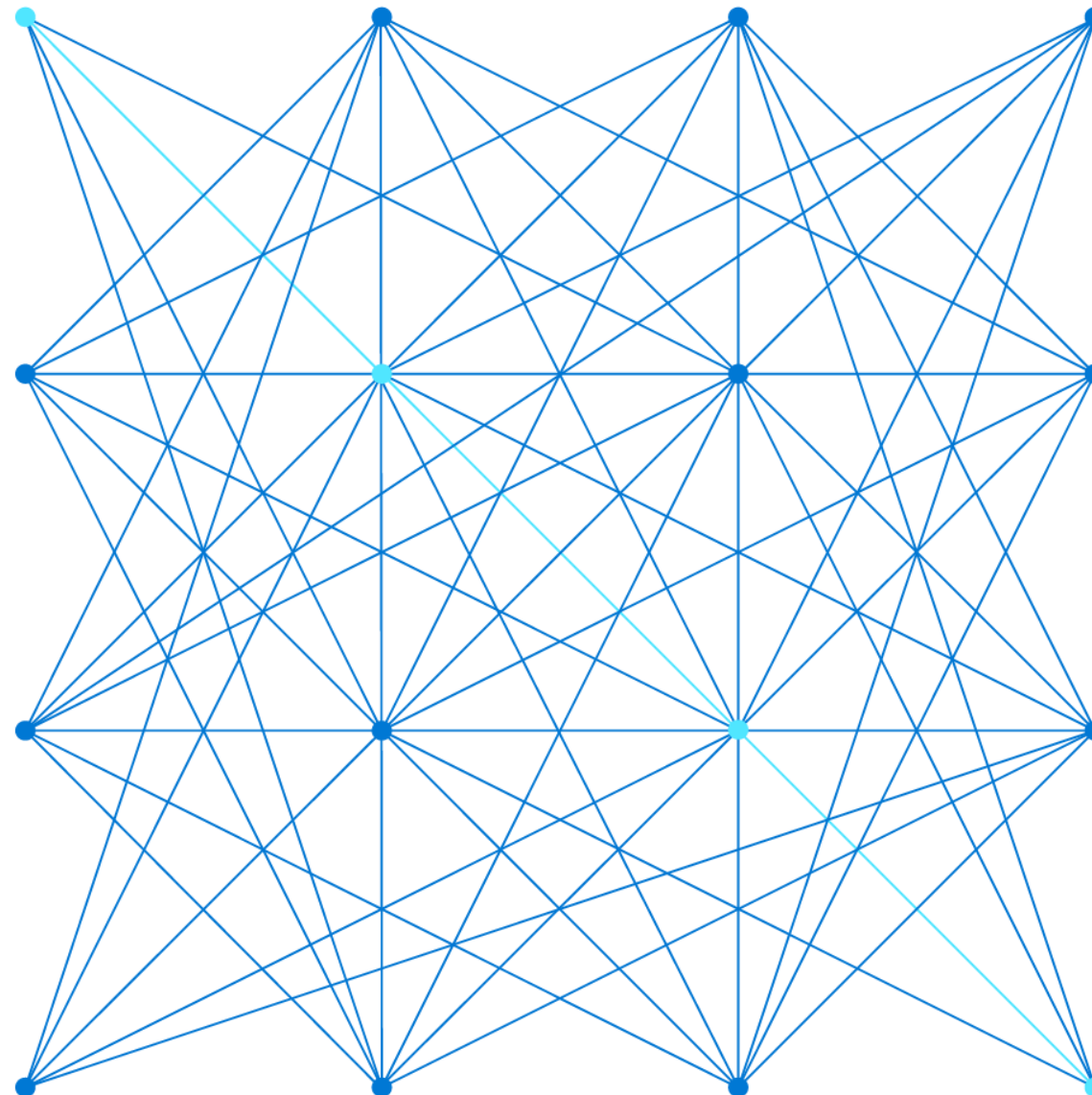


Módulo 3: Explorar os conceitos básicos de dados não relacionais no Azure



Agenda



Conceitos básicos do Armazenamento do Azure



Conceitos básicos do Azure Cosmos DB

Lição 1: Conceitos básicos do Armazenamento do Azure



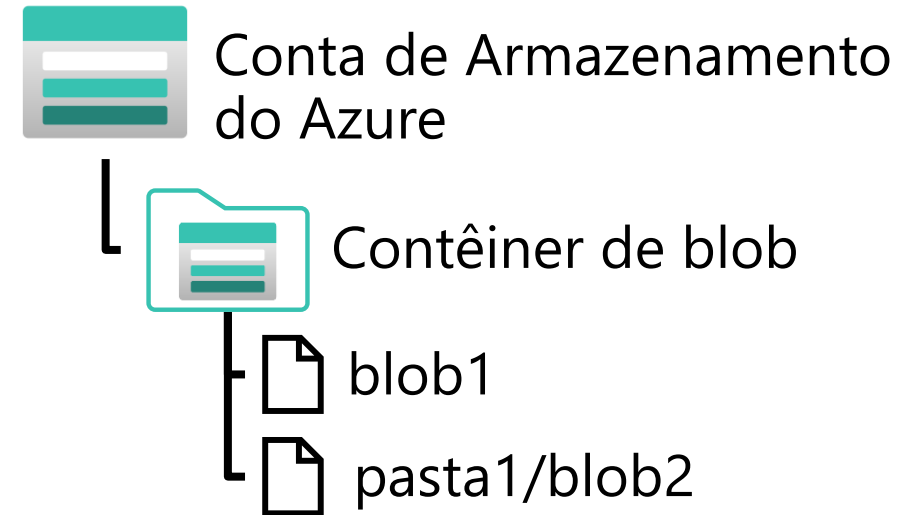
Armazenamento de Blobs do Azure

Armazenamento para dados como BLOBs (objetos binários grandes)

- Blobs de bloco
 - Objetos binários grandes, discretos que mudam com pouca frequência
 - Os blobs podem ter até 4,7 TB, compostos por blocos de até 100 MB
 - Um blob pode conter até 50 mil blocos
- Blobs de páginas
 - Usado como armazenamento em disco virtual para VMs
 - Os blobs podem ter até 8 TB, compostos por páginas de tamanho fixo de 512 bytes
- Blobs de acréscimo
 - Blobs de blocos usados para otimizar operações de acréscimo
 - Tamanho máximo de pouco mais de 195 GB – cada bloco pode ter até 4 MB

Camadas de armazenamento por blob

- Frequente – Maior custo, menor latência
- Esporádico – Menor custo, latência alta
- Arquivo – Menor custo, maior latência



Os blobs podem ser organizados em diretórios virtuais, mas cada caminho é considerado um blob em um namespace simples – não há suporte para operações de nível de pasta

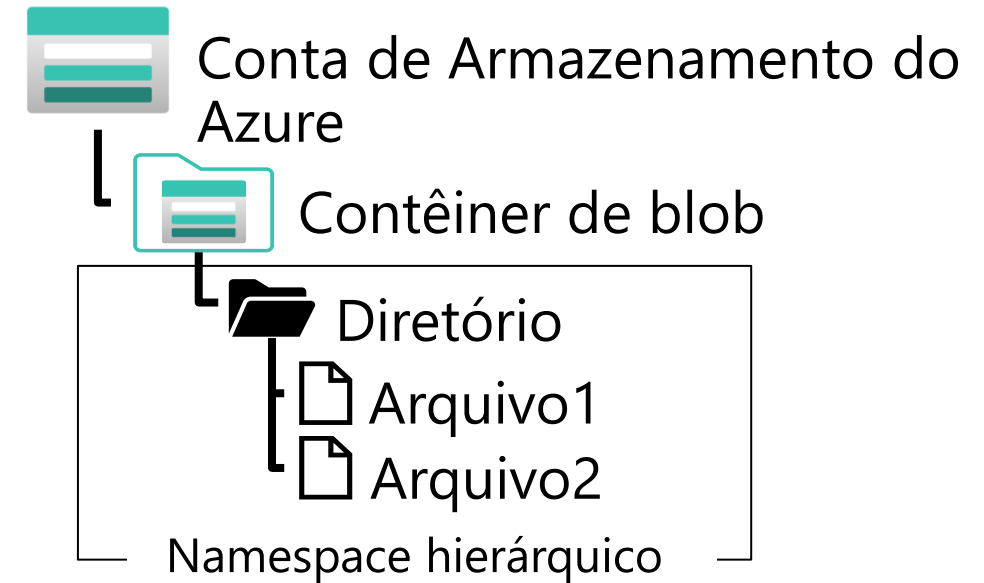
Azure Data Lake Storage Gen 2

Sistema de arquivos distribuído criado no Armazenamento de Blobs

- Combina o Azure Data Lake Store Gen 1 com o Armazenamento de Blobs do Azure para armazenamento e análise de arquivos em grande escala
- Habilita o controle e o gerenciamento de acesso no nível do arquivo e do diretório
- Compatível com sistemas analíticos comuns em grande escala

Habilitado em uma conta de Armazenamento do Azure por meio da opção de *Namespace Hierárquico*

- Definido durante a criação da conta
- Upgrade de uma conta de armazenamento existente
 - Processo de atualização unidirecional

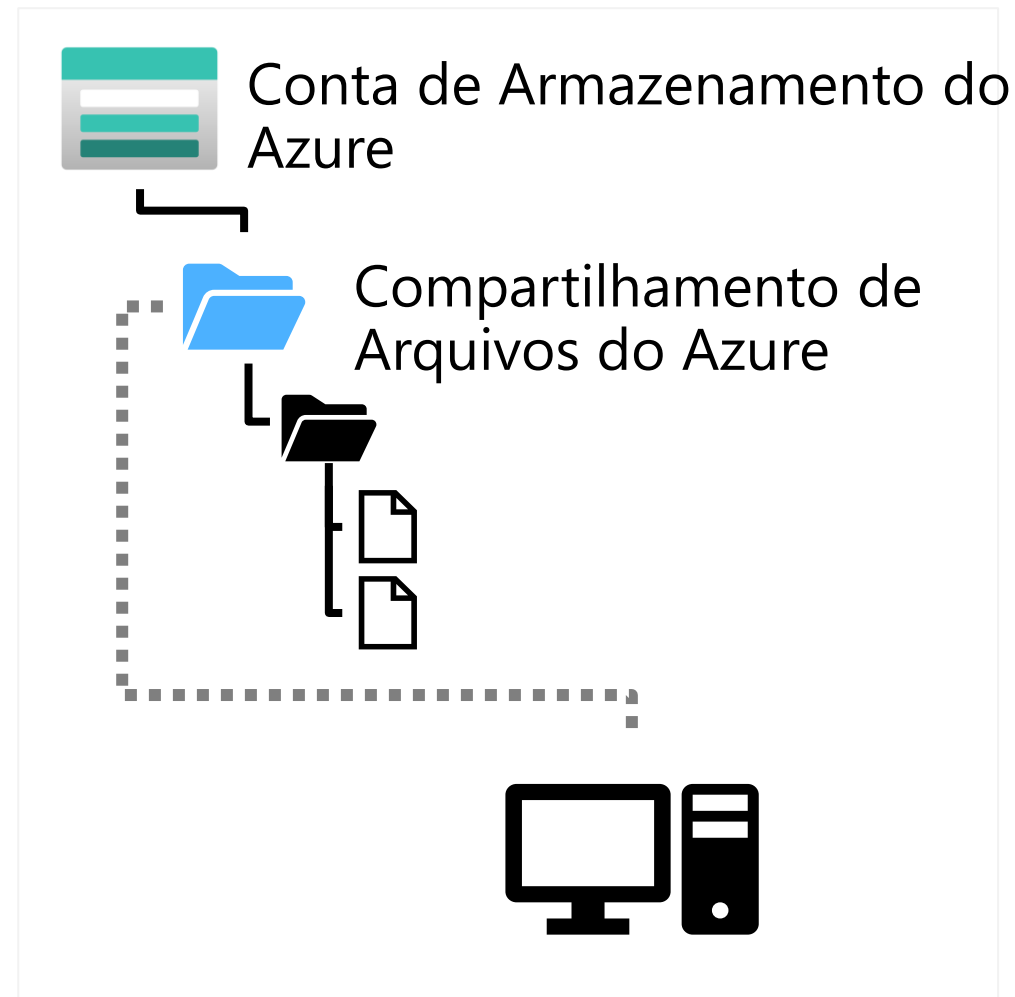


O sistema de arquivos inclui diretórios e arquivos e é compatível com sistemas de análise de dados em grande escala, como Hadoop, Databricks e Azure Synapse Analytics

Arquivos do Azure

Compartilhamentos de arquivos na nuvem que podem ser acessados de qualquer lugar com uma conexão com a Internet

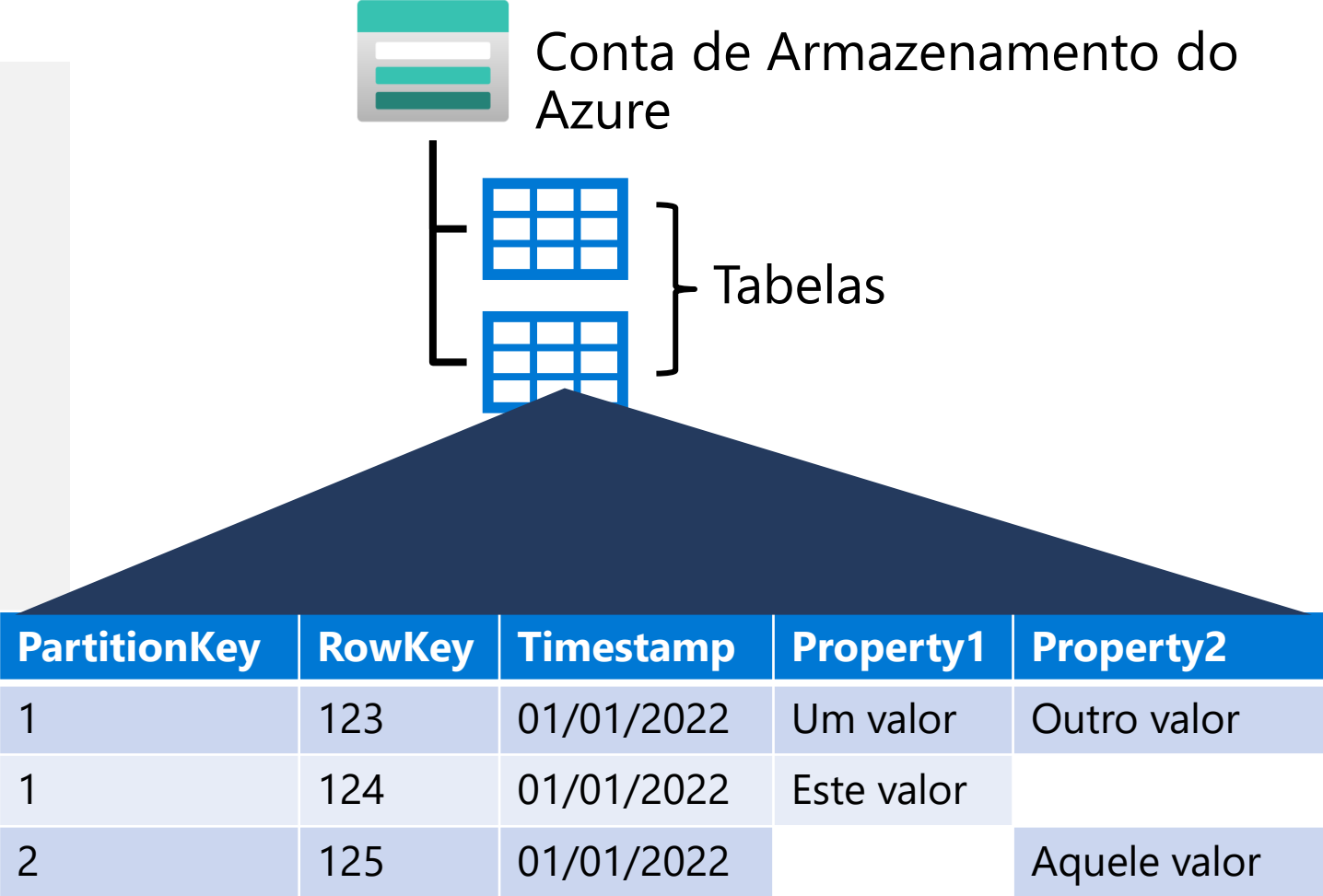
- Suporte para protocolos comuns de compartilhamento de arquivos:
 - Protocolo SMB
 - Sistema de Arquivos de Rede (NFS) – *requer a camada Premium*
- Os dados são replicados para redundância e criptografados em repouso



Armazenamento de Tabelas do Azure

Armazenamento de *chave-valor* para dados do aplicativo

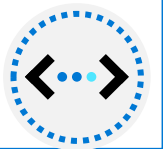
- As tabelas consistem em colunas de *chave* e *valor*
 - Chaves de partição e linha
 - Colunas de propriedade personalizadas para valores de dados
 - Uma coluna de carimbo de data/hora é adicionada automaticamente para registrar alterações de dados
- As linhas são agrupadas em partições para aprimorar o desempenho
- As colunas de propriedades recebem um tipo de dados e podem conter qualquer valor desse tipo
- As linhas não precisam incluir as mesmas colunas de propriedades



Laboratório: Explorar o Armazenamento do Azure

Neste laboratório, você provisionará e usará o Armazenamento do Microsoft Azure

1. Inicie a máquina virtual para este laboratório
ou vá para a página do exercício em <https://aka.ms/dp900-storage-lab>
2. Siga as instruções para concluir o exercício no Microsoft Learn
Use a assinatura do Azure fornecida para este laboratório



Lição 1: Verificação de conhecimentos



Quais são os elementos de uma chave do Armazenamento de tabelas do Azure?

- ☐ Nome da tabela e nome da coluna
 - ☒ Chave de partição e chave de linha
 - ☐ Número da linha
-



O que você deve fazer em uma conta de armazenamento do Azure existente para dar suporte a um data lake para o Azure Synapse Analytics?

- ☐ Adicionar um compartilhamento do Armazenamento de Arquivos do Azure
 - ☐ Criar tabelas do Armazenamento do Azure para os dados que você deseja analisar
 - ☒ Atualize a conta para habilitar o *namespace hierárquico* e criar um contêiner de blob
-



Qual opção de Armazenamento do Azure deve ser usada para criar compartilhamentos de arquivos de rede baseados em nuvem?

- ☐ Armazenamento de Blobs do Azure
- ☐ Tabelas do Azure
- ☒ Arquivos do Azure

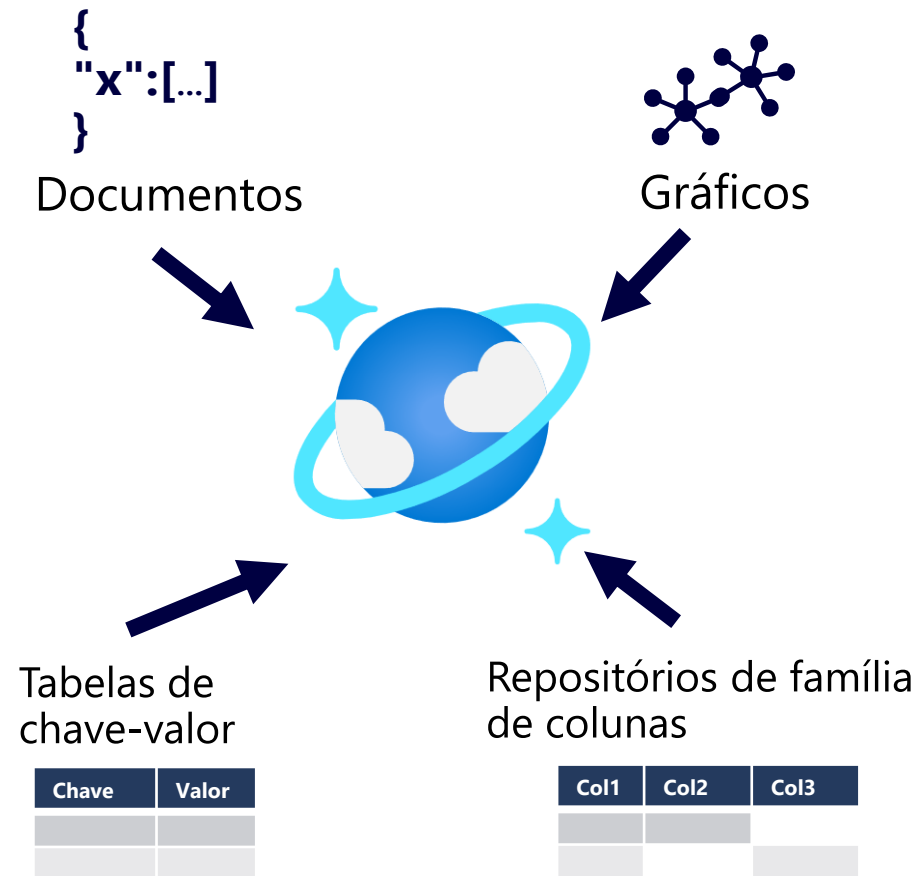
Lição 2: Conceitos básicos do Azure Cosmos DB



O que é o Azure Cosmos DB?

Um sistema de gerenciamento de banco de dados *NoSQL* com vários modelos e escala global

- Suporte para várias APIs de armazenamento
- Acesso em tempo real com desempenho rápido de leitura e gravação
- Habilitar *gravações de várias regiões* para replicar dados globalmente, permitindo que usuários em regiões especificadas trabalhem com uma réplica local



APIs do Azure Cosmos DB

API do Core (SQL)

- API nativa para o Cosmos DB
- Consultas SQL baseadas em documentos JSON

```
SELECT *
FROM customers c
WHERE c.id = "joe@litware.com"
```

```
{
  "id": "joe@litware.com",
  "name": "Joe Jones",
  "address": {
    "street": "1 Main St.",
    "city": "Seattle"
  }
}
```

API do MongoDB

- Compatibilidade com MongoDB
um banco de dados popular de código aberto baseado em documento

```
db.products.find({ id: 123})
```

```
{
  "id": 123,
  "name": "Hammer",
  "price": 2.99
}
```

API de Tabela

- API de armazenamento de chave-valor
- Compatível com o Armazenamento de Tabelas do Azure, mas com melhor desempenho e escalabilidade

PartitionKey	RowKey	Nome
1	123	Joe Jones
1	124	Samir Nadoy

API do Cassandra

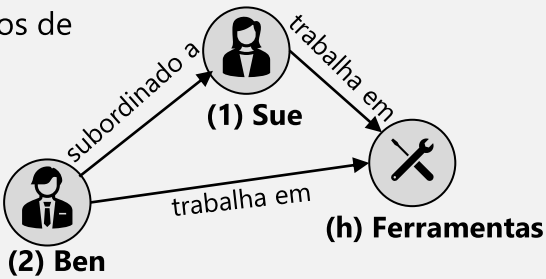
- Compatibilidade com o Apache Cassandra
um banco de dados popular de código aberto de família de colunas

```
SELECT *
FROM store.employee
WHERE dept="Hardware"
```

id	name	dept	manager
1	Suzana Silva	Hardware	
2	João Neves	Hardware	Suzana Silva

API do Gremlin

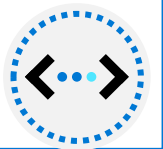
- Usado para trabalhar com dados de *grafo*
- Nós de entidade (*vértices*) são conectados por meio de relações (*bordas*)



Laboratório: Explorar o Azure Cosmos DB

Neste laboratório, você provisionará e usará o Azure Cosmos DB

1. Inicie a máquina virtual para este laboratório
ou vá para a página do exercício em <https://aka.ms/dp900-cosmos-lab>
2. Siga as instruções para concluir o exercício no Microsoft Learn
Use a assinatura do Azure fornecida para este laboratório



Lição 2: Verificação de conhecimentos



Qual API você deve usar para armazenar e consultar documentos JSON no Azure Cosmos DB?

- ☒ API do Core (SQL)
 - ☐ API Cassandra
 - ☐ API de Tabela
-



Qual API do Azure Cosmos DB deve ser usada para trabalhar com aqueles dados nos quais as entidades e as relações entre elas são representadas em um grafo usando vértices e bordas?

- ☐ API do MongoDB
 - ☐ API do Core (SQL)
 - ☒ API do Gremlin
-



Como você pode permitir que usuários distribuídos globalmente trabalhem com uma réplica local própria de um banco de dados do Cosmos DB?

- ☐ Crie uma conta de Azure Cosmos DB em cada região em que você tenha usuários
- ☐ Use a API de Tabela para copiar dados para o Armazenamento de Tabelas do Azure em cada região em que você tenha usuários
- ☒ Habilite gravações de várias regiões e adicione as regiões onde você tem usuários

