



Tutorial Redis

Primeiro contato com um CRUD

TURMA - Análise e Desenvolvimento de Sistemas (Embarque Digital) | 5º Período

ADOLPHE RIBEIRO DO NASCIMENTO - 01561146

LUCAS MIGUEL SANTOS DA SILVA - 01560975

SAMUEL JEFFERSON DE OLIVEIRA SANTOS - 01561580

BRENO DAS NEVES SILVA DE HOLANDA - 01561536

RECIFE

Setembro - 2024

Passo a passo para criar um CRUD

Introdução

Neste passo a passo sobre como criar um CRUD (Criar, Ler, Atualizar, Deletar) utilizando o Redis! Neste guia, você aprenderá a instalar um ambiente de desenvolvimento e a implementar operações básicas de manipulação de dados com Redis, um banco de dados em memória altamente eficiente e escalável.

O Redis é conhecido por sua velocidade e simplicidade, tornando-se uma escolha popular para aplicações que requerem acesso rápido a dados. Ao longo deste tutorial, abordaremos desde a instalação do Redis até a criação de um servidor que interage com o banco de dados. Você encontrará exemplos práticos para facilitar o entendimento e a implementação.

Neste passo a passo, vamos ver em específico a versão de Windows, também vamos criar um Database na cloud do Redis a fim de aprendizado, vamos usar o plano gratuito que já é o plano padrão, então, não será necessário fazer nenhuma alteração. O plano oferece uma cota de recursos gratuita, permitindo que você crie bancos de dados Redis para desenvolvimento e testes, ou até mesmo para aplicações de baixa escala.

1. instalação

Para iniciar, vamos até a página do redis insight(<https://redis.io/insight/>), clicando no botão “Download now” (Figura 1) será aberto uma aba no lado direito da tela para selecionar a versão desejada seja Windows, Linux, ou MacOS e preencher os dados conforme o indicado em campo(Figura 2). No nosso caso escolhemos Windows.

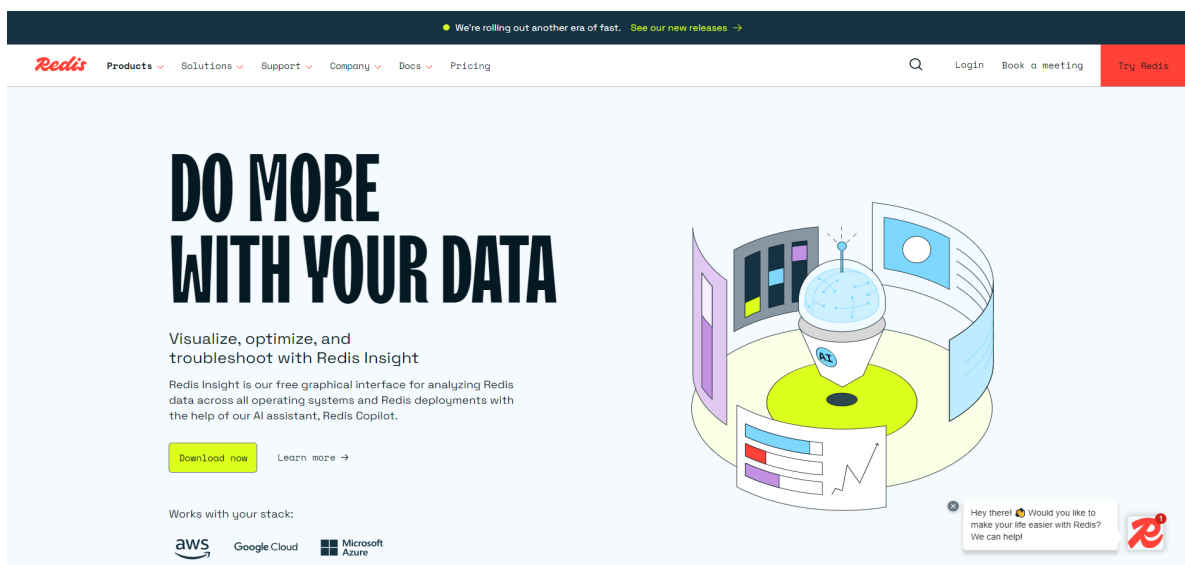
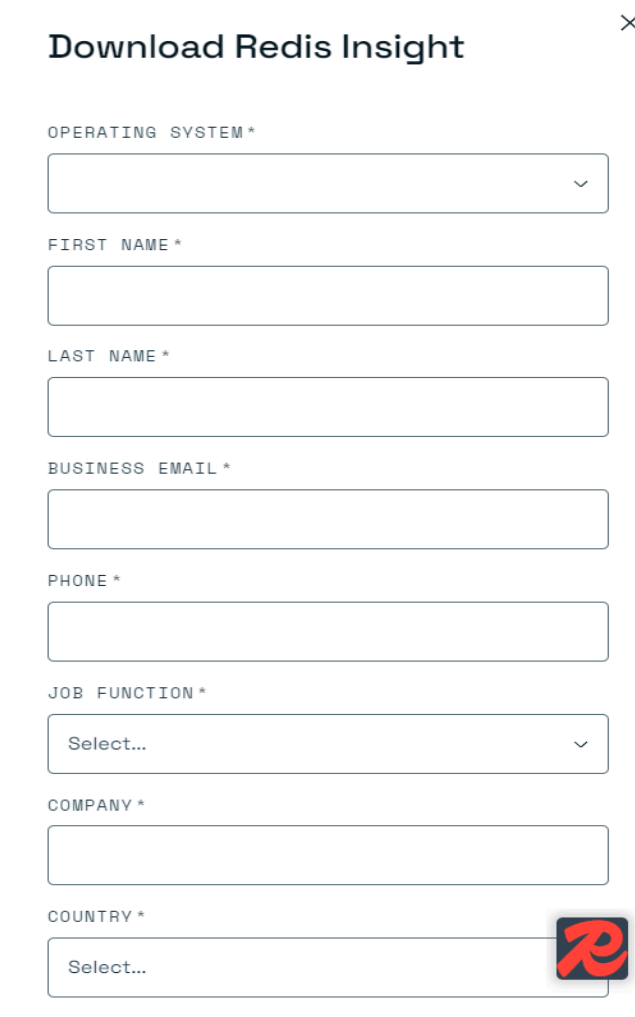


Figura 1. imagem do site “https://redis.io/insight/”



A screenshot of the 'Download Redis Insight' form on the Redis website. The form is titled 'Download Redis Insight' with a close button (X) in the top right corner. It contains several input fields, each with an asterisk indicating it is required: 'OPERATING SYSTEM *' (a dropdown menu), 'FIRST NAME *' (a text box), 'LAST NAME *' (a text box), 'BUSINESS EMAIL *' (a text box), 'PHONE *' (a text box), 'JOB FUNCTION *' (a dropdown menu with 'Select...' as the placeholder), 'COMPANY *' (a text box), and 'COUNTRY *' (a dropdown menu with 'Select...' as the placeholder). A small Redis logo is visible to the right of the 'COUNTRY *' field.

Figura 2. Área para preencher dados para download

Ao preencher os dados, é só clicar em “Download”, que o instalador começa a baixar.(Figura 3)

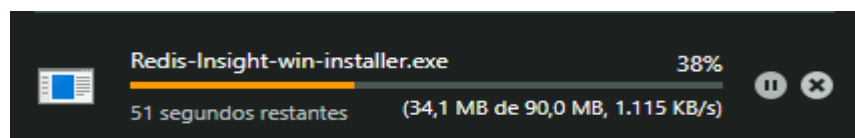


Figura 3. Arquivo do instalador do Redis insight

Depois de baixado, será necessário executar o arquivo para iniciar o processo de instalação. Selecione qual usuário deseja instalar(Figura 4) e clique em “Next”, em seguida escolha o diretório que deseja instalar(Figura 5) e clique em “Install”, aguarde até que a instalação tenha concluído(Figura 6), marque a opção “Run Redis Insight” e clique em “Finish”.

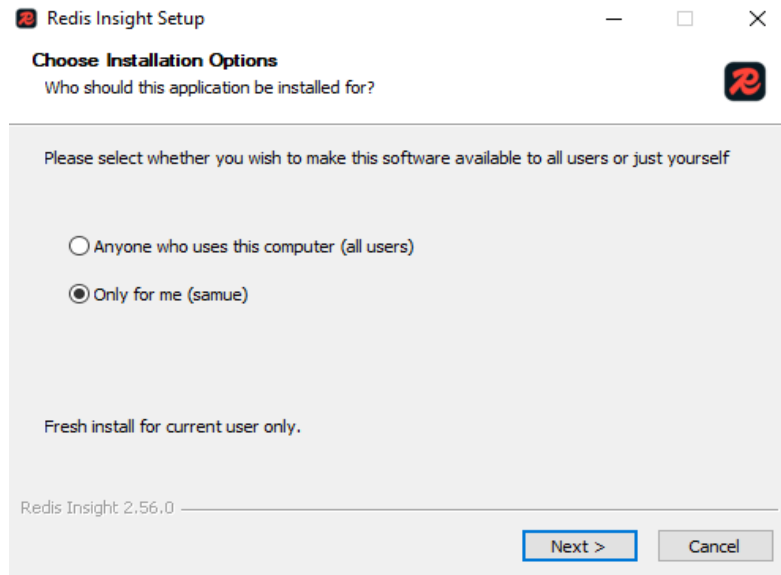


Figura 4. Seleção de usuário do instalador.

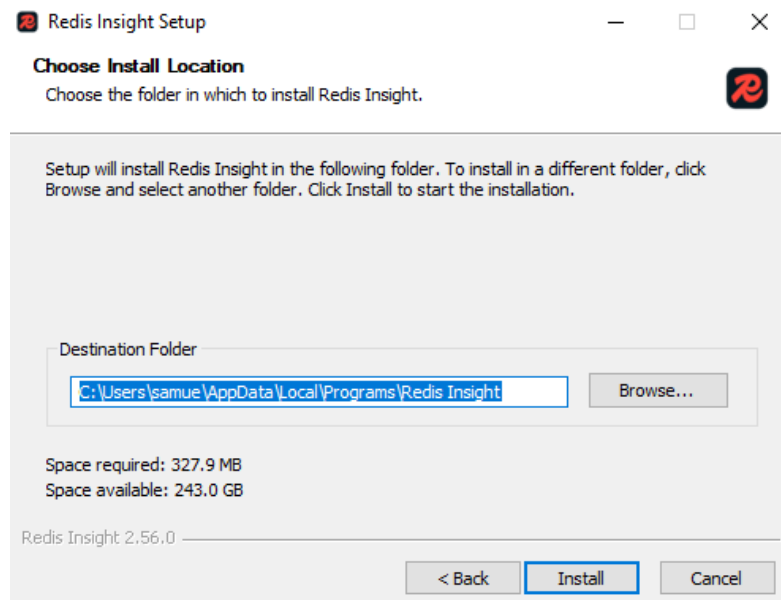


Figura 5. Seleção de diretório para a instalação

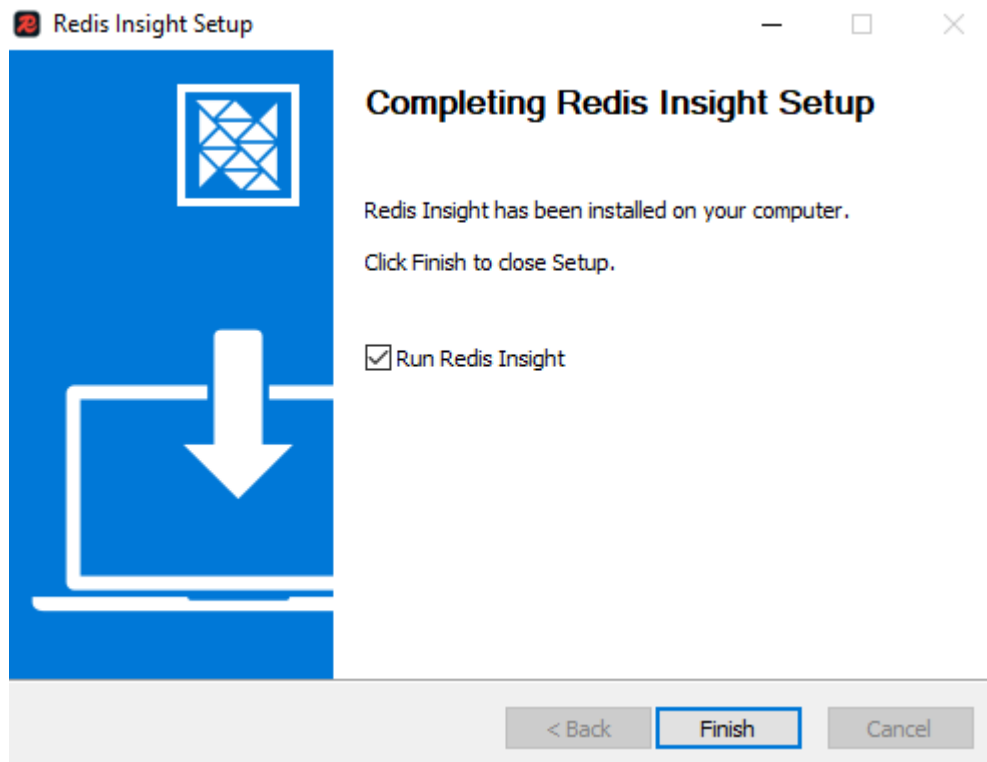


Figura 6. Conclusão da instalação

Quando o programa for aberto pela primeira vez, será aberto um pop-up com algumas configurações, é necessário aceitar os termos e condições(Figura 7) para poder utilizar o programa.

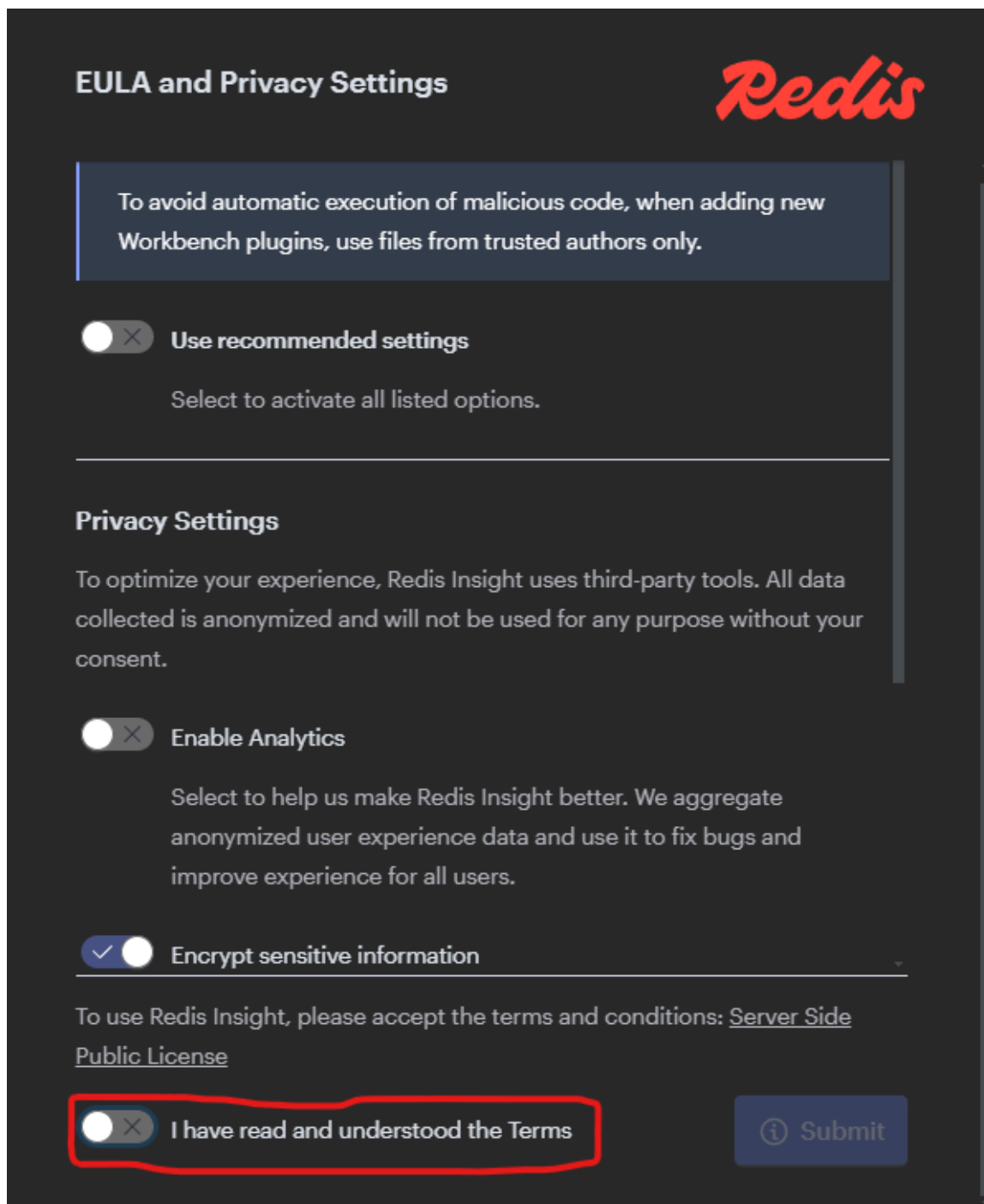


Figura 7. Pop-up com os termos e condições de uso do programa e algumas outras configurações

2. Criação de Database

Na tela inicial do programa, clique no canto superior direito na opção "Cloud sign-in"(Figura 8), será aberto uma página no navegador(Figura 9) onde podemos selecionar qual o método usaremos para criar e entrar na conta do Redis. Depois de criar e entrar em uma conta, voltaremos para o programa do Redis Insight(Figura 8), ao clicar no centro da tela em

“Create a free Cloud database” onde criaremos nossa Database na plataforma do Redis(também podemos visualizar essa Database no site <https://cloud.redis.io/>), ao criarmos nossa Database, a conta já está na assinatura gratuita, então não precisa se preocupar em gastar nenhum valor. Após isso, podemos selecionar nossa Database(Figura 10), dentro dela, terá alguns diretórios com “samples”, que são amostras, do que podemos fazer no Redis

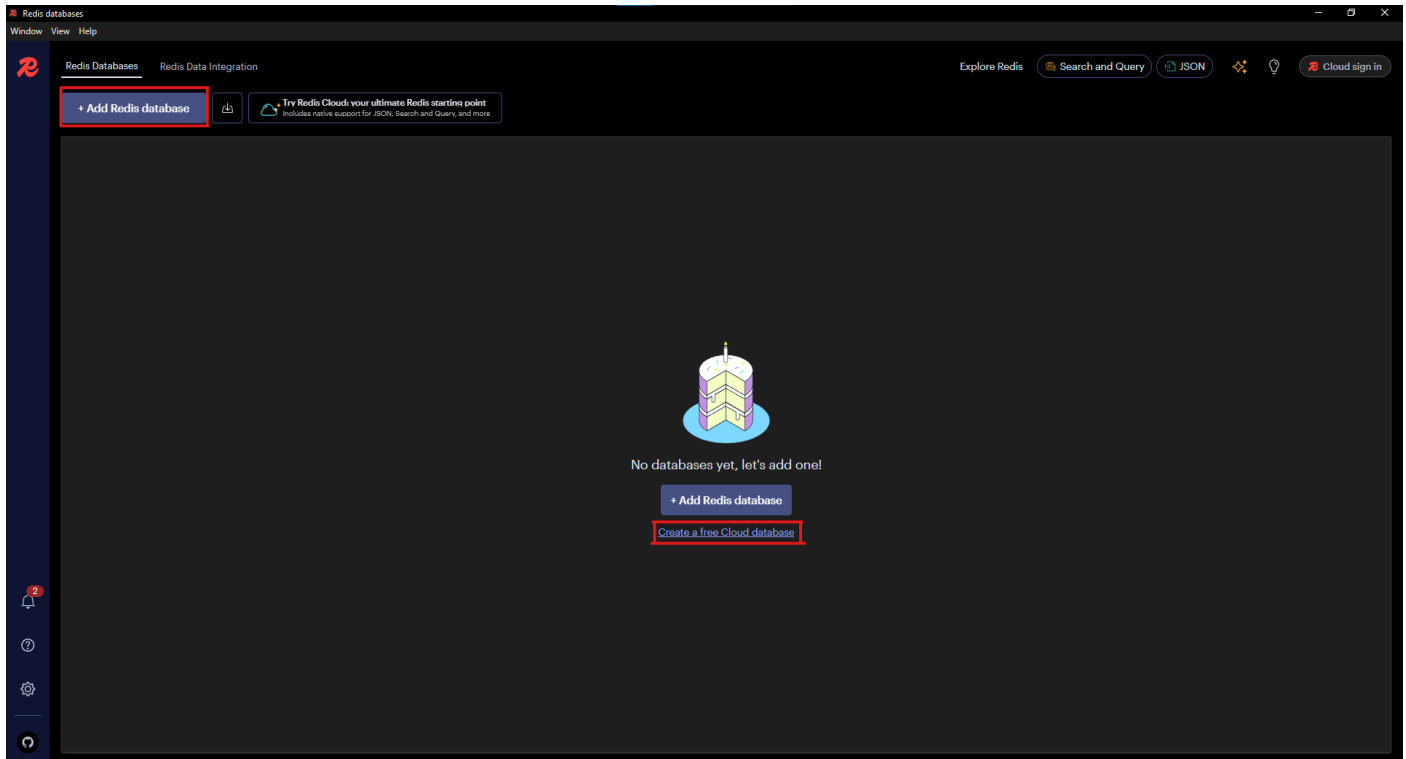





Figura 8. Área inicial do programa Redis

Sign in


Google


GitHub


SSO

Or

Email:

Using SSO? Just enter your email, no password required.

Password:

[Forgot Password?](#) [Login](#)

Don't have an account yet? [Sign up](#)

By signing up, you acknowledge that you agree to our [Cloud Terms of Service](#) and [Privacy Policy](#).

Figura 9. Área de cadastro/entrada do Redis

<input type="checkbox"/>	Database Alias	Host:Port	Connection Type
<input type="checkbox"/>	Redis-Stack-in-Redis-Enterprise-Cl...	redis-11882.c83.us-east-1-2.ec2.red...	Standalone

Figura 10. Database de amostra criada ao se cadastrar e logar

3. Armazenando dados

O Redis foi projetado como um banco de dados chave-valor(NoSQL). Seus dados são guardados em memória(RAM) e por isso seu tempo de resposta é muito menor que outros DBs, no entanto, por estar justamente na RAM, seu tamanho é menor. Como contra-medida à essa condição o redis tem comandos para permanência opcional de dados, gerenciamento automático de armazenamento podendo retirar da RAM dados poucos usados. Usando o SNAPSHOT e o AOF o redis pode guardar todos os dados em disco e deixar apenas os mais utilizados em RAM agindo dessa forma como um grande CACHE de dados.

A seguir, será mostrado os formatos de arquivos que podemos armazenar no Redis. Ao clicar no botão “+Key”(Figura 12) podemos selecionar qual tipo de chave, “Key Type”, vamos utilizar, podemos selecionar na lista Hash, List, Set, Sorted Set, String, JSON e Stream(Figura 11). Para nosso exemplo, vamos selecionar a opção JSON(Figura 12). No campo “TTL”, time to live, definimos o tempo de vida do arquivo json, o valor colocado representa os segundos que essa chave vai persistir. “Key name” definimos qual o nome do nosso conjunto de chaves, também podemos usar o conceito de “namespaces” onde o primeiro nome é o diretório e após os “:” nome da chave a ser criada(Figura 12). E para finalizar temos o campo “Value” onde colocaremos os dados a serem armazenados(Figura 12).

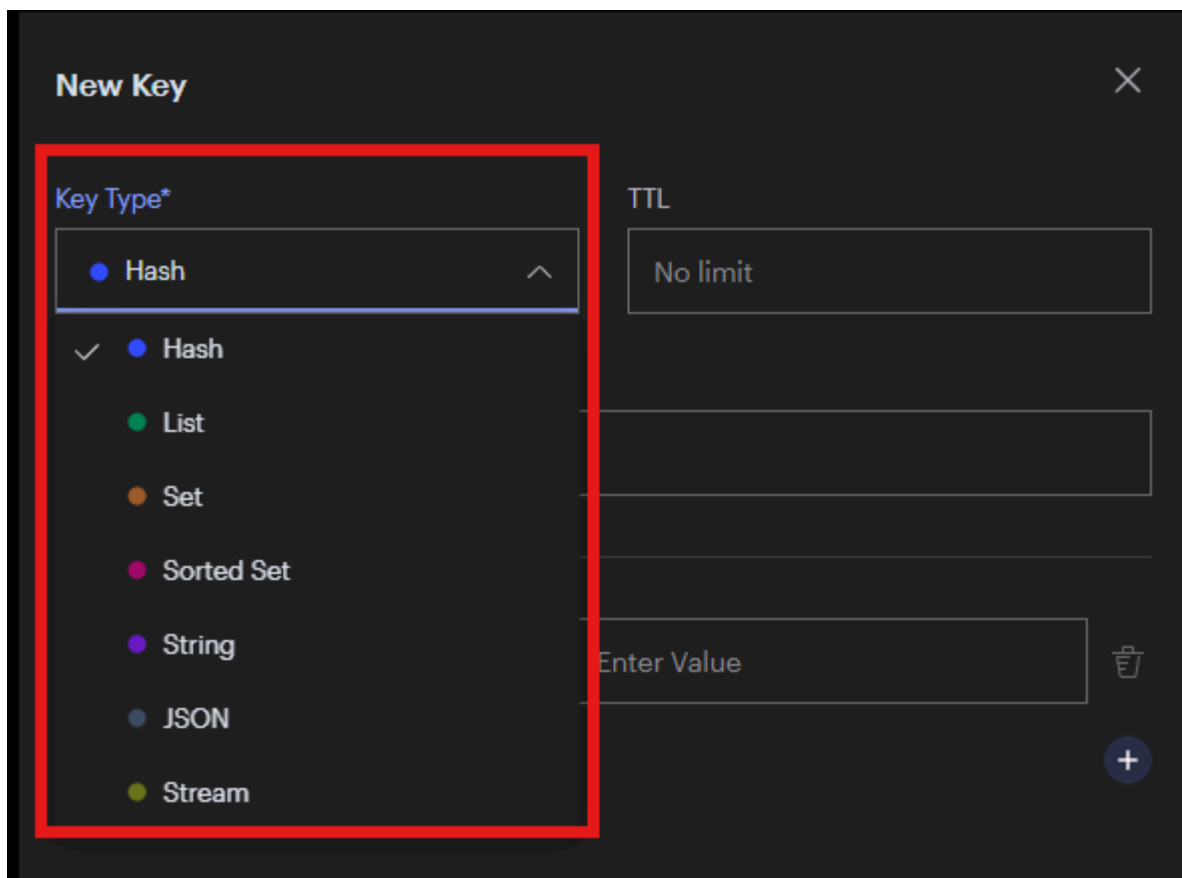


Figura 11. Os tipos de chaves do Redis

Bulk Actions

+ Key

New Key

Key Type*

● JSON

▼

TTL

No limit

Key Name*

diretorio:teste

Value*

```
1  {
2    "id": 1,
3    "name": "Item 1",
4    "description": "Este \u00e9 um item de exemplo",
5    "price": 29.99,
6    "available": true,
7    "categories": [
8      "categoria1",
9      "categoria2"
10   ]
11 }
```

Upload

Cancel

Add Key

Figura 12. Área de criação dos locais de armazenamento de dados.

4. Comandos CRUD - RedisJSON

O CRUD é a sigla para “Create, Read, Update and Delete”(criar, ler, atualizar e deletar), para aplicar os comandos do CRUD no Redis vamos clicar na parte inferior do programa em CLI(Interface de linhas de comandos).

Para criar ou atualizar um dado(JSON.set), especificamos qual o caminho do diretório e o arquivo, e o valor que queremos criar ou atualizar(Figura 13).

```
> JSON.set diretorio:teste2 $ '{"name": "John Doe", "age": 30}'  
"OK"
```

Figura 13. Comando para criar e atualizar os dados dentro do arquivo

No caso da leitura de dados(JSON.get), precisamos informar novamente qual o caminho do diretório e o arquivo que queremos ler(Figura 14).

```
> JSON.get diretorio:teste2  
"{\"name\": \"John Doe\", \"age\": 30}"
```

Figura 14. Comando para ler os dados que estão em um arquivo

Para deletar(JSON.del), informamos o caminho do diretório e arquivos que queremos deletar(Figura 15), se caso usamos este comando para deletar um arquivo que não existe,

```
> JSON.del diretorio:teste2  
(integer) 1
```

Figura 15. Comando para deletar

```
> JSON.del diretorio:teste2  
(integer) 0
```

Figura 16. Retorno quando o arquivo não existe

Em resumo esses são os comando para o CRUD de forma simples e objetiva:

Operação	Comando	Exemplo
Criar	JSON.SET	JSON.SET diretorio:teste2 \$ '{"name": "John Doe", "age": 30}'
Ler	JSON.GET	JSON.GET diretorio:teste2
Atualizar	JSON.SET	JSON.SET diretorio:teste2 \$.age 31
	JSON.SET (para novo campo)	JSON.SET diretorio:teste2 \$.email "john.doe@example.com"
Deletar	JSON.DEL	JSON.DEL diretorio:teste2
	JSON.DEL (para campo)	JSON.DEL diretorio:teste2 \$.age

Conclusão

O Redis é uma das ferramentas mais poderosas e flexíveis no ecossistema NoSQL, oferecendo uma combinação única de velocidade, versatilidade e escalabilidade. Sua arquitetura em memória permite que ele seja utilizado em uma ampla gama de aplicações que exigem alta performance, desde caching e filas de mensagens até sistemas de análise em tempo real e armazenamento de dados geoespaciais. Além disso, sua flexibilidade com módulos, como RedisJSON e RedisGraph, torna-o ainda mais útil em cenários avançados.