



Migre da ONTAPI para a API REST

ONTAP automation

NetApp
January 12, 2026

Índice

Migre da ONTAPI para a API REST	1
Considerações de migração para a API REST do ONTAP	1
Diferenças gerais de design.	1
SVMs de dados expostos por meio da API REST	1
Acesse a CLI do ONTAP por meio da API REST	1
Alterações na disponibilidade SnapDiff no ONTAPI	2
ONTAPI para mapeamento de API REST do ONTAP	2
Usando contadores de desempenho com a API REST do ONTAP	2
Acesse os contadores de desempenho do ONTAP	2
Prepare-se para usar a API REST	3
Comece a usar a API REST do ONTAP	4
Ferramentas e software compatíveis com a API REST do ONTAP	25
Ferramenta de relatórios de uso ONTAPI	25
Passagem de CLI privada	25
Biblioteca cliente Python	25
Kit de ferramentas do ONTAP	25

Migre da ONTAPI para a API REST

Considerações de migração para a API REST do ONTAP

A API ONTAPI (ZAPI) é o conjunto original de chamadas proprietárias incluído no software NetApp ONTAP. A API é fornecida pelo Network Manageability SDK e oferece suporte à automação de tarefas de administração e gerenciamento de armazenamento de dados. Se estiver usando o ONTAPI, você deve planejar sua migração para a API REST do ONTAP para aproveitar o conjunto de recursos expandidos do ONTAP disponível com a API REST.

Informações relacionadas

- ["Entenda as opções de automação do ONTAP"](#)
- ["CPC-00410 adiamento do anúncio de fim de disponibilidade do ONTAPI \(ZAPI\)"](#)
- ["Perguntas frequentes sobre a transformação da API REST do ONTAP para CPC"](#)

Diferenças gerais de design

A API REST do ONTAP e a interface de linha de comando têm designs fundamentalmente diferentes. Os comandos e parâmetros da CLI não mapeiam diretamente para as chamadas da API REST. E mesmo onde pode haver uma semelhança, os detalhes dos parâmetros de entrada podem ser diferentes. Por exemplo, unidades numéricas podem ser especificadas em bytes ou usando um sufixo (como KB). ["Variáveis de entrada que controlam uma solicitação de API"](#) Consulte e ["Referência da API"](#) para obter mais informações.

SVMs de dados expostos por meio da API REST

O ONTAP oferece suporte a vários tipos de máquinas virtuais de storage (SVMs). No entanto, apenas as SVMs de dados são expostas diretamente pela API REST do ONTAP. As informações de configuração que descrevem o cluster e os nós estão disponíveis por meio da API REST, no entanto, o cluster e os nós não são tratados como SVMs separadas.

Acesse a CLI do ONTAP por meio da API REST

Para auxiliar os usuários da API ONTAPI e da CLI na transição para a API REST do ONTAP, o ONTAP fornece um ponto de extremidade REST para acessar a CLI do ONTAP. Você pode usar esse recurso de passagem para executar qualquer comando CLI. O uso do endpoint REST é retornado nos dados do AutoSupport para que o NetApp possa identificar lacunas na API REST e fazer melhorias em futuras versões do ONTAP.

Para emitir um comando CLI, você deve fazer uma chamada de API REST que seja formada corretamente com base em regras relacionadas ao seguinte:

- Caminhos de recursos
- Nomes de campos
- Métodos HTTP

O caminho do recurso base para o acesso CLI é `/private/cli`. Consulte a página de documentação on-line da API do ONTAP para obter detalhes sobre como acessar a CLI por meio da API REST. O NetApp também mantém um repositório do GitHub contendo amostras de código e outras informações úteis. Consulte ["ONTAP](#)

[REST Python repositório GitHub - exemplos de passagem de CLI](#) para obter mais informações.

Alterações na disponibilidade SnapDiff no ONTAPI

A partir do ONTAP 9.10.1, as chamadas SnapDiff v1 e v2 ONTAPI não podem ser invocadas. Qualquer aplicativo de terceiros que invoca chamadas SnapDiff v1 ou v2 ONTAPI não funcionará a partir do ONTAP 9.10.1. Os usuários do ONTAP devem verificar se seu aplicativo de backup suporta as chamadas REST do SnapDiff v3 antes de atualizar para o ONTAP 9.10.1.

A disponibilidade da API SnapDiff em versões do ONTAP é definida da seguinte forma:

- ONTAP 9.7 e versões anteriores: V1 e v2 (apenas ONTAPI)
- ONTAP 9.8 – 9.9.1: V1, v2 e v3 (tanto o ONTAPI quanto O REST API)
- ONTAP 9.10.1 e posterior: Somente V3 (somente API REST)

O suporte foi retirado em diferentes pontos em cada lançamento. Isso inclui o ONTAP 9.10.1 P11 e posterior, 9.11.1 P7 e posterior e 9.12.1 GA e posterior. Consulte ["Notas de versão do ONTAP"](#) para obter mais informações.

ONTAPI para mapeamento de API REST do ONTAP

A API REST do ONTAP inclui funcionalidade equivalente à ONTAPI na maioria das áreas. O NetApp fornece documentação que descreve o mapeamento das chamadas ONTAPI para as chamadas de API REST equivalentes.

Você pode acessar a documentação atual ["Mapeamento ONTAP ONTAPI-to-REST"](#) on-line. Há também um seletor de versão disponível para acessar versões anteriores da documentação com base na versão ONTAP.

Usando contadores de desempenho com a API REST do ONTAP

O ONTAP Counter Manager mantém informações abrangentes sobre o desempenho de cada sistema ONTAP. Ele exporta esses dados como um conjunto de *contadores de desempenho* que você pode usar para avaliar o desempenho do seu sistema ONTAP e ajudar a atingir suas metas de desempenho.

Acesse os contadores de desempenho do ONTAP

Você pode acessar os contadores de desempenho do ONTAP usando duas APIs diferentes, bem como através da interface de linha de comando do ONTAP.



A API REST do ONTAP é a opção preferida e estratégica ao automatizar a administração de implantações do ONTAP.

API ONTAPI

A API ONTAPI está disponível com o SDK de gerenciamento de rede da NetApp. Ao usar ONTAPI, os contadores de desempenho são definidos dentro de uma coleção de objetos. Cada objeto corresponde a um componente físico ou virtual do sistema. Pode haver uma ou mais instâncias de cada objeto com base na

configuração do sistema.

Por exemplo, se o seu sistema ONTAP tiver quatro discos físicos, haverá quatro instâncias do `disk` objeto, cada uma com seu próprio conjunto de contadores de desempenho. Você pode usar o ONTAPI para acessar os contadores individuais para cada instância de disco.

API REST do ONTAP

A partir do ONTAP 9.11.1, você também pode acessar os dados de desempenho por meio da API REST. Neste caso, os contadores de desempenho são organizados em tabelas que são equivalentes aos objetos ONTAPI. Cada linha de tabela é equivalente a uma instância de um objeto ONTAPI.

Por exemplo, se o seu sistema ONTAP tiver quatro discos físicos, a `disk` tabela conterá quatro linhas. Cada uma das linhas pode ser acessada individualmente e inclui seu próprio conjunto de contadores de desempenho disponíveis como campos ou colunas na linha.

Prepare-se para usar a API REST

Você deve se preparar antes de usar a API REST do ONTAP para acessar os contadores de desempenho.

Contadores de desempenho organizados em tabelas

Um subconjunto dos objetos ONTAPI está disponível através da API REST do ONTAP e apresentado como tabelas. Por exemplo, o objeto ONTAPI **hostadapter** é apresentado através da API REST como a tabela **host_adapter**. Cada adaptador de host no sistema é uma linha com seu próprio conjunto de contadores de desempenho.

Nome da instância	Contadores de desempenho					
host_adapter_1	total_read_ops_1	total_write_ops_1	bytes_read_1	bytes_written_1	max_link_data_rate_1	rscn_count_1
host_adapter_2	total_read_ops_2	total_write_ops_2	bytes_read_2	bytes_written_2	max_link_data_rate_2	rscn_count_2
host_adapter_3	total_read_ops_3	total_write_ops_3	bytes_read_3	bytes_written_3	max_link_data_rate_3	rscn_count_3

Resumo dos pontos finais REST

Existem quatro pontos finais principais disponíveis para acessar os contadores de desempenho do ONTAP e tabelas relacionadas.



Cada um dos pontos finais REST fornece acesso somente leitura e suporta apenas o método HTTP **GET**. Consulte ["Referência da API"](#) para obter mais informações.

- **/cluster/contador/tabelas**

Retorna uma coleção de tabelas de contador e suas definições de esquema.

- **/cluster/counter/tables/(nome)**

Retorna informações sobre uma única tabela de contador nomeada.

- `/cluster/counter/tables/ [nome_contador]/linhas`

Retorna uma coleção de linhas de uma tabela de contador nomeada.

- `*/cluster/counter/tables//counter_name/rows/`

Retorna uma linha específica de uma tabela de contador nomeada.

Migração do ONTAPI para a API REST

O NetApp oferece suporte extensivo para migrar seu código de automação do ONTAPI para a API REST do ONTAP. Isso inclui a documentação de mapeamento para identificar a tabela de contador de desempenho equivalente disponível na API REST para um determinado objeto ONTAPI.

Você pode acessar a documentação atual "[Mapeamento do contador de desempenho do ONTAP](#)" on-line. Há também um seletor de versão disponível para acessar versões anteriores da documentação com base na versão ONTAP.

Comece a usar a API REST do ONTAP

Os exemplos a seguir ilustram como usar a API REST para acessar os contadores de desempenho do ONTAP. Isso inclui recuperar uma lista das tabelas disponíveis e explorar a estrutura da tabela.

Antes de começar

Reveja as seguintes informações antes de utilizar os exemplos.

Credenciais ONTAP

Você precisará de uma conta de administrador do ONTAP, incluindo a senha.

IP de gerenciamento de cluster

Você precisará do endereço IP de gerenciamento de cluster configurado para seu sistema ONTAP.

Todas as chamadas de API usam o método GET

Todos os exemplos incluídos abaixo só podem ser usados para recuperar informações com o método HTTP GET.

Substituição variável

Cada exemplo de curl inclui uma ou mais variáveis, conforme indicado com maiúsculas e texto entre colchetes. Certifique-se de substituir essas variáveis por valores reais, conforme apropriado para o seu ambiente.

Exemplos correspondem aos endpoints

A sequência de exemplos abaixo ilustra como usar os endpoints REST disponíveis para recuperar os contadores de desempenho. Consulte [Resumo dos pontos finais REST](#) para obter mais informações.

Exemplo 1: Todas as tabelas de contadores de desempenho

Você pode usar essa chamada de API REST para descobrir todas as tabelas disponíveis do gerenciador de contador.

Curl exemplo

```
curl --request GET --user admin:<PASSWORD>  
'https://<ONTAP_IP_ADDRESS>/api/cluster/counter/tables'
```

Exemplo de saída JSON

```
{
  "records": [
    {
      "name": "copy_manager",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/cluster/counter/tables/copy_manager"
        }
      }
    },
    {
      "name": "copy_manager:constituent",
      "_links": {
        "self": {
          "href":
"/api/cluster/counter/tables/copy_manager%3Aconstituent"
        }
      }
    },
    {
      "name": "disk",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/cluster/counter/tables/disk"
        }
      }
    },
    {
      "name": "disk:constituent",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/cluster/counter/tables/disk%3Aconstituent"
        }
      }
    },
    {
      "name": "disk:raid_group",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/cluster/counter/tables/disk%3Araid_group"
        }
      }
    }
  ],
  {
```



```

    "name": "external_cache",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/external_cache"
      }
    }
  },
  {
    "name": "fcp",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/fcp"
      }
    }
  },
  {
    "name": "fcp:node",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/fcp%3Anode"
      }
    }
  },
  {
    "name": "fcp_lif",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/fcp_lif"
      }
    }
  },
  {
    "name": "fcp_lif:node",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/fcp_lif%3Anode"
      }
    }
  },
  {
    "name": "fcp_lif:port",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/fcp_lif%3Aport"
      }
    }
  }
}

```

```

},
{
  "name": "fcp_lif:svm",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/fcp_lif%3Asvm"
    }
  }
},
{
  "name": "fcvi",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/fcvi"
    }
  }
},
{
  "name": "headroom_aggregate",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/headroom_aggregate"
    }
  }
},
{
  "name": "headroom_cpu",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/headroom_cpu"
    }
  }
},
{
  "name": "host_adapter",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/host_adapter"
    }
  }
},
{
  "name": "iscsi_lif",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/iscsi_lif"
    }
  }
}

```

```

    }
  },
  {
    "name": "iscsi_lif:node",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/iscsi_lif%3Anode"
      }
    }
  },
  {
    "name": "iscsi_lif:svm",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/iscsi_lif%3Asvm"
      }
    }
  },
  {
    "name": "lif",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/lif"
      }
    }
  },
  {
    "name": "lif:svm",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/lif%3Asvm"
      }
    }
  },
  {
    "name": "lun",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/lun"
      }
    }
  },
  {
    "name": "lun:constituent",
    "_links": {

```

```

        "self": {
            "href": "/api/cluster/counter/tables/lun%3Aconstituent"
        }
    },
    {
        "name": "lun:node",
        "_links": {
            "self": {
                "href": "/api/cluster/counter/tables/lun%3Anode"
            }
        }
    },
    {
        "name": "namespace",
        "_links": {
            "self": {
                "href": "/api/cluster/counter/tables/namespace"
            }
        }
    },
    {
        "name": "namespace:constituent",
        "_links": {
            "self": {
                "href": "/api/cluster/counter/tables/namespace%3Aconstituent"
            }
        }
    },
    {
        "name": "nfs_v4_diag",
        "_links": {
            "self": {
                "href": "/api/cluster/counter/tables/nfs_v4_diag"
            }
        }
    },
    {
        "name": "nic_common",
        "_links": {
            "self": {
                "href": "/api/cluster/counter/tables/nic_common"
            }
        }
    },
    {

```

```

    "name": "nvmf_lif",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/nvmf_lif"
      }
    }
  },
  {
    "name": "nvmf_lif:constituent",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/nvmf_lif%3Aconstituent"
      }
    }
  },
  {
    "name": "nvmf_lif:node",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/nvmf_lif%3Anode"
      }
    }
  },
  {
    "name": "nvmf_lif:port",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/nvmf_lif%3Aport"
      }
    }
  },
  {
    "name": "object_store_client_op",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/object_store_client_op"
      }
    }
  },
  {
    "name": "path",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/path"
      }
    }
  }
}

```

```

},
{
  "name": "processor",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/processor"
    }
  }
},
{
  "name": "processor:node",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/processor%3Anode"
    }
  }
},
{
  "name": "qos",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/qos"
    }
  }
},
{
  "name": "qos:constituent",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/qos%3Aconstituent"
    }
  }
},
{
  "name": "qos:policy_group",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/qos%3Apolicy_group"
    }
  }
},
{
  "name": "qos_detail",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/qos_detail"
    }
  }
}

```

```

    }
  },
  {
    "name": "qos_detail_volume",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/qos_detail_volume"
      }
    }
  },
  {
    "name": "qos_volume",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/qos_volume"
      }
    }
  },
  {
    "name": "qos_volume:constituent",
    "_links": {
      "self": {
        "href":
"/api/cluster/counter/tables/qos_volume%3Aconstituent"
      }
    }
  },
  {
    "name": "qtree",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/qtree"
      }
    }
  },
  {
    "name": "qtree:constituent",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/qtree%3Aconstituent"
      }
    }
  },
  {
    "name": "svm_cifs",

```

```

    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/svm_cifs"
      }
    }
  },
  {
    "name": "svm_cifs:constituent",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/svm_cifs%3Aconstituent"
      }
    }
  },
  {
    "name": "svm_cifs:node",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/svm_cifs%3Anode"
      }
    }
  },
  {
    "name": "svm_nfs_v3",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v3"
      }
    }
  },
  {
    "name": "svm_nfs_v3:constituent",
    "_links": {
      "self": {
        "href":
"/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v3%3Aconstituent"
      }
    }
  },
  {
    "name": "svm_nfs_v3:node",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v3%3Anode"
      }
    }
  }
}

```



```

},
{
  "name": "svm_nfs_v4",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v4"
    }
  }
},
{
  "name": "svm_nfs_v41",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v41"
    }
  }
},
{
  "name": "svm_nfs_v41:constituent",
  "_links": {
    "self": {
      "href":
"/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v41%3Aconstituent"
    }
  }
},
{
  "name": "svm_nfs_v41:node",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v41%3Anode"
    }
  }
},
{
  "name": "svm_nfs_v42",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v42"
    }
  }
},
{
  "name": "svm_nfs_v42:constituent",
  "_links": {
    "self": {

```

```

        "href":
"/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v42%3Aconstituent"
    }
}
},
{
    "name": "svm_nfs_v42:node",
    "_links": {
        "self": {
            "href": "/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v42%3Anode"
        }
    }
},
{
    "name": "svm_nfs_v4:constituent",
    "_links": {
        "self": {
            "href":
"/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v4%3Aconstituent"
        }
    }
},
{
    "name": "svm_nfs_v4:node",
    "_links": {
        "self": {
            "href": "/api/cluster/counter/tables/svm_nfs_v4%3Anode"
        }
    }
},
{
    "name": "system",
    "_links": {
        "self": {
            "href": "/api/cluster/counter/tables/system"
        }
    }
},
{
    "name": "system:constituent",
    "_links": {
        "self": {
            "href": "/api/cluster/counter/tables/system%3Aconstituent"
        }
    }
},

```

```

{
  "name": "system:node",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/system%3Anode"
    }
  }
},
{
  "name": "token_manager",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/token_manager"
    }
  }
},
{
  "name": "volume",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/volume"
    }
  }
},
{
  "name": "volume:node",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/volume%3Anode"
    }
  }
},
{
  "name": "volume:svm",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/volume%3Asvm"
    }
  }
},
{
  "name": "waf1",
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/waf1"
    }
  }
}

```

```

    }
  },
  {
    "name": "wafl_comp_aggr_vol_bin",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/wafl_comp_aggr_vol_bin"
      }
    }
  },
  {
    "name": "wafl_hya_per_aggregate",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/wafl_hya_per_aggregate"
      }
    }
  },
  {
    "name": "wafl_hya_sizer",
    "_links": {
      "self": {
        "href": "/api/cluster/counter/tables/wafl_hya_sizer"
      }
    }
  }
],
"num_records": 71,
"_links": {
  "self": {
    "href": "/api/cluster/counter/tables"
  }
}
}
}

```

Exemplo 2: Informações de alto nível sobre uma tabela específica

Você pode usar essa chamada de API REST para exibir a descrição e os metadados de uma tabela específica. A saída inclui a finalidade da tabela e que tipo de dados cada contador de desempenho contém. A tabela **host_adapter** é usada neste exemplo.

Curl exemplo

```
curl --request GET --user admin:<PASSWORD>  
'https://<ONTAP_IP_ADDRESS>/api/cluster/counter/tables/host_adapter'
```

Exemplo de saída JSON

```
{
  "name": "host_adapter",
  "description": "The host_adapter table reports activity on the Fibre
Channel, Serial Attached SCSI, and parallel SCSI host adapters the
storage system uses to connect to disks and tape drives.",
  "counter_schemas": [
    {
      "name": "bytes_read",
      "description": "Bytes read through a host adapter",
      "type": "rate",
      "unit": "per_sec"
    },
    {
      "name": "bytes_written",
      "description": "Bytes written through a host adapter",
      "type": "rate",
      "unit": "per_sec"
    },
    {
      "name": "max_link_data_rate",
      "description": "Max link data rate in Kilobytes per second for a
host adapter",
      "type": "raw",
      "unit": "kb_per_sec"
    },
    {
      "name": "node.name",
      "description": "System node name",
      "type": "string",
      "unit": "none"
    },
    {
      "name": "rscn_count",
      "description": "Number of RSCN(s) received by the FC HBA",
      "type": "raw",
      "unit": "none"
    },
    {
      "name": "total_read_ops",
      "description": "Total number of reads on a host adapter",
      "type": "rate",
      "unit": "per_sec"
    }
  ]
}
```

```

    "name": "total_write_ops",
    "description": "Total number of writes on a host adapter",
    "type": "rate",
    "unit": "per_sec"
  }
],
"_links": {
  "self": {
    "href": "/api/cluster/counter/tables/host_adapter"
  }
}
}

```

Exemplo 3: Todas as linhas em uma tabela específica

Você pode usar essa chamada de API REST para exibir todas as linhas de uma tabela. Isso indica que instâncias dos objetos do Counter Manager existem.

Curl exemplo

```

curl --request GET --user admin:<PASSWORD>
'https://<ONTAP_IP_ADDRESS>/api/cluster/counter/tables/host_adapter/rows'

```

Exemplo de saída JSON

```
{
  "records": [
    {
      "id": "dmp-adapter-01",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/cluster/counter/tables/host_adapter/rows/dmp-adapter-01"
        }
      }
    },
    {
      "id": "dmp-adapter-02",
      "_links": {
        "self": {
          "href": "/api/cluster/counter/tables/host_adapter/rows/dmp-adapter-02"
        }
      }
    }
  ],
  "num_records": 2,
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/host_adapter/rows"
    }
  }
}
```

Exemplo 4: Linha única em uma tabela específica

Você pode usar essa chamada de API REST para exibir valores de contador de desempenho para uma instância específica do gerenciador de contador na tabela. Neste exemplo, os dados de desempenho de um dos adaptadores de host são solicitados.

Curl exemplo

```
curl --request GET --user admin:<PASSWORD>
'https://<ONTAP_IP_ADDRESS>/api/cluster/counter/tables/host_adapter/rows/dmp-adapter-01'
```


Exemplo de saída JSON

```

{
  "counter_table": {
    "name": "host_adapter"
  },
  "id": "dmp-adapter-01",
  "properties": [
    {
      "name": "node.name",
      "value": "dmp-node-01"
    }
  ],
  "counters": [
    {
      "name": "total_read_ops",
      "value": 25098
    },
    {
      "name": "total_write_ops",
      "value": 48925
    },
    {
      "name": "bytes_read",
      "value": 1003799680
    },
    {
      "name": "bytes_written",
      "value": 6900961600
    },
    {
      "name": "max_link_data_rate",
      "value": 0
    },
    {
      "name": "rscn_count",
      "value": 0
    }
  ],
  "_links": {
    "self": {
      "href": "/api/cluster/counter/tables/host_adapter/rows/dmp-adapter-01"
    }
  }
}

```

Ferramentas e software compatíveis com a API REST do ONTAP

O NetApp fornece exemplos de scripts Python e outros softwares relacionados para dar suporte à migração do ONTAPI para a API REST do ONTAP. As amostras mais importantes são descritas abaixo.



Todas as amostras de código Python estão disponíveis no ["Python REST do NetApp ONTAP"](#) repositório GitHub. Você também deve analisar os recursos disponíveis no ["Saiba mais sobre a API REST do ONTAP"](#).

Ferramenta de relatórios de uso ONTAPI

A ferramenta de relatórios de uso da ONTAPI foi projetada para ajudar os serviços profissionais, clientes e parceiros da NetApp a identificar o uso da ONTAPI em seu ambiente ONTAP. Os scripts são fornecidos para três casos de uso diferentes, conforme descrito na tabela abaixo.

Script	Descrição
apache_scraper.py	Um raspador de log do Apache para localizar as chamadas ONTAPI emitidas nos nós do ONTAP
session_stats.py	Um script CLI para recuperar dados de estatísticas de sessão do ONTAP
zapi_to_rest.py	Um script para extrair os detalhes RESTANTES das chamadas e atributos ONTAPI passados

Pode acessar ao ["Ferramenta de relatórios de uso ONTAPI"](#) para começar. Consulte também um ["Demonstração"](#) sobre a ferramenta de relatórios e como usá-la.

Passagem de CLI privada

A API REST fornece ampla cobertura dos recursos e instalações disponíveis com o ONTAP. No entanto, pode haver instâncias em que o acesso direto à CLI do ONTAP por meio da API REST pode ser útil.

Para obter uma introdução a esse recurso, ["Acesse a CLI do ONTAP por meio da API REST"](#) consulte . Para as amostras Python, ["Amostras de passagem CLI REST"](#) consulte .

Biblioteca cliente Python

A biblioteca cliente Python é um pacote que você pode instalar e usar para acessar a API REST do ONTAP com Python. Ele permite que você desenvolva rapidamente código robusto para a automação de suas implantações do ONTAP. Para saber mais sobre a biblioteca cliente Python, ["Biblioteca cliente Python"](#) consulte .

Kit de ferramentas do ONTAP

O kit de ferramentas do NetApp.ONTAP PowerShell aprimora seu ambiente local do PowerShell com um módulo que inclui mais de 2.400 cmdlets. Ele permite que você desenvolva rapidamente código para seu host Windows para automatizar as implantações do ONTAP. Para obter mais informações, ["Saiba mais sobre o kit de ferramentas do NetApp PowerShell"](#) consulte .

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALENTE; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.