



# **Observabilidade (logs, métricas, telemetria)**

## Information Security for Workload Factory

NetApp  
September 16, 2026

# Índice

- Observabilidade (logs, métricas, telemetria) ..... 1
  - Saiba mais sobre observabilidade no NetApp Workload Factory ..... 1
    - Registros de telemetria e operacionais ..... 1
    - Registro de auditoria no NetApp Workload Factory ..... 1
    - Informações relacionadas ..... 1
- Métricas e telemetria para o NetApp Workload Factory ..... 1
  - Métricas incluídas ..... 2
  - Sobre métricas operacionais ..... 2
  - Sobre a coleta de dados de telemetria ..... 2
  - Métricas de CloudWatch no nível de volume (coletadas por volume) ..... 2
  - Métricas do CloudWatch no nível do sistema de arquivos ..... 3
  - Cronograma de coleta e retenção ..... 3

# Observabilidade (logs, métricas, telemetria)

## Saiba mais sobre observabilidade no NetApp Workload Factory

Os sinais de observabilidade auxiliam no monitoramento operacional, na resolução de problemas e em investigações. No NetApp Workload Factory, a observabilidade inclui métricas, telemetria e registros operacionais que fornecem visibilidade sobre o comportamento do serviço, o uso de IA e as ações realizadas por meio do Workload Factory. A telemetria e os registros operacionais dão suporte ao monitoramento interno e à visibilidade de auditoria voltada para o cliente, e o Tracker ajuda você a revisar o progresso, o status e os detalhes das operações suportadas.

### Registros de telemetria e operacionais

O Workload Factory utiliza os seguintes tipos de registros de telemetria e operacionais:

- OpenTelemetry rastreamentos exportados via OTLP HTTP para SigNoz (observabilidade interna)
- Medição de uso de IA (contagem de tokens, custos do modelo) armazenada no AWS Timestream
- NetApp Console registros de auditoria (nome da ação, status, metadados de solicitação/resposta, carimbos de data/hora)

### Registro de auditoria no NetApp Workload Factory

O Workload Factory oferece o Tracker, um recurso de monitoramento que permite a você acompanhar quais operações estão em execução e quando. Com o Tracker, você pode acompanhar o progresso e o status do Amazon FSx for NetApp ONTAP, das credenciais e das operações de link, revisar detalhes das tarefas e subtarefas das operações e diagnosticar quaisquer problemas ou falhas.

Diversas ações estão disponíveis no Tracker. Você pode filtrar tarefas por período (últimas 24 horas, 7 dias, 14 dias ou 30 dias), carga de trabalho, status e usuário; encontrar tarefas usando a função de busca; e baixar a tabela de tarefas como um arquivo CSV.

- ["Monitore as operações usando o Tracker no NetApp Workload Factory"](#)

### Informações relacionadas

- ["Métricas e telemetria para o NetApp Workload Factory"](#)

## Métricas e telemetria para o NetApp Workload Factory

O NetApp Workload Factory coleta e armazena métricas em nível de volume e de sistema de arquivos na AWS CloudWatch para fornecer a você visibilidade operacional do desempenho e da capacidade de storage. Métricas computadas, como throughput, são derivadas desses valores coletados. Saiba mais sobre as definições de métricas, a cadência de coleta, o comportamento de atualização e os detalhes de retenção.

## Métricas incluídas

O NetApp Workload Factory utiliza estas métricas para registros e eventos operacionais:

- Métricas de CloudWatch no nível de volume (coletadas por volume)
- Métricas de CloudWatch no nível de sistema de arquivos (coletadas por sistema de arquivos)
- Métricas calculadas
- Cronograma de coleta e retenção

## Sobre métricas operacionais

As métricas calculadas utilizam esta fórmula:

- Taxa de transferência (bytes/segundo) =  $(\text{NetworkSentBytes} + \text{NetworkReceivedBytes}) / \text{período}$

Comportamento de atualização:

- As métricas de volumes e clusters são atualizadas a cada 12 horas.
- As métricas de latência são atualizadas a cada 20 minutos.
- Os itens do DynamoDB expiram automaticamente após 14 dias.

## Sobre a coleta de dados de telemetria

- OpenTelemetry rastreamentos exportados via OTLP HTTP para SigNoz (observabilidade interna)
- Medição de uso de IA (contagem de tokens, custos do modelo) armazenada no AWS Timestream
- NetApp Console registros de auditoria (nome da ação, status, metadados de solicitação/resposta, carimbos de data/hora)

## Métricas de CloudWatch no nível de volume (coletadas por volume)

| Métrica                               | Nome da AWS CloudWatch | Unidade  | O que mede                        |
|---------------------------------------|------------------------|----------|-----------------------------------|
| Capacidade de storage do volume       | StorageCapacity        | Bytes    | Capacidade total provisionada     |
| Armazenamento utilizado               | StorageUsed            | Bytes    | Dados reais armazenados           |
| Bytes de dados lidos                  | DataReadBytes          | Bytes    | Taxa de transferência de leitura  |
| Bytes de gravação de dados            | DataWriteBytes         | Bytes    | Taxa de transferência de gravação |
| Operações de leitura de dados         | DataReadOperations     | Contagem | Leitura IOPS                      |
| Operações de gravação de dados        | DataWriteOperations    | Contagem | IOPS de gravação                  |
| Operações de metadados                | MetadataOperations     | Contagem | IOPS de metadados                 |
| Tempo de operação de leitura de dados | DataReadOperationTime  | Segundos | Latência de leitura               |

| Métrica                                | Nome da AWS CloudWatch | Unidade  | O que mede            |
|----------------------------------------|------------------------|----------|-----------------------|
| Tempo de operação de gravação de dados | DataWriteOperationTime | Segundos | Latência de gravação  |
| Tempo de operação de metadados         | MetadataOperationTime  | Segundos | Latência de metadados |

## Métricas do CloudWatch no nível do sistema de arquivos

| Métrica                                      | Nome da AWS CloudWatch              | Unidade   | O que mede                                                 |
|----------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------|
| Capacidade de storage SSD                    | StorageCapacity                     | Bytes     | Capacidade total da camada de SSD                          |
| Armazenamento SSD utilizado                  | StorageUsed (nível SSD)             | Bytes     | Consumo de SSD                                             |
| Pool de capacidade utilizada                 | StorageUsed (Pool de Capacidade)    | Bytes     | Consumo do pool de capacidade                              |
| Utilização de CPU                            | Utilização da CPU                   | Por cento | CPU do servidor de arquivos                                |
| Utilização da capacidade do SSD              | StorageCapacityUtilization          | Por cento | Percentual de utilização do tier SSD                       |
| Utilização da taxa de transferência da rede  | NetworkThroughputUtilization        | Por cento | Percentual de utilização da rede                           |
| Utilização de IOPS do disco                  | DiskIOPSUtilization                 | Por cento | Percentual de IOPS de disco utilizado                      |
| Utilização da taxa de transferência do disco | FileServerDiskThroughputUtilization | Por cento | Percentual de utilização da taxa de transferência do disco |
| Utilização de IOPS de disco (servidor)       | FileServerDiskIOPSUtilization       | Por cento | Percentual de IOPS de disco do servidor utilizado          |
| Economia de eficiência de armazenamento      | StorageEfficiencySavings            | Bytes     | Espaço economizado pela eficiência                         |
| Rede recebida                                | NetworkReceivedBytes                | Bytes     | Rede de entrada                                            |
| Rede enviada                                 | NetworkSentBytes                    | Bytes     | Rede de saída                                              |

## Cronograma de coleta e retenção

| Intervalo de tempo | Período de coleta | Pontos de dados | Storage  | Retenção      |
|--------------------|-------------------|-----------------|----------|---------------|
| 1 dia              | 24 minutos        | ~60             | DynamoDB | 14 dias (TTL) |
| 1 semana           | ~2,8 horas        | ~60             | DynamoDB | 14 dias (TTL) |
| 1 mês              | 12 horas          | ~60             | DynamoDB | 14 dias (TTL) |
| 3 meses            | ~1,5 dias         | ~60             | DynamoDB | 14 dias (TTL) |
| 1 ano              | ~6 dias           | ~60             | DynamoDB | 14 dias (TTL) |

## **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.