



Acelerar os resultados de observabilidade

AWS Recomendações



AWS Recomendações: Acelerar os resultados de observabilidade

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

As marcas comerciais e imagens de marcas da Amazon não podem ser usadas no contexto de nenhum produto ou serviço que não seja da Amazon, nem de qualquer maneira que possa gerar confusão entre os clientes ou que deprecie ou desprestige a Amazon. Todas as outras marcas comerciais que não pertencem à Amazon pertencem a seus respectivos proprietários, que podem ou não ser afiliados, patrocinados pela Amazon ou ter conexão com ela.

Table of Contents

Introdução	1
Público-alvo	1
Objetivos	1
Visão geral do	3
Por que você precisa repensar sua estratégia de observabilidade	3
Ferramentas e estruturas de observabilidade	3
Etapa 1: Defina sua Estrela Polar	5
Integre a observabilidade no início do ciclo de vida de desenvolvimento (abordagem shift-left)	5
Estabeleça uma organização e uma estrutura de equipe eficazes	7
Acompanhe a alocação de custos	8
Defina padrões	9
Estabeleça processos de escalonamento	9
Melhore as habilidades por meio de treinamento	9
Etapa 2: Implementar a observabilidade	10
Escolha sua plataforma de observabilidade	10
Conjunto de recursos	10
Modelo de licenciamento e implantação	11
Dimensões de preço	11
Habilidades de equipe	9
Operações e manutenção	12
Instrumente sua aplicação	12
Colete telemetria	13
Implemente componentes de observabilidade	13
Valide o sistema de observabilidade	14
Etapa 3: inspecionar, adaptar e iterar	15
Implemente revisões regulares	15
Comemore as vitórias	16
Aprenda com os incidentes	17
Próximas etapas e recursos	18
Recursos	18
Histórico do documento	19
.....	xx

Acelerar os resultados de observabilidade

Jyothi Madanlal, Abhaya Chauhan e Jose Augusto Ferronato, da Amazon Web Services

Julho de 2025 ([histórico do documento](#))

O Dr. Werner Vogels, vice-presidente e diretor de tecnologia da Amazon, disse certa vez: “Tudo falha, o tempo todo... então planeje o fracasso e nada falhará” (apresentação principal do [AWS re:Invent 2024](#)). A adoção dessa mentalidade está no centro de uma implementação de observabilidade eficaz e robusta.

Este documento de estratégia explora como você pode elevar sua postura de observabilidade para criar sistemas mais resilientes e eficientes. Também discute como você pode definir um objetivo âncora (North Star) que forneça um alinhamento efetivo em toda a organização, o que leva a uma maior confiança do cliente, reputação da marca e moral da equipe. O documento destaca as principais coisas a serem consideradas e uma abordagem recomendada para acelerar os resultados de observabilidade. Essa abordagem inclui abrir novas oportunidades de negócios, oferecer melhores experiências ao usuário, otimizar o desempenho e os custos e melhorar a eficiência operacional em toda a organização. Independentemente da maturidade de sua implementação de observabilidade, este documento fornece insights incrementais e acionáveis na busca de suas metas de observabilidade.

Público-alvo

Essas informações são destinadas aos seguintes públicos:

- Líderes técnicos e arquitetos responsáveis por definir uma estratégia de observabilidade
- Gerentes e DevOps líderes de engenharia responsáveis por supervisionar a excelência operacional
- Equipes de engenharia de plataforma responsáveis por criar bases de observabilidade
- Engenheiros de confiabilidade do site (SREs) responsáveis pela implementação das práticas de observabilidade

Objetivos

As informações neste guia ajudam você a aprimorar suas práticas de observabilidade para criar sistemas mais resilientes e eficientes, alinhados à sua organização. Ele fornece uma estrutura

para adotar boas práticas de observabilidade em três pilares: pessoas, processos e tecnologia. As informações são amplamente aplicáveis, independentemente das ferramentas que você escolher usar. Se você estiver interessado nos AWS serviços que oferecem suporte à observabilidade, consulte [Monitoramento e observabilidade](#) no AWS site.

Visão geral do

Por que você precisa repensar sua estratégia de observabilidade

A observabilidade evoluiu do monitoramento, que se concentrava na coleta de sinais de telemetria, como registros, métricas e rastreamentos, para ajudá-lo a depurar seus aplicativos. Por causa dessa associação, a observabilidade costumava ser uma reflexão tardia e resultava em muita ou pouca instrumentação, na incapacidade de correlacionar sinais, na visibilidade desconectada e em várias ferramentas que muitas vezes não se integravam de forma coesa. Isso levou a uma percepção de falta de valor e custos que parecia superar os benefícios da observabilidade. Do ponto de vista comercial, esses problemas significaram um maior tempo médio de identificação (MTTI), um maior tempo médio de recuperação (MTTR) e uma degradação na experiência do usuário, na confiança, na reputação da marca e na receita. Atualmente, a observabilidade não se refere apenas à capacidade de depurar e diagnosticar um aplicativo, mas também à capacidade de validar se o aplicativo está se comportando exatamente como pretendido.

A confluência entre empresas que desejam oferecer aos usuários as melhores experiências e a evolução das ferramentas e dos recursos de observabilidade exige uma reconsideração e uma repriorização da observabilidade.

Ferramentas e estruturas de observabilidade

Antes de serem OpenTelemetry disponibilizadas em 2019, ferramentas especializadas que forneciam soluções de observabilidade para monitoramento de desempenho de aplicativos (APM) e monitoramento de experiência digital (DEM) tornaram as desconexões entre os sinais de telemetria mais visíveis e destacaram experiências ruins do usuário.

- O APM rastreia e analisa o comportamento do aplicativo de software em tempo real. Ele mede métricas importantes, como tempos de resposta, taxas de erro e uso de recursos, enquanto monitora as transações do usuário nos componentes do aplicativo. As ferramentas de APM ajudam as equipes a identificar rapidamente problemas de desempenho, gargalos e erros antes que esses problemas afetem os usuários. Seu objetivo principal é manter o desempenho ideal do aplicativo e a experiência do usuário e, ao mesmo tempo, reduzir o tempo necessário para resolver problemas.
- O DEM mede e analisa a qualidade das interações dos usuários com os serviços digitais a partir de sua perspectiva. Ele combina monitoramento de usuário real (RUM), monitoramento sintético

e monitoramento de endpoints para fornecer uma visão completa da experiência do usuário. O DEM rastreia métricas como tempos de carregamento da página, capacidade de resposta do aplicativo e conclusão da jornada do usuário em diferentes dispositivos, navegadores e locais. Isso ajuda as organizações a entender como os usuários experimentam seus serviços digitais, identificar problemas de desempenho que afetam a satisfação do usuário e otimizar os pontos de contato digitais. Os insights permitem que as empresas tomem decisões baseadas em dados para melhorar a experiência do cliente e manter a vantagem competitiva.

O lançamento [OpenTelemetry](#) em 2019 forneceu um padrão unificado de código aberto para gerar, coletar, gerenciar e exportar dados de telemetria. Essa estrutura se concentra em preencher as lacunas entre os sinais de telemetria adicionando contexto, oferecendo melhor correlação entre os sinais e fornecendo melhor valor derivado. Por exemplo, usar registros estruturados com contexto adicional ajuda você a derivar métricas dos registros ingeridos e analisar as informações de maneiras diferentes para chegar à causa raiz mais rapidamente. Antes OpenTelemetry, os sinais eram vistos isoladamente. Para adicionar funcionalidade, você precisava revisar o código para adicionar uma nova dimensão a uma métrica existente ou criar uma nova métrica, esperar que o código passasse pelo ciclo de vida de desenvolvimento e, em seguida, esperar que as métricas fossem observadas em um ambiente adequado antes de fazer deduções. Esse processo atrasou a visibilidade e afetou sua capacidade de correlacionar os dados a registros ou rastreamentos, se necessário.

O suporte e as melhorias nas ferramentas decorrentes desse suporte ajudam você a obter mais valor das plataformas de observabilidade, aprimorar as experiências do usuário e melhorar a eficiência operacional e o moral da equipe. OpenTelemetry

Se você quiser melhorar e aprimorar sua postura de observabilidade, por onde e como você realmente começa? Recomendamos uma abordagem que consiste em três etapas, que são discutidas em detalhes neste guia:

- [Etapa 1: Defina sua Estrela Polar](#)
- [Etapa 2: Implementar a observabilidade](#)
- [Etapa 3: inspecionar, adaptar e iterar](#)

Etapa 1: Defina sua Estrela Polar

Uma implementação bem-sucedida da observabilidade não envolve apenas operações e ferramentas, mas também promove uma cultura de propriedade, melhoria contínua e solução proativa de problemas. Como acontece com qualquer estratégia bem-sucedida, sua estratégia de observabilidade exige uma consideração holística de três pilares: pessoas, processos e tecnologia.

Quando você quiser estabelecer ou melhorar sua postura de observabilidade, recomendamos que você comece definindo o que importa, recupere os resultados de seus negócios e revise, ajuste e realinhe continuamente sua estratégia à medida que seus negócios, equipes e produtos evoluem.

Neste primeiro estágio, você define e estabelece sua Estrela Polar, que é uma definição aceita e bem compreendida do que é bom para sua organização. Recomendamos que você revise algumas ou todas as atividades nesse estágio à medida que sua empresa evolui, ao lançar um novo produto, aplicativo ou serviço, ou ao projetar uma grande mudança arquitetônica, para reavaliar sua plataforma de observabilidade e suas necessidades organizacionais.

Integre a observabilidade no início do ciclo de vida de desenvolvimento (abordagem shift-left)

Faça da observabilidade uma responsabilidade para cada membro das equipes de engenharia, operações e produto e trate-a como um requisito funcional primário, semelhante à forma como você trata os testes unitários ou a segurança. Isso não transfere a responsabilidade da equipe de operações para a equipe de desenvolvimento, mas destaca a colaboração necessária entre as várias equipes. É útil que as equipes realizem as seguintes atividades em colaboração no início do ciclo de vida de desenvolvimento. Talvez você queira fazer isso por ticket, por recurso ou por produto.

- **Identifique as partes interessadas.** Quem são as partes interessadas e o que é importante para elas se esse recurso ou produto não funcionar conforme o esperado? Ao identificar as partes interessadas, considere aspectos como funcionalidade, disponibilidade, segurança, custo, vendas e uso do produto. As partes interessadas podem incluir sua equipe, os clientes do seu produto, as partes interessadas internas da empresa, membros da equipe de operações da plataforma e desenvolvedores de aplicativos. Dependendo do cenário, suas equipes de segurança e finanças também podem ser partes interessadas.
- **Identifique os principais resultados.** Determine os principais resultados e seu impacto nos negócios e em cada parte interessada. Identifique o sucesso e o fracasso de cada resultado e parte

interessada. Os resultados geralmente são definidos como objetivos de nível de serviço (SLOs) e devem ser quantificáveis. Um SLO é uma medida para cada resultado. Um bom SLO tem um valor-alvo que deve ser buscado ou mantido como meta. Um SLO pode ser uma medida da satisfação do usuário. Um indicador de nível de serviço (SLI) é a medição ou a métrica real usada para determinar se você está cumprindo o SLO: é o ponto de dados quantificável que você rastreia em relação ao seu objetivo. Os exemplos incluem reduzir o MTTR em 60%, manter a disponibilidade do aplicativo em 99,99% ou melhorar a produtividade do desenvolvedor em 30%.

Vamos dar o exemplo de manter a disponibilidade do aplicativo em 99,99% e definir o SLO, o SLI e as métricas necessárias para medir e validar o sucesso. Neste exemplo, vamos considerar um aplicativo RESTful e definir a disponibilidade do aplicativo como a conclusão bem-sucedida de todas as solicitações recebidas. Isso requer medir o número total de solicitações para o aplicativo e o status de conclusão de cada solicitação. Ao traduzi-los em SLO e SLI, você precisa de uma métrica que capture as solicitações recebidas e outra métrica que capture o status das solicitações. Se todas as solicitações forem concluídas com êxito, o aplicativo será considerado disponível. Se uma ou mais solicitações resultarem em erros, o aplicativo será considerado indisponível. Portanto, o SLI seria a soma das solicitações concluídas com erro, dividida pela soma das solicitações recebidas em um intervalo de 5 minutos — efetivamente, uma taxa de erro. Você pode adicionar uma meta a esse SLI para transformá-lo em um SLO; por exemplo: esforce-se para que a taxa de erro seja inferior a 0,1% em 3 intervalos consecutivos de 5 minutos.

- Priorize os principais resultados. Com base na prioridade definida para cada resultado, você pode optar por se concentrar primeiro nos resultados que tenham o maior impacto, em vez de fazer tudo ao mesmo tempo. Comece aos poucos, repita e melhore sua postura de observabilidade em pequenos incrementos. A observabilidade é um processo que exige revisões, auditorias, aprimoramentos e melhorias contínuas para aumentar a maturidade e os benefícios. A priorização também pode dar a você a oportunidade de definir marcos incrementais em direção aos resultados identificados.
- Identifique a instrumentação necessária. Quais são os componentes e recursos relacionados da arquitetura ou implementação que podem influenciar os resultados que importam, conforme identificado nas etapas anteriores? Por exemplo, quando você executa um aplicativo em uma instância do Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), o número de núcleos e a RAM disponível podem afetar a capacidade de resposta e a taxa de transferência do aplicativo. Nesse estágio, também pode ser útil determinar se as ferramentas ou bibliotecas que você usa já fornecem parte dessa instrumentação. Realizar uma série de análises preliminares ou adicionar perguntas como as seguintes à [definição de pronto \(DoR\)](#) de um ticket pode tornar essa atividade parte do processo padrão.

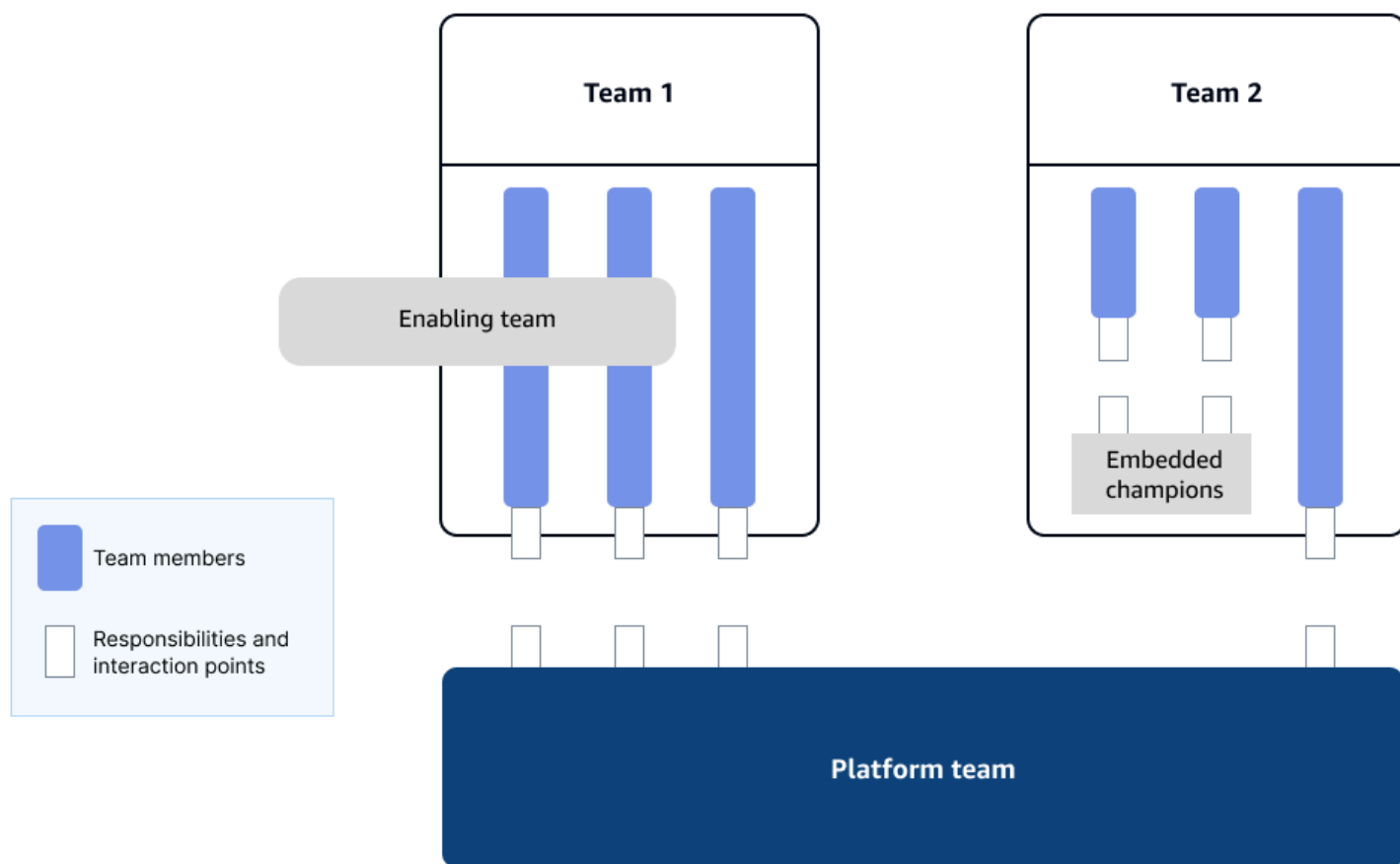
- Se essa operação falhasse, o que você precisaria saber para resolver a falha? Como uma operação típica ou problemática afeta os componentes envolvidos? Que tipo de sinal essa operação deve enviar: log, métrica ou rastreamento? Qual é o custo dessa instrumentação em comparação com seu valor? Que tipo de agregação seria aceitável sem violar os SLOs?
- Quais são os componentes e dependências que podem causar uma falha nessa operação? Como você identificará qual componente ou dependência causou a falha? Quais são as diferentes alavancas de configuração desses componentes e dependências e como cada uma afeta a operação?
- Qual é a granularidade métrica e a taxa de amostragem necessárias para garantir que o SLI e o SLO possam ser medidos com precisão?
- Defina critérios de sucesso. Para cada resultado priorizado, defina limites que estejam alinhados com o impacto de atingir ou não os objetivos. Os critérios de sucesso fornecem contexto adicional às equipes quando elas respondem aos alertas. Eles também oferecem a capacidade de prever e fazer compensações em relação ao custo da instrumentação pela visibilidade necessária.

Estabeleça uma organização e uma estrutura de equipe eficazes

Com base na complexidade arquitetônica e no tamanho da sua empresa, talvez seja necessário montar uma equipe dedicada que se concentre na observabilidade. Essa equipe será responsável por configurar as ferramentas de observabilidade e configurar a plataforma de observabilidade para outras equipes. Também recomendamos a criação de uma equipe dedicada se você escolher uma OpenTelemetry implementação padrão. Em organizações menores, você pode atribuir a observabilidade como uma responsabilidade adicional para cada membro da equipe e também nomear campeões de observabilidade que evangelizem e apliquem as melhores práticas em todas as equipes. Esses campeões oferecem uma parte do dia como voluntários para definir processos e estabelecer padrões para a organização. Eles trabalham como uma equipe autônoma ou podem ser liderados por especialistas dedicados em observabilidade. O diagrama a seguir mostra como seu investimento pode determinar sua abordagem organizacional.



Os campeões podem estar totalmente integrados às equipes (conforme mostrado para a Equipe 2 na ilustração a seguir) ou fazer parte de uma equipe capacitadora que gira entre as equipes para estabelecer e promover as melhores práticas (Equipe 1 na ilustração).



Acompanhe a alocação de custos

As organizações devem implementar um controle abrangente de custos e visibilidade em todas as métricas, registros e rastreamentos, ao mesmo tempo em que estabelecem a responsabilidade

específica da equipe pelo uso e pelos custos dos recursos. A integração bem-sucedida das práticas de operações financeiras (FinOps) requer sistemas de monitoramento automatizados com alertas orçamentários combinados com retenção sistemática de dados e otimização da coleta. As equipes de engenharia e finanças devem alinhar seus objetivos por meio de painéis compartilhados e análises regulares. As organizações se beneficiam da implementação de modelos claros de estorno e estratégias de alocação de custos para impulsionar a propriedade e a responsabilidade.

Defina padrões

Identifique e defina os sinais básicos e a telemetria que um aplicativo exige, incluindo estratégias de alerta e painel de controle. Crie uma lista de verificação ou um processo formal de revisão para cada inscrição. O site [AWS Observability Best Practices](#) fornece diretrizes para alertas e criação de painéis, como definir limites de alerta apropriados, minimizar a fadiga de alertas, criar painéis com contexto suficiente para cada pessoa e assim por diante. Para experiências de observabilidade conectadas e organizadas, consulte [Sinais de aplicação](#) na documentação da Amazon CloudWatch .

Estabeleça processos de escalonamento

É importante estabelecer e aplicar mecanismos de escalonamento, propriedade de alertas e procedimentos de resposta. Recomendamos que você promova uma cultura em que a escalada não seja mal vista.

Melhore as habilidades por meio de treinamento

Identifique a melhor maneira de aprimorar os membros existentes e novos da equipe, reforçar a importância da observabilidade e promover uma cultura de melhoria contínua. Com base nas necessidades da sua organização, você pode escolher entre treinamento pré-gravado, sob demanda, ou treinamento em sala de aula ministrado por especialistas ou especialistas em observabilidade. Sua Conta da AWS equipe pode oferecer sessões de treinamento práticas e aprofundadas, como o [One Observability Workshop](#), ou treinar e [GameDays](#) aprimorar as habilidades de observabilidade e as melhores práticas. Além disso, incorpore mecanismos para reforçar as melhores práticas e promover os padrões definidos pela sua organização.

Etapa 2: Implementar a observabilidade

Nesse estágio, você inicia o processo para que suas equipes trabalhem gradativamente até a Estrela Polar.

Escolha sua plataforma de observabilidade

A primeira etapa é identificar as ferramentas certas para ingerir, visualizar e analisar os sinais e enviar alertas. Ao selecionar uma ferramenta, considere seu conjunto de recursos, modelo de licenciamento, preço, requisitos de habilidades e manutenção.

Conjunto de recursos

Aqui estão algumas das questões a serem consideradas:

- **Configurabilidade e personalização.** Quais recursos a ferramenta fornece para simplificar a experiência investigativa e ajudar a reduzir o MTTR? A ferramenta fornece correlação de alarmes, matemática métrica, flexibilidade para lidar com telemetria perdida ou detecção de anomalias?
- **Granularidade.** Qual é a granularidade suportada da ingestão e visualização do sinal de telemetria?
- **Personas.** A ferramenta oferece suporte às experiências que você deseja oferecer aos seus desenvolvedores, engenheiros de plataforma e outras pessoas? Funciona tanto para pessoas técnicas quanto comerciais?
- **Widgets.** Quais tipos de widgets são compatíveis com os painéis? A ferramenta permite a criação de widgets personalizados?
- **Soluções pré-construídas.** Que tipos de soluções de observabilidade pré-criadas a ferramenta oferece para reduzir o tempo de geração de valor?
- **Automação e IA generativa.** Quais recursos a ferramenta fornece que podem ajudar a automatizar ou reduzir o trabalho para você e sua equipe? Por exemplo, a detecção automática de anomalias, a análise preditiva e outros recursos generativos de IA podem ajudar a reduzir o estresse de suposições e incógnitas (ou seja, coisas que você não conhece nem compreende totalmente). A ferramenta suporta o uso de AI/ML modelos generativos para aprimorar a análise dos dados em escala? Ele oferece a opção de automatizar e implementar AIOps?
- **Segurança.** A ferramenta oferece suporte a quais tipos de integrações de autenticação e autorização? As experiências de usuário e login atendem às necessidades da sua organização?

- **OpenTelemetry apoio.** A ferramenta e o agente oferecem suporte OpenTelemetry? A maioria das plataformas de observabilidade suporta a ingestão de sinais OpenTelemetry compatíveis, mas nem todos os agentes fornecem opções de configuração para encaminhar esses sinais para uma plataforma de observabilidade.
- **Integrações.** Quais integrações a ferramenta oferece? Considere se você precisa enviar alertas para o Slack, para os membros da equipe da página ou automatizar a resolução.
- **Escalabilidade.** Quão escalável e eficiente é a ferramenta? A solução de observabilidade precisa ser dimensionada à medida que suas demandas e uso aumentam, para que possa fornecer diagnósticos mesmo se seu aplicativo não estiver disponível.
- **Support.** Qual modelo de suporte é oferecido? Sua ferramenta de observabilidade precisa estar disponível mesmo se seu aplicativo falhar para que você possa atingir suas metas de MTTR e disponibilidade de aplicativos ou contratos de nível de serviço (). SLAs As soluções de código aberto podem oferecer suporte formal limitado.

Modelo de licenciamento e implantação

Considere o modelo de licenciamento (de código aberto ou comercial) e o modelo de implantação (auto-hospedado ou baseado em nuvem) da solução. As opções de código aberto geralmente têm custos iniciais mais baixos, mas podem exigir mais tempo para implantação, instalação e configuração, manutenção e aprimoramento da equipe antes de fornecerem valor. Se você está considerando opções de código aberto, talvez precise de uma equipe dedicada de especialistas em observabilidade. O software comercial normalmente oferece um tempo de valorização mais rápido com um custo inicial mais alto, e a necessidade de uma equipe dedicada de observabilidade evolui com o tempo à medida que a adoção, a complexidade e a maturidade aumentam. As soluções auto-hospedadas exigem mais tempo para implantação, instalação e configuração, manutenção e sobrecarga operacional em comparação com as soluções baseadas em nuvem.

Dimensões de preço

Como o modelo de preços da ferramenta afetará seu custo total de propriedade (TCO) à medida que seu aplicativo ganha novos usuários, uma maior área de arquitetura ou novos recursos e aplicativos? Por exemplo, alguns modelos de licenciamento típicos são perpétuos ou baseados em assinaturas, no número de usuários nomeados, no consumo ou no volume. Considere como seu aplicativo e a ferramenta de observabilidade aumentarão o uso e como o modelo de licenciamento pode afetar o custo da ferramenta.

Habilidades de equipe

Dependendo do conjunto atual de habilidades e da maturidade de sua equipe, você precisará determinar quanto aprimoramento será necessário. Considere o tipo de suporte que o fornecedor oferece para treinar sua equipe. Considere também se sua estrutura organizacional suporta a configuração e o gerenciamento da ferramenta que você escolher. Por exemplo, se você escolher OpenTelemetry, considere a criação de uma equipe separada especializada em observabilidade.

Operações e manutenção

Avalie as seguintes perguntas:

- Quais opções de implantação o agente ou coletor de observabilidade oferece? Essas opções atendem aos requisitos de sua arquitetura? Por exemplo, se você usa uma implantação em contêiner para a ferramenta de observabilidade, ela oferece suporte a um daemonset ou sidecar? Quais etapas ou ferramentas adicionais a equipe de operações precisaria adotar ou usar para garantir o alinhamento com a segurança e todos os outros processos?
- Qual é o esforço necessário para manter a solução? Quão simples ou automatizado é o processo de atualização do agente ou coletor? Interfaces de observabilidade totalmente gerenciadas e baseadas em nuvem geralmente têm menor sobrecarga operacional em comparação com aplicativos autoimplantados e hospedados, embora o gerenciamento do agente ou coletor permaneça o mesmo. Leve em consideração a estrutura de sua equipe e considere o custo humano de manter a opção escolhida.

Instrumente sua aplicação

As respostas às perguntas da seção anterior fornecem as informações necessárias para instrumentar seu aplicativo, ou seja, adicionar código para capturar sinais de telemetria em seu aplicativo e medir, observar e validar comportamentos. Você pode usar SDKs desse OpenTelemetry SDK para a linguagem do seu aplicativo para instrumentar automaticamente seu aplicativo. Talvez você ainda precise adicionar um código de instrumentação manual para cobrir quaisquer lacunas e garantir end-to-end a visibilidade. Seja intencional com a telemetria que você adiciona e certifique-se de poder conectá-la novamente a uma ou mais SLIs e SLOs que você estabeleceu na etapa anterior.

Colete telemetria

[Configure o coletor ou agente de telemetria para ingerir os sinais de telemetria relevantes de acordo com os resultados que você priorizou no estágio 1.](#)

Implemente componentes de observabilidade

Quando a telemetria estiver fluindo e sendo ingerida em uma plataforma de observabilidade, crie painéis, alertas, playbooks e runbooks.

- Painéis: crie painéis que contenham informações relevantes, incluindo uma representação visual das tendências atuais e históricas associadas aos seus resultados priorizados. Disponibilize esses painéis para as partes interessadas que você definiu no [estágio 1](#). Para obter mais informações, consulte [Criação de painéis para visibilidade operacional no site](#) da Amazon Builders' Library.
- Alertas: defina alertas para notificar sua equipe quando os resultados estão em risco ou estão sendo violados. Considere adicionar [alertas para problemas de segurança e desempenho](#). Otimize os alertas para [reduzir a fadiga e os custos dos alertas](#) adotando o seguinte:
 - Use a detecção de anomalias para evitar a definição de limites rígidos, que exigem ajustes frequentes, e para reduzir a ocorrência de incógnitas desconhecidas.
 - Use combinações inteligentes de alertas que analisem várias métricas relacionadas em conjunto, em vez de configurar alertas individuais para cada métrica. Por exemplo, em vez de configurar alertas separados para CPU, memória e tempo de resposta, crie um alerta significativo que seja acionado somente quando essas métricas indicarem coletivamente um problema real. Essa abordagem reduz significativamente o ruído de alerta e ajuda suas equipes a se concentrarem nos problemas reais que afetam o serviço, em vez de precisarem responder a picos métricos isolados.
 - Gere alertas somente quando a experiência ou os resultados do usuário estiverem em risco. Por exemplo, evite receber alertas sobre um pico de CPU causado por uma atualização automática quando seu aplicativo não tem usuários ativos.
- Manuais: um manual fornece um modelo mental e um contexto para a pessoa que responde a um incidente ou alerta e a ajuda a identificar a causa raiz mais rapidamente. [Considere criar manuais para aplicativos complexos e altamente acoplados e para aplicativos que não possuem instrumentação, mas impactam diretamente os resultados que você identificou e priorizou na etapa 1.](#)
- Runbooks: use runbooks para definir as etapas necessárias para resolver um incidente ou alerta.

Valide o sistema de observabilidade

Em todo o ciclo de vida de desenvolvimento de software (SDLC), verifique se os painéis fornecem os comportamentos e as atualizações esperados durante os testes do sistema. Implemente a [engenharia do caos](#) e valide as etapas documentadas em manuais e runbooks, para garantir que sejam precisas e atendam a seus propósitos. Você também deve validar a propriedade do alerta e os caminhos de escalonamento.

Etapa 3: inspecionar, adaptar e iterar

Depois de implementar seu sistema de observabilidade, recomendamos que você revise, avalie, aprenda, adapte e melhore continuamente sua implementação. Você pode usar o [Modelo de Maturidade de AWS Observabilidade](#) como uma ferramenta para avaliar a maturidade de sua implementação e identificar e priorizar áreas de melhoria.

Implemente revisões regulares

A observabilidade é um processo iterativo. Ela exige auditorias e avaliações regulares dos componentes existentes, além de mudanças e aprimoramentos para impulsionar a melhoria contínua. Recomendamos que você realize análises regulares para reavaliar SLOs, limites de alerta, painéis, granularidade métrica, políticas de retenção, estratégias de amostragem e assim por diante, para garantir que elas gerem valor para suas equipes e negócios. Ao conectar os custos de observabilidade a equipes e serviços específicos, você pode permitir decisões baseadas em dados sobre cobertura e alocação de recursos.

Na Amazon, realizamos [avaliações semanais de prontidão operacional \(ORRs\)](#) para auditar os processos e as posturas de observabilidade das equipes em relação às melhores práticas. Este é um exercício sem bloqueio que se alinha ao número de serviços e à frequência de lançamentos na Amazon.

Dependendo do tamanho da sua organização, você também pode ter uma lista de negócios como de costume (BAU), na qual um membro de cada equipe é responsável por relatar anomalias e tendências, descobrir incógnitas, remover instrumentação e alertas indesejados, melhorar os painéis e garantir que a solução de observabilidade continue funcionando para a equipe e esteja alinhada aos objetivos e métricas de sucesso da equipe. Essa também pode ser uma oportunidade de reavaliar a estratégia de alerta para ser mais responsiva, proativa e mais próxima do usuário. O objetivo dessas avaliações é criar um ciclo virtuoso, conforme mostrado na ilustração a seguir, e melhorar a maturidade de sua postura de observabilidade, conforme descrito no Modelo de Maturidade de [AWS Observabilidade](#).



Identifique os manuais que são acessados com mais frequência e considere melhorar seu aplicativo ou adicionar mais instrumentação. Identifique os runbooks que são executados com mais frequência e considere automatizar esses runbooks.

Os aprendizados dessas análises também são compartilhados com o esquadrão de observabilidade e especialistas, para destacar as melhorias nos programas centrais e na plataforma de observabilidade. Por exemplo, dependendo da frequência dos eventos acionados pela implantação, você pode decidir priorizar a melhoria do pipeline de implantação em relação a outros componentes. Se o MTTR for maior devido a lacunas de monitoramento, você poderá priorizar a melhoria da plataforma de observabilidade e sua configuração.

Comemore as vitórias

Compartilhe histórias de sucesso de equipes que usam ferramentas de observabilidade. Por exemplo, destaque o sucesso de uma equipe que usou métricas de observabilidade para implementar uma solução alternativa que é mais eficiente e leva a uma menor latência ou custo. A comunicação desse sucesso ressalta a importância da observabilidade e motiva outras equipes a melhorar sua postura de observabilidade e a se esforçarem para obter sucesso semelhante.

Aprenda com os incidentes

Conduza exercícios pós-incidentes sem culpa, semelhantes ao [processo de correção de erros \(COE\)](#) na Amazon, para identificar áreas de melhoria e evitar problemas futuros. Assim como acontece com as vitórias, os aprendizados desse exercício podem ser amplamente compartilhados com outras equipes para reforçar o valor da observabilidade e das melhores práticas.

Próximas etapas e recursos

Começando com seus usuários e resultados comerciais e focando no impacto, você pode obter mais valor de sua solução de observabilidade, ao mesmo tempo em que controla os custos e evita a proliferação de ferramentas. Lembre-se de que a observabilidade é um processo iterativo, não um destino. Configure suas equipes e processos para iterar e melhorar continuamente sua postura de observabilidade, incorporar as melhores práticas e fechar lacunas à medida que sua arquitetura, requisitos de negócios e equipes evoluem, com metas bem definidas como guia. Ao planejar o fracasso, incorporar uma cultura de melhoria contínua e adotar as melhores práticas discutidas neste guia, você deve ser capaz de colocar em prática a orientação do Dr. Werner Vogels: “Tudo falha o tempo todo... então planeje para o fracasso e nada falhará”.

Para um workshop prático para ajudá-lo a definir sua estratégia de observabilidade, entre em contato com seu AWS representante para ministrar um workshop sobre estratégia de [observabilidade](#).

Recursos

Para obter mais informações e orientações para implementar uma estratégia de observabilidade eficaz em AWS, consulte os seguintes recursos:

- [Monitoramento e observabilidade](#) (serviços de AWS observabilidade)
- [AWS Melhores práticas de observabilidade](#)
- [AWS Distro para OpenTelemetry](#)
- [Pilar de excelência operacional](#) (AWS Well-Architected Framework)
- [Criação de painéis para visibilidade operacional](#) (The Amazon Builders' Library)
- [Observabilidade](#) (na DevOpsorientação, AWS Well-Architected Framework)

Histórico do documento

A tabela a seguir descreve alterações significativas feitas neste guia. Se desejar receber notificações sobre futuras atualizações, inscreva-se em um [feed RSS](#).

Alteração	Descrição	Data
Publicação inicial	—	16 de julho de 2025

As traduções são geradas por tradução automática. Em caso de conflito entre o conteúdo da tradução e da versão original em inglês, a versão em inglês prevalecerá.