

MANUAL DA PRÁTICA

Gerenciamento de Capacidade e Disponibilidade

REVISÕES

Data	Autores	Comentário
Setembro/2021	Amora Cristina Albuquerque Sukar	Versão inicial
Junho/2022	Amora Cristina Albuquerque Sukar	Versão 2.0
Junho/2023	Amora Cristina Albuquerque Sukar	Versão 3.0
Junho/2024	Rômulo Alves Dias, Sebastião Penha e Christiano Neitzke	Versão 3.1 - Alterações nos indicadores do processo; Alteração da periodicidade de medição de “mensal” para “quadrimestral”.
Outubro/2025	Diego Souza Gomes e Christiano Neitzke	Versão 4.0 - Otimização alinhada às práticas do ITIL 4, com foco na entrega de valor e melhoria contínua.

1. IDENTIFICAÇÃO DA PRÁTICA

Nome da Prática: Gerenciamento de Capacidade e Disponibilidade.

Macroprocesso: Gestão de Serviços de TIC.

Objetivo do Prática: Assegurar a capacidade e disponibilidade da infraestrutura necessária aos sistemas e serviços do TRE-MA.

Unidade Responsável: SERED.

Dono da Prática: Titular: Chefe da SERED; **Substituto:** Substituto legal do Chefe da SERED.

Leis e Regulamentos: Resolução CNJ 370/2021

Sistemas utilizados: Zabbix (Monitoramento), SIGGO (Documentação e Registro).

Artefatos da Prática: Catálogo de Serviços e Ativos, Relatórios de Monitoramento do Zabbix, Relatório de Riscos Associados.

2. FLUXO E DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

O fluxo desta prática é executado de forma cíclica e contínua para garantir que a infraestrutura de TIC se mantenha alinhada às necessidades do TRE-MA.

Entradas da Prática:

- Demandas de novos serviços ou alterações nos existentes.
- Incidentes e Problemas relacionados à performance ou indisponibilidade.
- Acordos de Nível de Serviço (SLAs) definidos no Catálogo de Serviços.
- Projeções de crescimento e necessidades futuras do negócio.

Detalhamento das Fases e Atividades:

Fase 1: Monitoramento e Coleta de Dados (Contínuo)

Esta fase é o ponto de partida para a gestão proativa.

- **1.1. Configurar Monitoramento:** Manter os gatilhos e alertas na ferramenta Zabbix para todos os ativos e serviços críticos. Os limiares de alerta (ex: CPU acima de 80%) devem ser revisados e ajustados periodicamente.
- **1.2. Atualizar Catálogo de Serviços e Ativos:** Sempre que houver inclusão, alteração ou descontinuação de ativo/serviço, o Catálogo de Serviços e Ativos deverá ser atualizado.

- **1.3. Coletar Dados Continuamente:** O Zabbix coleta dados 24x7 sobre métricas de disponibilidade (tempo de atividade, status de serviços) e capacidade (uso de CPU, memória, disco, largura de banda).
- **1.4. Registrar Eventos Relevantes:** Eventos que ultrapassam os limiares pré-definidos são registrados automaticamente. Indisponibilidades críticas geram alertas imediatos para a equipe responsável atuar.

Fase 2: Análise e Diagnóstico (Execução Quadrimestral)

Nesta fase, os dados brutos são transformados em informação estratégica.

- **2.1. Consolidar Dados do Período:** Na primeira semana do mês subsequente ao quadrimestre, a equipe da SERED consolida os dados de monitoramento para análise.
- **2.2. Analisar Tendências e Gargalos:** A equipe examina os dados históricos para identificar padrões de consumo (ex: picos de uso), tendências de crescimento (ex: aumento no uso de storage) e possíveis gargalos de performance.
- **2.3. Calcular e Avaliar KPIs:** Os indicadores de desempenho (disponibilidade e utilização) são calculados. Os resultados são comparados com as metas e SLAs para avaliar a performance.

Fase 3: Planejamento e Otimização (Execução Quadrimestral)

Com base na análise, são definidas as ações para garantir a sustentabilidade dos serviços.

- **3.1. Elaborar Relatório de Análise:** Um relatório é compilado contendo a análise de tendências, os resultados dos KPIs, o diagnóstico dos principais eventos.
- **3.2. Propor Ações de Melhoria:** Com base no relatório, são propostas ações concretas, que podem incluir:
 - **Táticas:** Ajustes de configuração e otimização do monitoramento.
 - **Estratégicas:** Planejamento para aquisição de novos servidores, expansão de storage ou contratação de links.
- **3.3. Revisar o Plano de Capacidade e Disponibilidade:** As recomendações estratégicas aprovadas são incorporadas ao Plano de Capacidade, que orienta as aquisições e projetos de infraestrutura.

Fase 4: Comunicação e Melhoria Contínua (Execução Quadrimestral)

A última fase garante a transparência e o alinhamento das ações.

- **4.1. Validar Relatório e Ações:** O relatório e as ações propostas são apresentados ao Dono da Prática (Chefe da SERED) para validação e aprovação.
- **4.2. Registrar no SIGGO:** Após a aprovação, o Relatório de Análise é registrado no sistema SIGGO, servindo como registro oficial e insumo para auditorias.
- **4.3. Implementar e Acompanhar Melhorias:** As ações aprovadas são priorizadas e encaminhadas para implementação. O progresso é acompanhado, reiniciando o ciclo de gestão.

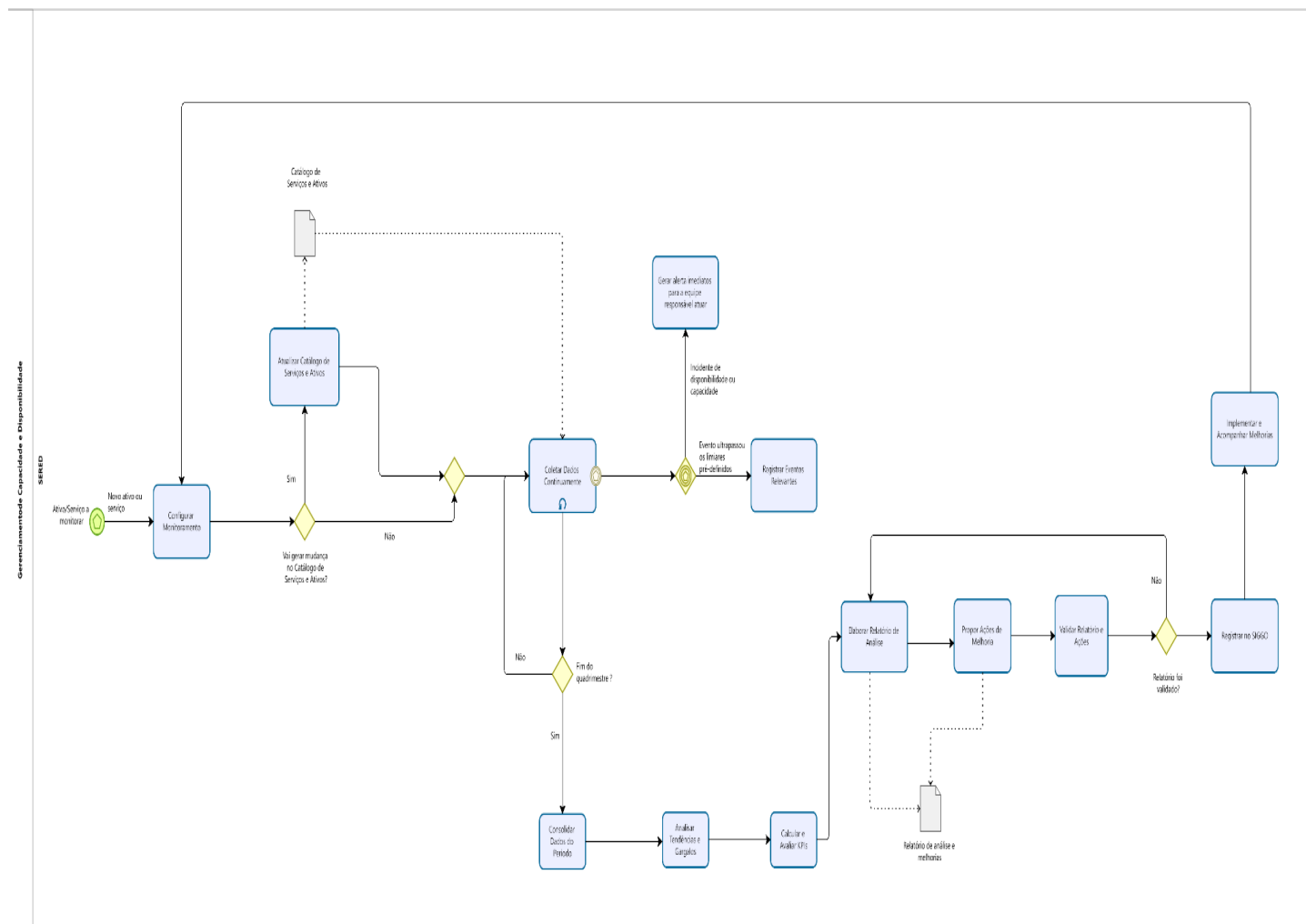
Saídas da Prática:

- Infraestrutura de TIC otimizada e alinhada às demandas.
- Relatório de Análise de Capacidade e Disponibilidade.
- Recomendações de melhoria para o ciclo de vida dos serviços.
- Riscos à capacidade e disponibilidade identificados, avaliados e tratados.
- Plano de Capacidade e Disponibilidade atualizado.

Controles da Prática:

- Revisão e aprovação do Relatório de Análise pelo Dono da Prática.
- Auditoria dos registros e relatórios mantidos no SIGGO.
- Acompanhamento da implementação das ações de melhoria.

2.2 Fluxo do Prática Gerenciamento de Capacidade e Disponibilidade



3. INDICADORES DE DESEMPENHO (KPIs)

Indicador	Periodicidade de	Fórmula	Como medir?	Polaridade	Quando?
Taxa de disponibilidade dos principais serviços* da infraestrutura	Mensal	$(\text{Disponibilidade Apurada} / \text{SLA Acordado}) \times 100$	Porcentagem de tempo em que o serviço está disponível e operacional em relação ao tempo total.	Quanto maior melhor	Primeira semana do mês posterior
Taxa de utilização (capacidade) dos principais ativos* da infraestrutura	Mensal	$(\text{Capacidade Total}) / (\text{Capacidade Utilizada}) \times 100$	Porcentagem de utilização dos recursos de TIC em relação à capacidade total disponível	Quanto mais perto da mediana melhor	Primeira semana do mês posterior

4. GESTÃO DE DISPONIBILIDADE

A gestão eficaz da disponibilidade, no âmbito do TRE-MA, transcende a mera reação a incidentes, estabelecendo-se como um processo contínuo e proativo, essencial para a manutenção da confiança e da estabilidade operacional. Este processo fundamental envolve o monitoramento ininterrupto de todos os serviços essenciais que compõem o Catálogo de Serviços da instituição. A criticidade desses serviços exige uma vigilância constante para garantir que os cidadãos, os servidores e a Justiça Eleitoral como um todo tenham acesso ininterrupto e confiável aos recursos de TI.

As medições de desempenho e disponibilidade são realizadas rigorosamente com base na periodicidade definida para cada Indicador Chave de Desempenho (KPI - Key Performance Indicator). Essa abordagem baseada em KPIs assegura que o monitoramento seja objetivo e alinhado aos objetivos estratégicos do Tribunal.

Toda e qualquer medição, análise e resultado obtido são documentados de forma transparente e estruturada no processo SIGGO. Essa documentação tem um duplo propósito:

1. **Análise de Tendências e Identificação de Padrões:** A manutenção de um histórico detalhado permite à equipe de TI analisar tendências de longo prazo, identificar padrões de indisponibilidade ou degradação de desempenho e prever potenciais pontos de falha antes que se tornem problemas críticos.
2. **Gestão Proativa de Falhas:** Com base nas tendências e nos dados coletados, o TRE-MA pode implementar ações preventivas, como ajustes de capacidade, otimizações de configuração ou melhorias de arquitetura, transformando a gestão de falhas de reativa para proativa.

O objetivo final deste procedimento é garantir o cumprimento integral dos Acordos de Nível de Serviço (SLAs - Service Level Agreements) estabelecidos. O cumprimento dos SLAs não é apenas um requisito técnico, mas um pilar para a manutenção da credibilidade da Justiça Eleitoral perante seus stakeholders. Em suma, este procedimento de Gestão de Disponibilidade é a espinha dorsal para assegurar a confiança na infraestrutura tecnológica e a estabilidade das operações críticas do Tribunal, garantindo que a tecnologia sirva como um facilitador robusto e contínuo para o exercício da democracia.

5. GESTÃO DE CAPACIDADE

A Gestão de Capacidade é um processo vital dentro da Gerência de Serviços de Tecnologia da Informação (GSTI), focando em assegurar que a infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) mantenha um nível de performance adequado e sustentável para atender às necessidades atuais e futuras da organização.

O principal objetivo é garantir a suficiência e a eficiência dos recursos de TIC. Isso engloba uma ampla gama de ativos, como:

- **Armazenamento de Dados:** Espaço disponível para e-mails e arquivos, garantindo que não haja interrupções ou degradação de serviço por falta de espaço.
- **Capacidade de Processamento de Servidores:** Poder computacional (CPU, memória) necessário para suportar as aplicações e serviços em execução, evitando lentidão ou falhas.
- **Banda de Links de Comunicação:** Largura de banda das redes internas e externas, assegurando uma comunicação rápida e confiável.

Para atingir esse objetivo, é fundamental monitorar continuamente o uso dos recursos e projetar o crescimento da demanda. Nesse contexto, a ferramenta de monitoramento Zabbix desempenha um papel crucial.

Os relatórios de capacidade, gerados e consolidados pelo Zabbix, são o insumo primário para todo o ciclo de vida da capacidade. Esses relatórios fornecem dados detalhados sobre a utilização histórica e em tempo real dos recursos, permitindo a identificação de gargalos (esgotamento próximo de recursos) e tendências de crescimento (aumento da demanda). Esses relatórios serão devidamente registrados no SIGGO, formalizando e documentando as necessidades de capacidade.

A análise dessas informações tem três propósitos essenciais:

1. **Planejamento de Futuras Aquisições:** Basear a compra de novos equipamentos (servidores, armazenamento, links) em dados concretos de utilização e projeção de crescimento, garantindo que o investimento seja justificado e dimensionado corretamente.
2. **Otimizações:** Identificar recursos subutilizados ou mal configurados para redistribuição ou ajuste, visando a eficiência operacional e a economia de custos.
3. **Prevenção de Degradação de Performance:** Atuar de forma proativa, antes que a escassez de recursos cause lentidão nos sistemas (lentidão na abertura de arquivos, atraso no envio de e-mails, falhas de acesso) ou a indisponibilidade total dos serviços críticos para o negócio.

Em suma, a Gestão de Capacidade é o processo que transforma dados de monitoramento em decisões estratégicas, assegurando que os serviços de TIC operem com a performance esperada, tanto no presente quanto diante do crescimento futuro da organização.