



PODER JUDICIÁRIO FEDERAL

Justiça Eleitoral do Espírito Santo

Manual do Processo de Gerenciamento de Capacidade

Abril/2025

Controle de versões

Data	Versão	Descrição	Elaboração/Aprovação
30/04/2025	1.0	Versão inicial	SAGGI/CSGIT/CIS/STI Aprovado pelo CETIC em 13.05.25

1. Introdução e objetivos	4
2. Escopo	4
3. Definições.....	5
4. Políticas e Diretrizes	5
5. Papéis e Responsabilidades	5
6. Fluxo do Processo.....	6
6.1. Indicar de ativos/serviços para o plano de capacidade.....	6
6.2. Analisar requisitos de capacidade	6
6.3. Definir os ativos/serviços envolvidos	7
6.4. Definir os critérios de monitoramento	7
6.5. Atualizar o Plano de Capacidade	8
6.6. Aprovar o Plano de Capacidade.....	9
6.7. Publicar o Plano de Capacidade.....	9
6.8. Configurar o monitoramento	9
6.9. Gerenciar tendências de capacidade.....	9
6.10. Monitorar a capacidade	9
6.11. Analisar relatório de tendências	10
6.12. Examinar a medida a ser adotada.....	10
6.13. Aprimorar os requisitos de capacidade	10
6.14. Avaliar necessidade de alteração de recurso	10
6.15. Solicitar mudança.....	11
6.16. Verificar solução de capacidade	11
6.17. Solicitar aquisição de ativo.....	11
6.18. Gerar relatório de tratamento de capacidade.....	11
7. Indicadores de Desempenho do Processo.....	12
7.1. Atualizações não planejadas de capacidade	12
7.2. Quantidade de Incidentes	12
8. Revisão do processo	12

1. Introdução e objetivos

O Gerenciamento de Capacidade é o processo descrito no modelo de referência ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) como o responsável por garantir que a capacidade dos serviços e da infraestrutura de TIC esteja adequadamente alinhada às necessidades do negócio, satisfazendo a demanda atual e futura a um custo viável.

Nesse processo, inclui-se a verificação dos ativos críticos do ponto de vista de capacidade, com foco em prevenir o esgotamento de recursos, que pode resultar em indisponibilidade dos serviços. Além disso, espera-se averiguar o desperdício e a subutilização dos ativos, que pode gerar ociosidade e comprometer o atingimento das metas estabelecidas pela organização.

2. Escopo

As seguintes atividades estão no escopo deste processo.

- Indicar ativos/serviços para o plano de capacidade;
- Analisar requisitos de capacidade;
- Definir os ativos/serviços envolvidos;
- Definir critérios de monitoramento;
- Atualizar o plano de capacidade;
- Aprovar o plano de capacidade;
- Publicar o plano de capacidade;
- Configurar o monitoramento;
- Gerenciar tendências de capacidade;
- Monitorar a capacidade;
- Analisar relatório de tendências;
- Examinar a medida a ser adotada;
- Avaliar a necessidade de alteração de recurso;
- Solicitar mudança;
- Aprimorar os requisitos de capacidade;
- Verificar solução de capacidade;
- Solicitar aquisição de ativo;
- Gerar relatório de tratamento de capacidade.

3. Definições

Neste documento são adotadas as seguintes definições:

- **Acordo de Nível de Serviço:** documento formal que define os compromissos entre um provedor de serviços de TIC e seus clientes. Ele especifica os níveis mínimos de qualidade, desempenho e disponibilidade esperados para um serviço de TIC.
- **Plano de Capacidade:** documento utilizado para gerenciar os recursos e habilidades necessárias para entrega de serviços de TI, que contém cenários para diferentes previsões das demandas de negócio e opções de custo para entrega das metas de nível de serviço acordadas.
- **Serviços de TIC:** meio de entregar valor ao cliente, facilitando a obtenção de resultados desejados sem que ele precise necessariamente gerenciar diretamente custos e riscos associados.
- **Gestor de Capacidade:** responsável por gerenciar o processo de capacidade durante todo o seu ciclo de vida.
- **Banco de Dados de Capacidade:** sistema de armazenamento que registra e organiza as informações coletadas sobre a capacidade dos ativos e serviços de TI.
- **Capacidade:** desempenho máximo que um ativo ou serviço de TI é capaz de fornecer, conforme definido nas metas acordadas de nível de serviço (ANS).

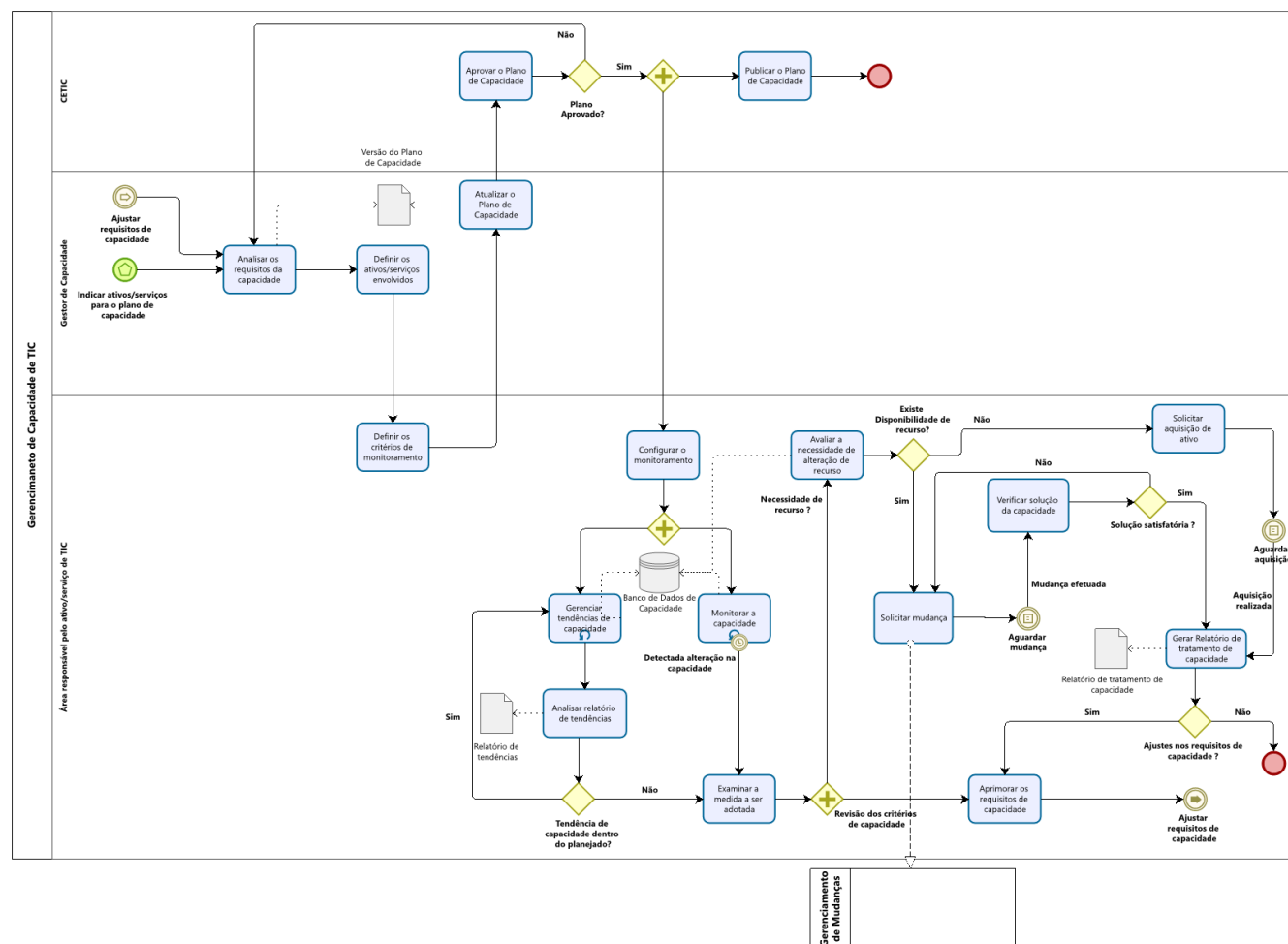
4. Políticas e Diretrizes

Todo o processo de gerenciamento de capacidade deve seguir as normas e políticas em vigor no TRE-ES. Além disso, deve-se seguir as boas práticas para a gestão de serviços de TIC sugeridas pela biblioteca ITIL, com foco em alinhar os serviços de TIC às necessidades do negócio.

5. Papéis e Responsabilidades

Papel	Responsabilidade
Comitê Gestor de Tecnologia da Informação - CETIC	Avaliar o plano de capacidade com o intuito de: sugerir mudanças, aprovar ou rejeitar o documento.
Área Responsável pelo Ativo ou Serviço	Apoiar tecnicamente o processo, estabelecer os critérios de capacidade, monitorar e gerenciar a capacidade.
Gestor de Capacidade	Criar e manter o processo de gerenciamento de capacidade, assim como acompanhar os indicadores do processo.

6. Fluxo do Processo



6.1. Indicar ativos/serviços para o plano de capacidade

O processo de gerenciamento de capacidade começa com a formalização feita pelos gestores da STI. Eles devem preencher a Requisição de Capacidade (RC), conforme modelo disponível na ferramenta de gestão de processos e documentos (SEI), e anexá-la ao processo que trata da implementação desse gerenciamento.

Responsáveis: Gestores da STI.

6.2. Analisar requisitos de capacidade

A tarefa começa com duas etapas: primeiro, analisar se a inclusão do novo ativo/serviço agrega valor ao negócio; segundo, identificar os requisitos mínimos esperados de capacidade junto às partes

interessadas (previsões de demanda e crescimento, medidas para lidar com picos de utilização e estratégias voltadas à escalabilidade e à otimização contínua). Com base nessa análise, o Plano de Capacidade é atualizado, incluindo uma seção que lista os riscos identificados que impactam a capacidade.

É importante notar que a análise de riscos realizada serve como insumo para a elaboração do Plano de Contingência, o qual é mantido em um documento apartado.

Responsável: Gestor de Capacidade.

6.3. Definir os ativos/serviços envolvidos

A tarefa engloba identificar os ativos/serviços relacionados à indicação de acompanhamento de ativos de capacidade, o que é coordenado pelo Gestor de Capacidade com a colaboração da área técnica. Alguns exemplos são: servidores, armazenamento de dados, redes (Switches, Roteadores), ambientes virtuais (VMs), banco de dados, serviço de armazenamento e backup, sistemas administrativos e judiciais.

Responsável: Gestor de Capacidade.

6.4. Definir os critérios de monitoramento

A tarefa abrange a definição das métricas que serão utilizadas para monitorar os serviços e ativos sob responsabilidade da área técnica. Nesse contexto, a escolha dos indicadores de desempenho pode variar bastante, dependendo do tipo de ativo ou dos Acordos de Nível de Serviço (SLAs) estabelecidos com fornecedores. São exemplos de métricas:

a. Métricas de Capacidade de Infraestrutura:

- Utilização de CPU (%): Mede o uso médio e máximo do processador.
- Utilização de Memória RAM (%): Avalia o uso da memória no ambiente físico ou virtual.
- Utilização de Disco (IOPS): Mede operações de entrada e saída por segundo, fundamental para avaliar o desempenho de armazenamento.
- Largura de Banda Utilizada (Mbps ou Gbps): Verifica o uso dos links de rede e identifica possíveis gargalos.
- Capacidade de Armazenamento (%): Avalia o espaço em disco utilizado em relação à capacidade total.

b. Métricas de Capacidade de Aplicações e Banco de Dados:

- **Tempo de Resposta (ms):** Mede o tempo necessário para uma aplicação ou serviço responder a uma solicitação.
- **Número de Transações por Segundo (TPS):** Avalia a capacidade de processamento das aplicações.
- **Utilização de Conexões Simultâneas:** Monitora a quantidade de conexões ativas em sistemas críticos.
- **Taxa de Erros (%):** Mede o percentual de transações ou requisições que falham devido a gargalos ou limitações.
- **Quantidade de Consultas no Banco de Dados:** Avalia o número de consultas executadas e o tempo médio de processamento.

c. Métricas de Demanda e Crescimento

- **Tendência de Crescimento de Utilização:** Avalia a evolução da utilização de recursos em períodos pré-definidos (semanal, mensal, etc).
- **Taxa de Crescimento de Usuários ou Transações (%):** Monitora o aumento na demanda por serviços de TI.
- **Picos de Utilização:** Registra momentos de maior uso dos recursos, permitindo o planejamento para mitigar impactos em situações críticas.

d. Métricas de Eficiência e Otimização de Recursos

- **Utilização Média x Capacidade Máxima (%):** Mede a eficiência do uso dos recursos em relação à sua capacidade total.
- **Sobrecarga ou Subutilização de Recursos:** Identifica se há excesso ou falta de utilização em determinados componentes.
- **Custo por Unidade de Capacidade:** Avalia o custo associado à utilização dos recursos, útil para otimizar o uso e reduzir despesas.

Responsáveis: Áreas responsáveis pelos ativos/serviços de TIC.

6.5. Atualizar o Plano de Capacidade

A tarefa abrange a atualização contínua do plano de capacidade e a obrigatoriedade de submetê-lo para aprovação do Comitê Gestor de Tecnologia da Informação (CETIC), sempre que alterações significativas forem realizadas.

Responsável: Gestor de Capacidade.

6.6. Aprovar o Plano de Capacidade

A aprovação do plano de capacidade deve se dar por decisão fundamentada do CETIC. Para tanto, poderá solicitar esclarecimentos aos demais atores envolvidos no processo de gerenciamento de capacidade.

Caso o plano de capacidade seja aprovado, ele seguirá para publicação e posterior configuração do monitoramento. Se rejeitado, retornará à etapa de análise dos requisitos de capacidade.

Responsável: CETIC.

6.7. Publicar o Plano de Capacidade

A tarefa engloba a publicação da versão atualizada do Plano de Capacidade na intranet e em repositório indicado pelos órgãos de controle. Contudo, é crucial ressaltar que, ao promover a transparência por meio da publicação, deve-se ter o cuidado de não incluir informações técnicas sensíveis no documento divulgado.

Responsável: Gestor de Capacidade.

6.8. Configurar o monitoramento

A tarefa consiste em fornecer mecanismos que permitam o monitoramento dos ativos/serviços, de acordo com os critérios de capacidade estabelecidos.

Após a configuração, duas tarefas são derivadas: gerenciar tendências de capacidade e monitorar a capacidade.

Responsáveis: Áreas responsáveis pelos ativos/serviços de TIC.

6.9. Gerenciar tendências de capacidade

A tarefa consiste em realizar análise detalhada dos eventos registrados no banco de dados de capacidade, culminando na geração do relatório trimestral de tendências. Esse documento poderá apontar duas situações: a insuficiência da capacidade para atender demandas futuras, exigindo ação, ou a adequação da capacidade atual, permitindo postergar intervenções até a próxima avaliação de tendências. A análise crítica do relatório ocorre na atividade de analisar relatório de tendências.

Responsáveis: Áreas responsáveis pelos ativos/serviços de TIC.

6.10. Monitorar a capacidade

A tarefa compreende o monitoramento 24x7x365 da capacidade dos ativos/serviços de TIC, realizada pela área técnica, devendo ser executada com foco na otimização e automação dos mecanismos de monitoramento. A intervenção humana deve se restringir apenas aos cenários onde sua atuação efetivamente agregue valor.

Caso seja identificada uma falha de capacidade, a tarefa de examinar a medida a ser adotada deve ser iniciada.

Responsáveis: Áreas responsáveis pelos ativos/serviços de TIC.

6.11. Analisar relatório de tendências

A tarefa consiste em analisar de forma detalhada o relatório de tendências. A identificação de anomalias dispara a tarefa de examinar a medida a ser adotada. Na ausência de anomalias, aguarda-se o relatório seguinte.

Responsáveis: Áreas responsáveis pelos ativos/serviços de TIC.

6.12. Examinar a medida a ser adotada

A tarefa engloba identificar a natureza do incidente, analisar a extensão do impacto causado na capacidade do ativo e, com base nessa análise, decidir qual a solução apropriada.

Caso seja identificada necessidade de adicionar algum recurso para sanar a falha, o processo deverá ser direcionado para a tarefa de avaliar necessidade de alteração de recurso. Adicionalmente, caso seja identificada a necessidade de revisar apenas os critérios de capacidade, deve-se iniciar a tarefa de aprimoramento dos requisitos de capacidade.

Responsáveis: Áreas responsáveis pelos ativos/serviços de TIC.

6.13. Aprimorar os requisitos de capacidade

A tarefa consiste em lançar uma requisição de ajustes nos requisitos de capacidade, sempre que a área técnica identificar essa necessidade para um ativo ou serviço.

Responsáveis: Áreas responsáveis pelos ativos/serviços de TIC.

6.14. Avaliar necessidade de alteração de recurso

A tarefa, nesta etapa, envolve duas ações principais: identificar os requisitos necessários para o ajuste de um recurso à demanda de capacidade e verificar se este recurso está disponível internamente nos ativos ou serviços do TRE-ES.

Caso haja recurso disponível, o processo será direcionado para a tarefa de solicitar mudança, caso contrário, será encaminhado para a solicitar aquisição de ativo.

Responsáveis: Áreas responsáveis pelos ativos/serviços de TIC.

6.15. Solicitar mudança

A tarefa envolve iniciar uma requisição de mudança quando se identifica a necessidade de modificar os requisitos de capacidade de um ativo ou serviço. Esta modificação ocorre após verificação prévia da viabilidade de alocação de recursos internos para atender a demanda. Ressalta-se que a responsabilidade pela implementação efetiva da mudança pertence ao processo de Gerenciamento de Mudanças.

Após abrir a requisição, o processo entra em modo de espera até a confirmação de que a modificação foi efetuada.

Responsáveis: Áreas responsáveis pelos ativos/serviços de TIC.

6.16. Verificar solução de capacidade

A tarefa é verificar se a solução implementada para resolução do incidente de capacidade mostrou-se eficiente, confirmando que o ativo ou serviço recuperou a capacidade esperada.

Caso o problema seja sanado, a próxima tarefa será gerar o relatório de tratamento de capacidade.

Caso contrário, o fluxo do processo será direcionado novamente para a solicitar mudança.

Responsáveis: Áreas responsáveis pelos ativos/serviços de TIC.

6.17. Solicitar aquisição de ativo

A tarefa consiste em lançar uma requisição de aquisição de ativos para suprir uma lacuna de capacidade, sempre que identificar essa necessidade para atender aos requisitos de capacidade estabelecidos. O processo permanecerá em modo de espera até que a aquisição seja concluída.

Quando for sinalizada a aquisição do(s) ativo(s), o processo será direcionado para a tarefa de gerar relatório de tratamento de capacidade.

Responsáveis: Áreas responsáveis pelos ativos/serviços de TIC.

6.18. Gerar relatório de tratamento de capacidade

A tarefa abrange gerar o relatório de tratamento de capacidade, após o tratamento do incidente de

capacidade, com o objetivo de documentar o processo e incrementar o banco de dados de capacidade.

Uma vez gerado o relatório, decide-se sobre a necessidade de ajustar os requisitos de capacidade após a resolução do problema. Se o ajuste for necessário, o processo avança para a tarefa de aprimorar os requisitos de capacidade. Caso contrário, o processo é finalizado.

Responsáveis: Áreas responsáveis pelos ativos/serviços de TIC.

7. Indicadores de Desempenho do Processo

7.1. Atualizações não planejadas de capacidade

Finalidade	Medir o percentual de atualizações não previstas de capacidade em relação às previamente planejadas.
Periodicidade	Semestral
Cálculo	$ANP = (QANP/TTD) * 100$, onde: ANP: Atualizações não planejadas; QANP: Quantidade de atualizações não planejadas; TTD: Total de atualizações.
Responsável pela medição	CIS
Tipo de Análise	Quanto menor o ANP, mais eficiente é o processo de gerenciamento de capacidade.
Meta Esperada	30%

7.2. Quantidade de Incidentes

Finalidade	Avaliar o quantitativo de incidentes de capacidade no período.
Periodicidade	Semestral
Cálculo	Quantidade de Incidentes = somatório de todos incidentes de capacidade.
Responsável pela medição	CIS
Tipo de Análise	Monitorar e reduzir a quantidade de incidentes é essencial para garantir a disponibilidade dos serviços. A quantidade crescente de incidentes pode indicar ausência de tratamento adequado a falhas.
Meta Esperada	10 incidentes.

8. Revisão do processo

Este processo de Gerenciamento de Capacidade deve ser revisado pela Seção de Apoio à Gestão e à

Governança de TIC (SAGGI) anualmente ou sempre que houver necessidade, devendo contar com o apoio das demais seções da Coordenadoria de Sistemas Corporativos, Governança e Inovação tecnológica (CSGIT) e da Coordenadoria de Infraestrutura Tecnológica e Segurança Cibernética (CIS).