

Capítulo 1

SERPRO

Instituição:	SERPRO – Serviço Federal de Processamento de Dados
Sítio:	www.serpro.gov.br
Caso:	Gerenciamento das Redes Locais no SERPRO.
Responsável:	Jones Lamanna Tesser jones.tesser@serpro.gov.br
Palavras-Chave:	Gerenciamento de Redes, MRTG, Nagios.

1.1 Gerenciamento de Redes

1.1.1 Introdução

A Gestão de Redes Locais, além das atividades de administração propriamente dita, exige profundo conhecimento dos processos de gerência. Estes, quando bem definidos e estruturados, possibilitam controle da infra-estrutura utilizada, acompanhamento do desempenho, antecipação das falhas, monitoração e análise de ocorrência e tendências.

1.1.2 Objetivo

Apresentar de maneira clara e sucinta os processos, os procedimentos ou as atividades, as ferramentas e os resultados da Gerência de Redes Locais, buscando executá-los com eficiência e eficácia.

1.1.3 Cenário

O ambiente de rede local apresenta grande complexidade, com inúmeros problemas e questões que exigem atuação precisa e imediata. O desempenho de uma rede local quase sempre é previsível com razoável antecedência, quando processos são aplicados e praticados. As atividades relacionadas aos processos de Gerência de Redes Locais são bastante simples e, justamente por isso, levam vários profissionais a cometerem erros primários, por entenderem que a execução de algumas práticas é suficiente para o adequado gerenciamento da rede local.

O armazenamento de informações de configuração ou de alguns dados relacionados ao desempenho dos recursos, assim como a análise eventual destes ambientes, não representa gerenciamento da Rede. A gerência exige processos bem estruturados, procedimentos adequados, disponibilização de indicadores, análise e interpretação de resultados, planejamento e, acima de tudo, disciplina na prática destes requisitos.

1.1.4 Processos de Gerenciamento

O modelo de referência adotado pelo SERPRO para a Gerência de Redes Locais, é o ITIL – “*IT Infrastructure Library*” (Biblioteca de Infra-Estrutura da Tecnologia da Informação), desenvolvido na década de 80 pela agência do governo Britânico, “OCG – (*Office of Government Commerce*)”.

Esta Biblioteca, composta por dez livros/processos, está agrupada como Suporte (*Service Support*) e Entrega (*Service Delivery*), este mais apropriadamente qualificado como Serviços.

A implementação desses processos exige estudo e dedicação, mas principalmente disciplina. Devem ser implementados progressivamente, sem que a cultura das organizações seja desrespeitada e abandonada, valorizando os procedimentos implantados que já estejam produzindo bons resultados, observando e perseguindo as melhores práticas do mercado. Ao considerar essas dificuldades, neste primeiro estágio, estaremos implementando

os processos essenciais, que possibilitem avanços para o SERPRO na prestação do serviço de Administração de Redes Locais, sem que sejam necessários investimentos e mudanças radicais na nossa cultura e na de nossos clientes.

O gerenciamento a ser estruturado, implementado e praticado pela SUPTI na prestação do serviço de Administração de Redes Locais, pressupõe a implantação dos processos de Capacidade, Continuidade e Disponibilidade, cabendo neste momento o destaque para a necessidade de implantação de outros processos que se relacionam com estes e possuem extrema importância para o sucesso do gerenciamento das redes locais. São eles Incidentes, Problemas, Mudança, Configuração e Níveis de Serviço, devendo os processos de Gerenciamento de Liberações e Financeiro ser tratados em outro momento.

É importante ressaltarmos que os processos mencionados têm forte relacionamento uns com os outros, de forma que o desrespeito e a descontinuidade na execução dos procedimentos e das atividades neles descritos refletirão negativamente nos demais; lembramos ainda a importância da manutenção das práticas de sucesso existentes na Organização.

Buscamos preservar a cultura de nossa Organização implementando as disciplinas de “Capacidade, Continuidade e Disponibilidade”, como subprocessos do intitulado “Processo de Gerenciamento”.

Gerenciamento da capacidade

Ao Gerenciamento da Capacidade é atribuída a responsabilidade de garantir a capacidade de tráfego interno, processamento e armazenamento dos servidores das redes locais, acompanhando as demandas de negócio, buscando mais eficiência e menor custo. Assim sendo, este subprocesso contempla procedimentos e atividades que propiciem controlar e acompanhar a capacidade dos recursos, de forma que as cargas de trabalho estejam adequadas ao potencial dos recursos em produção.

Gerenciamento da continuidade

O Gerenciamento da Continuidade é o subprocesso responsável por observar todas as interrupções dos recursos que afetem ou possam afetar os serviços, garantindo ações alternativas que permitam restabelecer a continuidade do serviço, por itens de configuração alternativos ou substitutos, mantendo, assim, os níveis de serviços contratados.

É importante salientar que esse subprocesso tem profundo envolvimento com segurança, pois várias ações de continuidade estão ligadas aos planos de contingência, recuperação e redução de riscos.

Gerenciamento da disponibilidade

Este é o subprocesso que permite otimizar o uso dos recursos, antecipar e avaliar falhas e implementar políticas de segurança, pela monitoração permanente dos recursos de TIC, buscando assim o cumprimento dos acordos de níveis de serviço. Fazem parte do gerenciamento de disponibilidade questões de Segurança, Oficiosidade, Capacidade de Recuperação, Sustentabilidade e Resiliência dos recursos de TIC.

Gerenciamento de incidentes

Gerenciamento é o processo responsável por registrar todo e qualquer evento que tenha ocorrido que não faz parte do serviço contratado. Na maioria das vezes, são eventos conhecidos que interrompem o serviço ou degradam seu desempenho, sendo o objetivo desse gerenciamento restaurar o serviço o mais brevemente possível, minimizando os impactos negativos sobre os processos de negócio com a diminuição do tempo perdido.

Gerenciamento de problemas

Este é o processo responsável por tratar todos os registros de recursos de TIC que falharam, analisando as causas, as raízes, recomendando alterações nos IC (Itens de Configuração) e adotando medidas que impeçam sua repetição. Em essência, esse processo está voltado para identificar, analisar a gravidade do problema (severidade), adotar soluções, investigar e diagnosticar os problemas.

Gerenciamento da mudança

Mudança é o processo responsável pelo acompanhamento e pelo planejamento de toda e qualquer ação que promova mudanças no ambiente de Rede Local, disponibilizando técnicas a serem utilizadas quando de mudanças autorizadas, de forma a não incorrerem em falhas e criarem procedimentos específicos para aquelas não autorizadas, com competência para autorizar, ou não, mudanças no ambiente de TIC.

Gerenciamento da configuração

Configuração é o processo responsável por manter controle rígido sobre todos os ativos, compreendendo hardware, software, ambientes, circuitos, topologia, processos, *scripts* e documentos de TIC. Seu objetivo é fornecer informações confiáveis e atualizadas de todos os

elementos em uso, garantindo a sustentação e o relacionamento com os demais processos de TIC.

Gerenciamento do Nível de Serviço

Este é o processo responsável por administrar a qualidade e o cumprimento dos Níveis de Serviço de TIC, tanto nos aspectos quantitativos, quanto nos qualitativos, garantindo os Acordos de Níveis de Serviço, agregando-lhes valor e dando conformidade ao contrato.

1.1.5 Procedimentos, Atividades, Ferramentas e Resultados da Gerência da Rede Local

Esta etapa compreende o conjunto de ações relacionadas ao Processo da Gerência de Desempenho, responsável por garantir a capacidade, a continuidade e a disponibilidade do serviço.

Capacidade

Este subprocesso possibilita à área de TIC definir, monitorar e controlar a capacidade do serviço (*switches* e servidores), garantindo que as cargas estejam suficientemente dimensionadas para atender às necessidades dos clientes nos níveis de serviço acordados. Do ponto de vista da qualidade, é essencial se observar a importância dos servidores e a da rede (LAN), pois estes são componentes vitais para o sucesso do serviço.

As informações relacionadas à capacidade são críticas para o atendimento a novas demandas e serviços.

1. Atividades:

- inventariar os recursos;
- identificar os requisitos dos trabalhos e as demandas (esforço/carga);
- configurar o perfil do serviço (capacidade);
- identificar os requisitos do perfil do serviço ;
- ler SNMP, RMONI, RMONII, MIB dos recursos monitorados;
- encaminhar resultado das coletas para o banco correspondente;

- analisar o desempenho da capacidade;
- gerar relatórios quando do desvio do baseline definido;
- enviar alerta/alarme ao responsável pelo recurso;
- encaminhar trap para abertura de ocorrência de problema quando constatado desvio;
- informar a estrutura (gerentes, gestores e técnicos envolvidos) sobre o desempenho do recurso;
- informar o usuário sobre o desempenho do recurso e o impacto no ambiente;
- propor melhorias de serviço (capacidade);
- desenvolver recomendações e especificações de compra e construção (capacidade de serviços);
- gerenciar as demandas de serviços e
- gerar relatórios.

2. Ferramentas:

- monitoramento dos recursos – SIDE;
- coletores da capacidade – SIDE/MRTG;
- scripts, SNMP e MIB.

3. Resultados:

- elaboração de relatório da capacidade dos recursos da Rede;
- elaboração de relatório de evolução do consumo e da capacidade dos recursos;
- confecção de relatório comparativo de utilização dos recursos (por demanda);
- apresentação de alertas/alarmes de capacidade.

Continuidade

Este subprocesso possibilita à área de TIC definir, monitorar e controlar a continuidade dos serviços (*switches* e servidores), garantindo que haja acompanhamento permanente das interrupções que afetem ou possam afetar os serviços, propiciando ações alternativas para o restabelecimento da continuidade deste por meio de itens de configuração alternativos ou substitutos.

1. Atividades

- inventariar os recursos;
- identificar os requisitos de continuidade dos serviços (contingência/segurança/confiabilidade);
- configurar o perfil do serviço (continuidade);
- identificar os requisitos do perfil do serviço;
- ler SNMP, RMONI, RMONII, MIB dos recursos monitorados;
- encaminhar resultado das coletas para o banco correspondente;
- analisar o desempenho da continuidade;
- gerar relatórios quando do desvio do baseline definido;
- enviar alerta/alarme ao responsável pelo recurso;
- encaminhar trap para abertura de ocorrência de problema quando constatado desvio;
- informar a estrutura (gerentes, gestores e técnicos envolvidos) sobre o desempenho do recurso;
- informar o usuário sobre o desempenho do recurso e o impacto no ambiente;
- propor melhorias de serviço (continuidade);
- desenvolver recomendações e especificações de compra e construção (continuidade de serviços);
- gerenciar as demandas de serviços e
- gerar relatórios.

2. Ferramentas:

- monitoramento dos recursos – SIDE;
- coletores da Continuidade – SIDE/MRTG e SIDE/NAGIOS;
- scripts, SNMP e MIB.

3. Resultados

- elaboração de relatório do nível de continuidade dos recursos da Rede;
- elaboração de relatório de evolução da descontinuidade dos recursos;
- confecção de relatório comparativo de utilização dos recursos (por demanda);
- produção de alertas/alarmes de continuidade.

Disponibilidade

É o subprocesso que permite otimizar o uso dos recursos, antecipar e avaliar falhas e, implementar políticas de segurança, através da monitoração permanente dos recursos de TIC, revisando os planos quando necessário de forma a buscar e obter os resultados necessários para garantir os acordos de níveis de serviço.

1. Atividades:

- inventariar os recursos;
- identificar os requisitos de confiabilidade e utilidade;
- identificar os requisitos de contingência;
- configurar o perfil do serviço (disponibilidade);
- identificar os requisitos do perfil do serviço;
- ler SNMP, RMONI, RMONII, MIB dos recursos monitorados;
- encaminhar resultado das coletas para o banco correspondente;
- analisar desempenho da disponibilidade;
- analisar os riscos de disponibilidade do serviços;
- gerar relatórios quando do desvio do baseline definido;
- enviar alerta/alarme ao responsável pelo recurso;
- encaminhar trap para abertura de ocorrência de problema quando constatado desvio;
- informar a estrutura (Gerentes, Gestores e técnicos envolvidos) sobre o desempenho do recurso;
- informar usuário sobre o desempenho do recurso e o impacto no ambiente;
- propor melhorias de serviço (disponibilidade);
- desenvolver recomendações e especificações de compra e construção (disponibilidade);
- gerenciar as demandas de serviços;
- simular e revisar o plano de contingência e
- gerar relatórios.

2. Ferramentas:

- monitoramento dos recursos – SIDE;
- coletores da Disponibilidade – SIDE/NAGIOS, SIDE/ICMP;
- scripts, SNMP e MIB.

3. Resultados:

- elaboração de relatório da disponibilidade dos recursos da Rede;
- elaboração de relatório de evolução da disponibilidade dos recursos;
- confecção de relatório comparativo de disponibilidade dos recursos (por demanda);
- produção de alertas/alarmes de disponibilidade.

1.1.6 Funções da Gerência de Redes Locais, Competências e Requisitos

O gerenciamento de redes locais tem funções específicas e bem definidas. Os profissionais que atuam neste segmento têm características e particularidades muito próprias, tanto do ponto de vista do perfil, quanto do das qualificações e dos conhecimentos.

Fazem parte da Gerência de Redes Locais os seguintes profissionais:

- Analista de Gerência Central;
- Gestores Regionais de Gerenciamento;
- Analistas e Técnicos do Centro de Especialização e
- Técnicos da Torre de Controle.

Analista da Gerência Central

1. Competências:

Este profissional tem a responsabilidade de analisar problemas, comportamentos e tendências dos recursos de rede local, a partir dos resultados apresentados pela solução de gerenciamento – SIDE, ou pelos outros dados coletados por ferramentas/soluções não automatizadas, propondo soluções ou encaminhando para outros especialistas com seu parecer sobre capacidade, continuidade e disponibilidade.

2. Requisitos:

- inglês técnico;
- facilidade de comunicação;
- experiência comprovada de 3 anos em administração, suporte ou projetos de Rede Local;
- profundo conhecimento dos protocolos de rede (TCP/IP, RMON, RMONII, MIB, MIBII e SNMP);
- Conhecimento da topologia da LAN e WAN.

3. Atividades:

- identificar e entender os requisitos dos trabalhos e as demandas (esforço/-carga);
- configurar o perfil dos serviços;
- identificar os requisitos do perfil do serviço;
- analisar o desempenho da capacidade;
- gerar relatórios quando do desvio do baseline definido;
- informar a estrutura (gerente, gestores e técnicos envolvidos) sobre o desempenho dos recursos;
- propor melhorias no serviço (capacidade);
- desenvolver recomendações para a compra e a construção de recursos/soluções (capacidade dos serviços);
- gerenciar as demandas dos serviços e
- gerar relatórios.

Gestores Regionais de Gerenciamento

1. **Competências:** São profissionais alocados nas Torres de Controle, com competência para acompanhar o restabelecimento dos recursos, interagir com outros profissionais da TC objetivando agilizar os procedimentos e gerar relatórios do ambiente, do ponto de vista da capacidade, da continuidade e da disponibilidade, a partir dos resultados apresentados pela solução de gerenciamento – SIDE.

2. Requisitos:

- facilidade de comunicação;
- noções de Administração de redes locais;
- conhecimento da topologia da LAN e WAN;
- conhecimento dos processos de gerenciamento de TI;
- perfil de líder e
- capacidade de planejar e organizar.

3. Atividades

- monitorar diariamente a disponibilidade das redes no sistema de desempenho;
- monitorar diariamente a disponibilidade das informações dos recursos sob sua gestão;
- analisar diariamente a coerência dos dados publicados;
- acionar os gestores da solução de GERENCIAMENTO (SIDE), por meio de ticket ARS/REMEDY, quando identificada qualquer anormalidade na disponibilidade das informações e na coerência delas ;
- analisar mensalmente o desempenho das redes e dos recursos sob sua gestão;
- gerar relatórios mensais quando das ocorrências e desvios dos recursos sobre sua gestão;
- gerar relatórios mensais contendo avaliação individualizada do desempenho das redes locais da sua região, para posicionamento de clientes, coordenadores, superintendente e TIGER;
- informar a estrutura (gerentes, gestores e técnicos envolvidos) sobre o desempenho dos recursos;
- propor melhorias no serviço quanto a capacidade, disponibilidade e continuidade;
- cadastrar usuários regionais no SIDE, conforme perfil e competência;
- auditar a base de configuração (SICO e REMEDY) com relação às informações dos recursos monitorados.

Analistas e Técnicos do Centro de Especialização

1. Competências:

Estes profissionais têm a competência de prospectar e estudar soluções de gerenciamento mais adequadas às necessidades da Empresa e aos processos implantados.

Analisar e construir ferramentas e procedimentos para gerenciamento. Atuar como 3º nível de recorrência no que concerne aos problemas de gerenciamento, no uso dessas ferramentas e no contato com os fornecedores.

2. Requisitos:

- inglês técnico;
- facilidade de comunicação;
- experiência comprovada de 3 anos em administração, suporte ou projetos de Rede Local;
- profundo conhecimento dos protocolos de rede (TCP/IP, RMON, RMONII, MIB, MIBII e SNMP);
- conhecimento da topologia da LAN e WAN.

3. Atividades

- prospectar e estudar soluções de gerenciamento;
- construir soluções/*scripts* de gerenciamento objetivando dar eficiência e eficácia ao processo;
- apoiar analista da gerência central na identificação e no entendimento dos requisitos dos trabalhos e das demandas (esforço/carga);
- estudar os requisitos do perfil do serviço Estudar e propor melhor configuração para o perfil do serviço;
- apoiar analista da gerência central na análise do desempenho da capacidade;
- apoiar analista da gerência central na geração de relatórios quando do desvio do baseline definido;
- propor melhorias no serviço (capacidade), quando detectada alguma irregularidade;
- desenvolver recomendações e especificações de compra e construção (capacidade de serviços).

Técnicos de Torre de Controle

1. Competências:

Os profissionais alocados nas Torres de Controle, do ponto de vista de gerenciamento, serão responsáveis pelo 1º nível de atendimento e pela restauração dos recursos da Rede Local, minimizando assim as interrupções dos serviços.

2. Requisitos:

- noções de inglês técnico;
- facilidade de comunicação;
- iniciativa;
- pró-atividade;
- experiência comprovada de 2 anos em administração de rede local, suporte, ou projetos de redes;
- conhecimento dos sistemas de gestão (SIDE, SICO e REMEDY);
- conhecimento dos protocolos de rede (TCP/IP e SNMP) e
- conhecimento da topologia da LAN e WAN.

3. Atividades:

- monitorar os recursos apontados como indisponíveis no mapa de gerenciamento;
- identificar os incidentes provenientes da monitoração e promover ações imediatas para a recuperação dos recursos;
- contatar suporte de 2º nível buscando auxílio para a resolução do incidente;
- instalar *scripts* de gerenciamento sob demanda do TIGER/SUPTI;
- configurar recursos monitorados e de monitoração conforme orientação TIGER/SUPTI e;
- informar usuários e gestor regional sobre a indisponibilidade e a expectativa de resolução do incidente, inclusive quando houver retorno da disponibilidade do recurso, alimentando o sistema de *workflow* (REMEDY) dessas ocorrências.