

ANEXO V

REQUISITOS DE GERENCIAMENTO DOS SERVIÇOS

O presente Anexo tem como finalidade descrever uma solução de Gerência da solução de comunicação de voz na rede, abrangendo todo o serviço prestado e contemplando as áreas funcionais de gerência de Disponibilidade, Falhas, Desempenho, Configuração e de Nível de Serviço.

A Gerência deverá atuar de forma proativa, conforme definido no **Anexo VIII – Requisitos de Assistência e Suporte Técnico**, antecipando-se aos problemas na rede e garantindo a qualidade do serviço, conforme estabelecido no **Anexo VI - Acordo de Níveis de Serviços**. Deverá executar, acompanhar e fechar os chamados relacionados com serviços diversos solicitados, incluindo a resolução de incidentes que geram indisponibilidade e problemas de desempenho nos serviços da solução de voz na rede, operando em regime de 24 (vinte e quatro) horas por dia, 07 (sete) dias por semana, 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias por ano.

Todos os requisitos apresentados devem ser integralmente atendidos pelos licitantes. O não atendimento a qualquer dos requisitos apresentados, no todo ou em parte, sujeitará o licitante à desclassificação do processo de licitação, às sanções previstas em contrato, e às eventuais medidas legais cabíveis.

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS SERVIÇOS

1.1. Fornecimento de equipamentos e software

A CONTRATADA será responsável por dimensionar, fornecer e configurar os equipamentos, sistemas e ferramentas necessários para provimento da solução de Gerenciamento.

1.2. Ajustes de relatórios e configurações

Na necessidade de ajustes em relatórios e configurações, seja por solicitação do Banco ou por sugestão da própria contratada, esta será a responsável por tais alterações, as quais deverão ser implementadas dentro do prazo estipulado no **Anexo VI - Acordo de Níveis de Serviços**.

1.3. Alocação de Técnicos Residentes

A CONTRATADA deverá alocar técnicos residentes para operar as funcionalidades do sistema de gerenciamento, observando as exigências constantes do item 2 – Técnicos Residentes.

2. TÉCNICOS RESIDENTES NAS DEPENDÊNCIAS DO BANCO DO NORDESTE

2.1. Perfil, atribuições e responsabilidades

2.1.1. Os técnicos residentes deverão possuir perfil profissional que se enquadre em pelo menos um dos seguintes perfis:

2.1.1.1. Curso técnico de nível médio na área de Telecomunicações e/ou Redes de Computadores, Eletrotécnica, Sistemas Elétricos/Eletrônicos, Manutenção técnica, concluído em Escolas Técnicas Federais ou Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET's);

2.1.1.2. Nível superior concluído ou cursando nas áreas de Ciências da Computação, Engenharia de Computação, Informática, Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica, Engenharia Mecatrônica, Engenharia de Telecomunicações ou Engenharia de Teleinformática;

- 2.1.1.3. Nível médio completo, acrescido de certificação profissional na área de Telecomunicações, fornecida pelo fabricante dos equipamentos fornecidos.
- 2.1.2. Em todos os casos, os técnicos deverão possuir treinamento específico para operar a solução ofertada para o sistema de gerenciamento.
- 2.1.3. O contratado disponibilizará técnicos residentes que exercerão suas atividades de segunda a sexta-feira, no CAPGV, iniciando a prestação dos serviços a partir das 06h (horário de Brasília), com encerramento previsto para 0h (horário de Brasília). O CONTRATADO garantirá, ainda, a alocação de técnicos residentes nos finais de semana, desde que constatada a necessidade por parte do Banco. Na ocorrência de algum incidente grave, nos horários em que os técnicos residentes não estejam nas dependências do BANCO, este poderá solicitar que os serviços de diagnóstico e solução do problema sejam realizados localmente nas dependências do BANCO, no Centro Administrativo Presidente Getúlio Vargas. Nos casos de feriado no Estado do Ceará ou Município de Fortaleza, deverá ser assegurada a alocação de técnicos residentes com a carga horária, início e término de suas atividades, nos moldes já estabelecidos para a jornada diária. No caso de feriado nacional, o CONTRATADO garantirá a alocação de técnicos residentes, desde que constatada a necessidade por parte do BANCO. Os serviços prestados pelos técnicos residentes em horários extraordinários (sábados, domingos, feriados nacionais e de 0h as 06h, nos dias úteis da semana) não terão custo adicional para o Banco.
- 2.1.4. A CONTRATADA deverá disponibilizar técnicos com perfis de Coordenador de Operações e Analistas Técnicos que exercerão funções específicas nos horários mencionados no item 2.1.3.
- 2.1.5. Os serviços realizados pelos técnicos residentes contemplam os componentes utilizados nos serviços de comunicação de voz na rede fornecidos pela CONTRATADA. Entre as atividades previstas para serem realizadas pelos técnicos residentes, as principais são:
- 2.1.5.1. Realizar testes de funcionalidades dos serviços, principalmente relacionadas ao transbordo de ligações ou quando da queda do circuito MPLS, o que irá ocasionar a utilização da Rede de Telefonia Pública Comutada (RTPC);
 - 2.1.5.2. Atender e acompanhar chamados técnicos realizados pelas unidades distribuídas do Banco e CAPGV, que estejam relacionados aos serviços prestados no escopo desta contratação;
 - 2.1.5.3. Realizar e acompanhar a abertura de chamados de suporte e assistência técnica junto ao núcleo de operação e controle do fornecedor dos serviços;
 - 2.1.5.4. Realizar procedimento de identificação e solução de problemas relacionados aos serviços prestados, intervindo fisicamente nos componentes fornecidos, caso necessário;
 - 2.1.5.5. Criar e manter atualizada documentação detalhada sobre os componentes, planos de numeração, manuais e demais informações sobre os serviços fornecidos no escopo desta contratação;
 - 2.1.5.6. Sugerir adequações em relatórios e demais documentos utilizados pela equipe de comunicação, implementando-as quando aprovadas pelo Banco;
 - 2.1.5.7. Analisar e sugerir novos formatos para esses documentos com base nas experiências do dia-a-dia, implementando-os quando aprovados pelo Banco;

- 2.1.5.8. Reportar falhas e sugestões de melhorias relacionadas às atividades desenvolvidas;
- 2.1.5.9. Configurar todas as funcionalidades do sistema de gerenciamento e dos requisitos utilizados pelas unidades do Banco, informando ao BNB a respeito da ocorrência de falhas e anomalias nos serviços;
- 2.1.5.10. Contatar as unidades quando detectado algum indício de falha, informando os procedimentos que devem ser adotados para verificação dos componentes e explicar à unidade acerca das ações que estão sendo adotadas para solução do problema;
- 2.1.5.11. Manter documentação de controle sobre indisponibilidade dos serviços, incluindo:
 - 2.1.5.11.1. Data e hora de início;
 - 2.1.5.11.2. Data e hora de fim;
 - 2.1.5.11.3. Tempo total de indisponibilidade / Prazo de Reparo;
 - 2.1.5.11.4. Se é imputável; se não for imputável, registrar o motivo (por exemplo, falta de energia elétrica).

3. GESTÃO DE SERVIÇOS

3.1. Escopo dos Serviços

A prestação de serviços prevê o gerenciamento centralizado local e remoto de toda a solução utilizada, por intermédio do Centro de Gerência de Serviços.

O gerenciamento prevê a utilização de ferramentas que possibilitem a gestão de alarmes, falhas, configuração, inventário e performance. O gerenciamento da solução será feito por um Centro de Gerência, com substituição de peças em todos os itens fornecidos para a solução.

Deverão ser realizadas apresentações de relatórios periódicos de performance de atendimento e prestação de serviços, bem como o planejamento de manutenção preventiva com agendamento dos serviços.

3.2. Atividades

3.2.1. Gestão de Incidentes

A Gestão de Incidentes é responsável por restabelecer a operação normal de um serviço/atividade rapidamente e minimizar o impacto causado por qualquer indisponibilidade. Para que esse objetivo seja atingido, faz-se necessário o cumprimento das exigências do Acordo de Nível de Serviços (*Service Level Agreement-SLA*). A Gestão de Incidentes será responsável por:

- a) Receber e registrar os incidentes;
- b) Classificar os incidentes e fornecer o suporte inicial;
- c) Investigar e diagnosticar;
- d) Resolver e restabelecer a operação;
- e) Fechar o incidente;
- f) Acompanhar todo o ciclo de vida do incidente e manter o usuário informado.

A Gestão de Incidentes deve ser feita por meio de uma ferramenta adequada e automatizada para o registro dos incidentes, que tenha uma base de conhecimento e seja integrada à base de dados da Gestão de Configuração.

3.2.2.Descrição dos Processos

Abaixo estão relacionados os processos da Gestão de Incidentes que serão detalhados:

Recebe a notificação da Falha Tratamento da Falha Resolução Escalonamento

3.2.3.Recebe a Notificação da Falha / Incidente

No primeiro momento, a competência vai apenas receber a notificação do incidente, iniciando assim a revisão da categorização e o ajuste da prioridade do incidente (através de uma análise de impacto), caso seja necessário, utilizando a ferramenta de registro de incidentes.

A notificação pode ter origem:

- a) No *Service Desk* ou pela própria competência;
- b) No processo de Gestão de Mudanças, caso o ambiente ou o equipamento do usuário necessite de alguma alteração.

A notificação é registrada em uma ferramenta de registro de incidentes. Todos os processos, a partir do registro do incidente, devem utilizar a ferramenta. O *template* utilizado na geração do chamado deve conter todos os dados necessários para que a análise inicial do incidente seja feita adequadamente. Caso tenha recebido o registro da falha indevidamente, é necessário avisar ao *Service Desk* para que o encaminhamento seja corrigido.

3.2.4.Recebe Notificação de Falha (passo a passo)

- a) Receber notificação da falha – recebimento da notificação da falha;
- b) Verificar registro da falha – verificação da falha notificada;
- c) Assumir tratamento da falha – o registro é analisado e o grupo ou analista responsável assume a responsabilidade pelo tratamento;
- d) Rever categorização da falha – de acordo com a análise realizada da falha, sua categorização é revista;
- e) Ajusta prioridade inicial da falha – caso necessário, a prioridade da falha é ajustada, considerando-se a análise de impacto realizada.

3.2.5.Tratamento da Falha

Em seguida, é importante verificar a existência de outro(s) registro(s) similar para que o processo de solução seja padronizado. Com base em um diagnóstico inicial do incidente, caso seja necessário, coletar informações adicionais com o cliente/usuário e atualizar o registro do incidente com comentários necessários, reclassificação do tipo de problema e ajuste da prioridade. Após a análise inicial, o grupo que a realizou deve assumir a responsabilidade na resolução do incidente ou encaminhar o registro ao grupo de suporte apropriado.

3.2.6.Tratamento da falha (passo a passo)

- a) Verifica a existência de outras falhas da mesma categoria – é verificada a existência de outras falhas registradas na mesma categoria, permitindo identificar possíveis soluções para problemas conhecidos, restabelecendo a operação mais rapidamente;
- b) Coleta informações adicionais – caso necessário, informações adicionais referentes à falha devem ser coletadas para auxiliar na resolução;
- c) Realiza diagnóstico inicial da causa da falha – a falha é analisada para se tentar diagnosticar sua causa;
- d) Atualiza a severidade da falha – a severidade da falha é atualizada considerando-se a existência de outras falhas pendentes existentes na mesma categoria;

- e) Atualiza registro da falha – o registro da falha é atualizado com as informações adicionais ou com outros dados que possam ter sido coletados.

3.2.7. Resolução

Para iniciar o processo de resolução, é necessário consultar a base de conhecimento para agilizar o processo. A base contém informações sobre erros conhecidos e como resolvê-los. Após a consulta e análise do registro, a solução para a falha é identificada e aplicada para que seja resolvida. Após a solução, é necessário atualizar o registro com as ações tomadas para a resolução e alterar o seu status para resolvido. É importante enviar os comentários com a solução do problema ao responsável pela base de conhecimento para validação e publicação (*Service Desk*). A base de conhecimento é importante no processo de resolução de um incidente na medida em que possibilita uma rápida identificação de solução para erros conhecidos, restabelecendo a operação mais rapidamente. O fechamento do chamado é feito pelo *Service Desk*.

3.2.8. Resolução (passo a passo)

- a) Consultar base de conhecimento – consulta base de conhecimento para identificar rapidamente uma solução para a falha;
- b) Identificar Solução – a solução é identificada;
- c) Aplicar solução / Resolver falha – depois de identificada, a solução é aplicada para que a falha seja resolvida;
- d) Atualizar registro da falha com as ações para resolução e altera status para "resolvido" – o registro da falha é atualizado com a descrição das ações executadas para sua resolução, e o status é alterado para "resolvido";
- e) Envia solução para validação / inclusão na base de conhecimento – a solução aplicada na resolução da falha é enviada para ser validada e incluída na base de conhecimento para futuras consultas.

3.2.9. Escalonamento

Dono do processo: *Specialist Team* (Competência). Durante o processo de resolução do incidente, caso seja identificado algum risco de comprometimento do SLA ou uma falha na solução, o grupo ou analista responsável pelo tratamento e solução da falha deve acionar outros analistas ou grupos apropriados para que seja determinado um plano de ação para a solução. As pessoas envolvidas devem analisar o motivo do escalonamento e, a partir do descritivo do registro, elaborar um plano de ação para a resolução da falha. Em função do plano de ação determinado, a severidade da falha pode ser alterada. O plano de ação deve ser informado e acordado com o usuário/cliente antes de ser executado. Em seguida, o plano é implementado. Com a falha resolvida, o registro é atualizado com as ações para a resolução e o status é alterado para "resolvido". O fechamento do chamado é feito pelo *Service Desk*. Durante o processo de escalonamento, deve-se estar ciente do plano de ação adotado para a resolução do incidente, pois trata-se de um risco de comprometimento do SLA contratado com o cliente. A Gestão de Mudanças é envolvida nos processos de mudança e a Gestão de Problemas é envolvida na pesquisa da causa do incidente e de uma solução temporária para que a operação seja restabelecida rapidamente.

3.2.10. Escalonamento (passo a passo)

- a) Analisar a razão do escalonamento - analisar o motivo do escalonamento que pode ocorrer devido a uma falha na solução ou risco de comprometimento do SLA;
- b) Determinar para qual fornecedor de solução será escalonado;
- c) Determinar plano de ação – de acordo com as informações disponíveis sobre a falha e orientações do suporte, é gerado um plano de ação;
- d) Revisar a severidade da falha – a severidade da falha é revisada para que seja tratada adequadamente;

- e) Aceitar plano de ação / severidade com usuário – o plano de ação gerado e a severidade determinada são acordados com o usuário;
- f) Implementar plano de ação – o plano de ação é implementado para que seja dada seqüência na resolução da falha.

3.2.11. Fatores Críticos de Sucesso

- a) Base de dados da Gestão de Configuração atualizada é pré-requisito para o bom funcionamento do processo de Gestão de Incidentes;
- b) Base de conhecimento atualizada com o registro de problemas e erros conhecidos deve ser desenvolvida para facilitar a resolução rápida dos Incidentes (*work arounds*);
- c) O registro dos incidentes deve ser feito em um sistema automatizado;
- d) Estabelecer uma relação próxima com o processo de Gerenciamento de Nível de Serviço (Service Level Management – SLM) para obter informações e metas necessárias para gerenciar os incidentes.

3.3. Acionamento (*Service Desk*)

Os usuários das Unidades do Banco do Nordeste registrarão as demandas de serviços na ferramenta interna do BNB de *service desk*. Centralizadamente, na Direção Geral do Banco, serão feitos os registros de solicitações de serviços à CONTRATADA, mediante sistema automatizado ou portal na Internet, ligação telefônica gratuita (número 0800) ou e-mail. Caso o atendimento não possa ser feito pelos técnicos residentes, a gerência dos serviços deve encaminhar, de imediato, a resolução para o suporte técnico remoto.

Suporte Técnico (Remote Service/NOC) recebe as ligações do Service Desk (atendimento técnico), verifica a descrição e o histórico do incidente, atua na resolução e documenta-a. A solução de Service Desk deve identificar cada um dos usuários, registrando todas as suas intervenções.

Para os casos de chamados fora do horário comercial, em que houver urgência de atendimento, os usuários poderão demandar a CONTRATADA diretamente pelos canais mencionados acima.

Os serviços devem incluir atendimento especializado aos usuários da rede na forma de um Help-Desk. Devem ser sistematizados os atendimentos com a seguinte orientação:

- a) Atendimento de 1º. Nível baseado em roteiro pré-definido informatizado para tratar de problemas de operação dos serviços instalados via Rede nas Unidades do Banco;
- b) Atendimento de 2º. Nível baseado em suporte técnico coordenado pelo especialista do componente afetado;
- c) Atendimento de 3º. Nível baseado em suporte técnico coordenado pelo especialista do Fabricante da Solução.

Todos os atendimentos e correções efetuados em bases de dados devem ser registrados, de forma a permitir a geração de relatórios com informações gerenciais para acompanhamento do desempenho da rede, bem como, avaliar o cumprimento dos níveis de serviços previamente acordados.

As solicitações de mudanças devem ser previamente analisadas pela equipe técnica do Banco do Nordeste, objetivando avaliar o impacto e os riscos para o ambiente operacional do BNB. Após aprovação da mudança será elaborado um plano de execução da mudança.

Para a realização de serviços avulsos demandados formalmente pelo Banco, que necessitem de deslocamentos de técnicos da CONTRATADA para as unidades distribuídas, tais como: remanejamentos, acompanhamento de instalação de linhas tronco e ISDN, visitas conjuntas com a operadora de telefonia etc, a CONTRATADA utilizará as horas técnicas previstas, cujo custo consta da Proposta apresentada quando da licitação.

3.4. Relatórios *on-line*

3.4.1. Deverá ser fornecida visualização de informações *on-line* da solução apresentando, no mínimo, as seguintes funcionalidades:

- Topologia de todos os componentes envolvidos na solução, incluindo os quantitativos;
- Visualização da marcação dos parâmetros de QoS – Quality of Service dos componentes envolvidos na solução;
- Sinalização de alerta (com gradação de Criticidade);
- Visualização do *Delay* (atraso) das comunicações fim a fim;
- Visualização gráfica do volume de ligações num determinado circuito MPLS, ISDN e Linha Tronco;
- Visualização gráfica do histórico em do volume de ligações num determinado circuito MPLS, ISDN e Linha Tronco por um período mínimo de 30 (trinta) dias, separado por semana e dia;
- Visualização gráfica das ligações que foram transbordadas e as respectivas causas do transbordo;
- Visualização dos Chamados registrados, abertos, fechados e encerrados, por tipo, permitindo acesso ao detalhamento dos chamados;

3.4.2. Caso seja utilizada a Internet como meio de visualização *on-line*, a CONTRATADA deverá garantir a confidencialidade e a integridade das informações.

3.5. Horários de Atendimento

A operação do centro de gerência local será de acordo com os horários estipulados no item 2.1.3 e poderão ser abertos chamados de urgência em regime de plantão 24 horas por dia, 7 dias por semana, que poderão ser atendidos pelo atendimento remoto da CONTRATADA.

O gerenciamento dos serviços irá obedecer às melhores práticas de gerenciamento de serviços, devendo ser adotado como padrão o ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*).

Para as atividades de gestão do contrato no Banco, está prevista equipe técnica de analistas técnicos e Coordenador de Operações/Gerente de Nível de Serviços. Todo o material, licenças de software, equipamentos e demais utensílios necessários para a prestação dos serviços serão custeados e de responsabilidade da CONTRATADA.

3.6. Coordenador de Operações

O Coordenador de Operações ficará hospedado no Centro de Gerência Local e Controle SIP do Banco do Nordeste e suas responsabilidades serão de gerenciar os serviços, apresentar os relatórios de atendimento dos SLA's e dar sugestões de melhorias, envolvendo mudanças nos processos, avaliação de novas tecnologias e revisão dos escopos, desde que acordado com o BNB.

Além disso, deve acompanhar a execução dos serviços e zelar pela sua boa conduta e da equipe técnica, bem como buscar conhecer número de chamados abertos, satisfação geral no atendimento, acompanhamento de casos críticos, apoio ao pessoal de Atendimento e Suporte.

Realizar, mensalmente, reunião de prestação de contas com os prepostos do Banco do Nordeste, para apresentação dos relatórios das atividades realizadas, bem como da entrega da fatura mensal dos serviços prestados.

3.7. Analistas Técnicos

Os Analistas Técnicos são responsáveis em garantir o atendimento dos níveis de serviços, ativação de novos recursos, realização de atividades de diagnóstico do ambiente tecnológico implementado e atendimento de 3º nível do Help Desk de usuários.

Para os atendimentos em horários extraordinários, será cumprida uma escala de plantão entre a equipe técnica.

4. CENTRO DE GERÊNCIA LOCAL

Esse ambiente de gerenciamento estará localizado nas dependências do Banco do Nordeste no CAPGV.

Fazem parte desse ambiente todos os técnicos residentes descritos no item 2.1 deste anexo.

A CONTRATADA deverá prover, às suas expensas, toda a infraestrutura necessária para o funcionamento do Centro de Gerência, contemplando: estações de trabalho, licenças de software, impressoras etc, de forma a prover o completo gerenciamento dos serviços do Centro.

O Banco do Nordeste se responsabilizará por disponibilizar o ambiente para instalação desse Centro de Gerência, com facilidades de rede elétrica e iluminação, climatização e controle de acesso, de acordo com suas necessidades.

4.1. Solução de Gerência de Redes

A solução de Gerência de Redes a ser implantada no Centro de Gerência Local deverá atender aos seguintes requisitos mínimos (obrigatórios):

1. Deverá utilizar protocolo gerenciamento SNMP v1, v2, e v3 autenticado, para os dispositivos de rede;
2. Deverá permitir a administração centralizada da rede via interface gráfica Web GUI;
3. A configuração de diferentes perfis de usuários deve ser uma das características do Sistema, tornando possível a criação de usuários com perfil de administração do software e outros de apenas operação/visualização;
4. O software deve prover detecção de falhas em tempo real, além de oferecer relatórios e regras de tratamento de alarmes pré-configuradas suportando equipamentos existentes na infraestrutura atual;
5. Permitir monitorar o estado das portas, realizando a intervenção de ativação e suspensão da porta na rede;
6. Possibilitar o acompanhamento online, da utilização do tráfego de cada porta, apresentando informações sobre o tráfego por porta; erros CRC, broadcast e colisão;
7. Deverão ser utilizados códigos de cores para sinalizar as situações de cada elemento da rede;
8. Deverá realizar a análise das mensagens de syslog dos dispositivos de rede;
9. O Sistema deve poder processar mensagens syslog e/ou traps SNMP para gerenciar as falhas dos equipamentos;
10. O sistema deve oferecer ferramentas em um ponto centralizado para “troubleshooting” de switches e roteadores existentes na infraestrutura atual;
11. É necessário que a ferramenta possa exibir a topologia da rede. A descoberta dos equipamentos e suas interligações devem ser feitas obrigatoriamente de forma automática, permitindo também sua customização manual;
12. Possuir funcionalidade para listar os usuários da rede por *Mac address*, porta e VLAN associado;
13. O Sistema deve tornar possível a configuração dos elementos em separado e também em grupos. Deve ser possível, por exemplo, a inclusão de uma configuração específica em vários equipamentos ao mesmo tempo, por intermédio de ferramenta gráfica, facilitando desta forma a alteração de configurações comuns a um grande grupo de dispositivos;
14. Visualização de representações gráficas dos equipamentos, mostrando o estado operacional das portas, permitindo inclusive a configuração e monitoração em tempo real;
15. O gerenciamento de inventário da rede também deve ser uma das ferramentas disponíveis. O software deve permitir o armazenamento de várias cópias das configurações dos dispositivos, oferecendo opções para comparar configurações de diferentes datas para descobrir alterações realizadas;

16. Deverão existir funcionalidades de agendamento de *downloads* das configurações dos equipamentos da rede, evitando que este procedimento seja realizado em horários nos quais a rede normalmente é mais utilizada;
17. Todo gerenciamento do software dos equipamentos deve ser provido pelo Sistema de Gerenciamento. O software deve ser capaz de realizar o *upgrade* de software nos equipamentos existentes na infraestrutura atual, facilitando o processo de gestão;
18. O sistema deve fornecer ferramentas para verificação de tempo de resposta entre os elementos da rede, utilizando diferentes protocolos no processo de medição. A performance da rede tem que ser acompanhada através de relatórios em tempo real e histórico;
19. O sistema deve oferecer interfaces para integração com outras ferramentas de gerência;
20. Os relatórios fornecidos pelo Sistema devem ser disponíveis através de interface gráfica.

4.2. Serviço de Gerenciamento de Configuração e Falhas dos Serviços de Comunicação

Deverão ser características do Sistema de Gerência de Configuração a Capacidade de realizar remotamente no mínimo as seguintes alterações de configuração / programações:

1. Os ramais SIP deverão ser disponibilizados e gerenciados via um servidor independente, porém integrado ao Sistema de Comunicação Corporativa via rede IP;
2. Deverá fazer a seleção de rota de menor custo para chamadas de longa distância, incluindo eventuais redes de dados, e chamadas celular, sem a necessidade de digitar um código de rota específico;
3. Modificar características de roteamento de menor custo (LCR) para os entroncamentos com as operadoras de telefonia, por intermédio de uma tecla predefinida para as rotas já programadas;
4. Permitir o recurso CAC (*Call Admission Control*), por intermédio da definição de banda entre grupos de *multi tenance* e permitir também por intermédio de quantidade de ligações simultâneas entre grupos de *multi tenance*;
5. Utilização de codecs diferenciados para LAN e WAN;
6. Criar, modificar características, eliminar ramais do sistema, incluindo-se características de telefones digitais, sem fio, analógicos, como mapas de teclas e programações de menu;
7. Criar, modificar características, eliminar grupos de captura, de busca e chefe secretária dos sistemas de voz;
8. Criar, modificar características, eliminar classes de categorização nos ramais dos sistemas de voz;
9. Modificar características da bilhetagem / tarifação dos sistemas de voz (ex. formato de bilhetes);
10. Criar / modificar características / eliminar grupos de troncos dos sistemas para interfaceamento com as operadoras de telefonia;
11. Modificar características do Plano de Numeração e Agendas Abreviadas Central do sistema;
12. Sistema de gerenciamento falhas unificado em rede via TCP/IP;
13. Permitir exportar dados para outro sistema;
14. Possuir visualização de toda a topologia da rede, mostrando os objetos da rede em forma de símbolos;
15. Gerenciamento dos usuários e controle de acesso;
16. Possuir demonstração do status das falhas na forma de texto e gráfico;
17. Deve fornecer lista das seguintes informações: erros, informação do sistema, hardware instalado, software instalado e topologia da rede;
18. Possuir a visualização da topologia global e a função zoom na topologia;
19. Permitir sinalização de alarmes via e-mail;
20. Utilizar interfaces padrões;
21. Acesso via Web browser;
22. As informações de alarme disponibilizadas devem ser gravadas para posterior análise, mesmo se o administrador não estiver conectado.

5. CONTROLE DE ACESSO

O acesso para administração dos equipamentos da solução implementada será realizado pela equipe técnica hospedada no Centro de Gerência Local. Os acessos aos sistemas deverão possuir um controle de acesso individual com usuário, senha e seu respectivo nível (permissão) de administração.

6. POLÍTICA DE *BACKUP*

Os *backup's* de todas as aplicações, banco de dados, bases de dados e demais configurações serão realizados periodicamente, independente de qualquer mudança ocorrida na solução, sem interrupção dos serviços. Todo o *backup* deverá possuir identificação com data, hora, local de armazenamento e o nome da aplicação/serviço.