

## ANEXO II

### REQUISITOS DOS SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO DE VOZ NA REDE

O presente anexo descreve os requisitos técnicos relacionados à prestação dos serviços de comunicação de voz na rede para as Unidades Distribuídas do Banco do Nordeste do Brasil S/A e Centro Administrativo Presidente Getúlio Vargas (CAPGV).

Todos os requisitos apresentados têm caráter obrigatório, devendo ser integralmente atendidos pelo licitante. O não atendimento a qualquer dos requisitos apresentados, no todo ou em parte, sujeitará o licitante contratado à desclassificação do processo licitatório, às sanções previstas em contrato, e às medidas legais cabíveis.

#### 1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SERVIÇO

##### 1.1. Finalidade

1.1.1. Os serviços especificados neste anexo têm por finalidade especificar os principais componentes que estarão envolvidos na **prestação do serviço de comunicação de voz na rede** das Unidades Distribuídas do Banco e o CAPGV, integrando, nesta solução, a utilização de circuitos com tecnologia *Multiprotocol Label Switching* (MPLS) e rede de telefonia pública comutada (RTPC).

1.1.2. Os serviços prestados deverão permitir a comunicação plena entre as Unidades Distribuídas e o CAPGV, através do modelo de topologia *full mesh*, garantindo a qualidade das chamadas a partir dos parâmetros definidos pelo Banco e neste Edital.

1.1.3. Todas as funcionalidades atendidas pela solução atual do Banco deverão ser atendidas em sua totalidade pela solução contratada de forma gradativa de acordo com as necessidades do Banco conforme descritas neste edital.

## **1.2. Fornecimento de Serviços de Comunicação e Infraestrutura**

Os serviços a serem prestados deverão contemplar o fornecimento, instalação, configuração, operação, assistência e suporte técnico de todos os Hardwares e Softwares necessários à adequada prestação dos serviços ora especificados, incluindo os seguintes componentes:

### **1.2.1. Serviços de Comunicação**

- 1.2.1.1. **Serviço de Servidor de voz corporativo**, a ser instalado no CAPGV;
- 1.2.1.2. **Serviço de Servidor de Mídia**, a ser instalado no CAPGV;
- 1.2.1.3. **Serviço de Gateways de voz**, a ser instalado no CAPGV e nas Unidades Distribuídas;
- 1.2.1.4. **Serviço de ATA – Analog Terminal Adapter**, a ser instalado no CAPGV e nas Unidades Distribuídas;
- 1.2.1.5. **Serviço de Interface Celular**, a ser instalado no CAPGV e nas Unidades Distribuídas;
- 1.2.1.6. **Serviço de Terminais de Voz**, a ser instalado no CAPGV e nas Unidades Distribuídas;
- 1.2.1.7. **Serviço de Unidade de Resposta Audível-URA**, a ser instalado no CAPGV;
- 1.2.1.8. **Serviço de Mesas de Operações Financeiras**, a ser instalado no CAPGV;
- 1.2.1.9. **Serviço de Sistema de tarifação**, a ser instalado no CAPGV;
- 1.2.1.10. **Serviço de Contact Center**, a ser instalado no CAPGV;
- 1.2.1.11. **Serviço de Gravação de Chamadas**, a ser instalado no CAPGV;
- 1.2.1.12. **Serviço de Unified communication**, a ser instalado no CAPGV e nas Unidades Distribuídas;
- 1.2.1.13. **Serviço de Correio de Voz/FAX**, a ser instalado no CAPGV;

### **1.2.2. Serviços de Infraestrutura**

- 1.2.2.1. **Serviço de Alimentação PoE**, a ser instalado no CAPGV e nas Unidades Distribuídas;

1.2.2.2. **Serviço de Rede Física Local (LAN)**, a ser instalado no CAPGV e nas Unidades Distribuídas;

### **1.2.3. Serviços Avulsos demandados pelo Banco do Nordeste**

**1.2.4.** Ao Banco, caberá providenciar a adequação das instalações físicas das Unidades Distribuídas e no CAPGV para proporcionar a adequada acomodação dos equipamentos fornecidos no escopo dos serviços, incluindo:

1.2.4.1. Disponibilização de espaço físico para acomodação dos equipamentos, atendendo às recomendações de refrigeração e alimentação elétrica do fabricante dos equipamentos. Estas informações deverão ser fornecidas pelo CONTRATADO, durante a etapa de implantação dos serviços;

1.2.4.2. O BANCO colocará à disposição do Contratado, em condições exigidas pela concessionária, o DG da concessionária, a rede interna de fiação e as instalações civis da sala telefônica, em cada prédio;

1.2.4.3. Fornecimento, para os casos que houver necessidade, da planta baixa das salas telefônicas para que o Contratado execute projetos para instalação dos equipamentos;

**1.2.5.** Ao CONTRATADO, com o apoio do Banco, caberá providenciar a adequação das instalações físicas das Unidades Distribuídas e no CAPGV para proporcionar a adequada interligação dos equipamentos fornecidos no escopo dos serviços, incluindo:

1.2.5.1. Adequação de tubulação e encaminhamentos internos para passagem de cabos;

1.2.5.2. Adequação do cabeamento da rede local das Unidades Distribuídas;

1.2.5.3. Instalação dos equipamentos contemplados na solução, que deverão ser fornecidos com infra-estrutura de armários, ferragens, DG, cabeamento, blocos de terminais, de acordo com o dimensionamento adequadamente para atender os requisitos especificados neste Edital e em seus anexos;

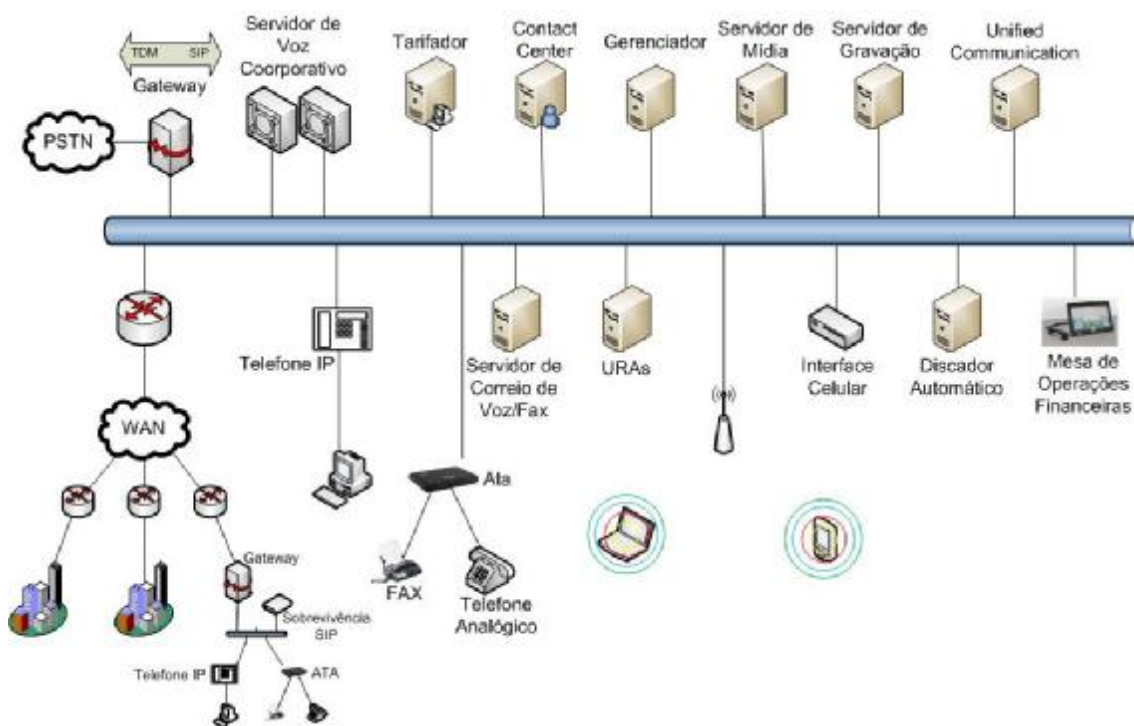
1.2.5.4. Apresentação do projeto de entroncamento das Centrais junto às concessionárias correspondentes, para fins de homologação, aprovação e registro;

1.2.6. Todos os componentes da solução como cabos, módulos, placas, interfaces, memórias e demais acessórios deverão ser fornecidos pela CONTRATADA relacionados aos serviços descritos.

1.2.7. Os equipamentos fornecidos para a prestação dos serviços ora especificados serão devidamente incluídos como patrimônio do Banco e cadastrados em sistema de inventário eletrônico atualmente utilizado pelo Banco para efeitos de controle patrimonial de bens de terceiros. Todas as informações sobre os equipamentos da solução devem ser fornecidas pelo CONTRATADO, durante a etapa de implantação dos serviços.

### 1.3. Topologia da Solução

1.3.1. Os componentes descritos estão ilustrados no seguinte desenho topológico:



## 2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DOS SERVIÇOS

### 2.1. Serviços de Comunicação

#### 2.1.1. Serviço de Servidor de Voz Corporativo

Deverão ser instalados no CAPGV englobando todos os equipamentos necessários e demais componentes relacionados ao processamento centralizado de chamadas.

##### 2.1.1.1. Capacidade

O hardware deverá estar preparado para suportar no mínimo 20.000 (vinte mil) usuários;

##### 2.1.1.2. Facilidades de Telefonia

O *Servidor de Voz Corporativo* deve suportar em conjunto com os terminais IP especificados nos itens 2.1.7.2 a 2.1.7.6 as seguintes facilidades:

- 1) Chamadas de entrada através de discagem direta a ramal (DDR);
- 2) Chamadas de saída através de código de acesso;
- 3) Transferência de chamada;
- 4) Consulta;
- 5) Grupos de captura;
- 6) Captura direta de chamadas;
- 7) Grupo consecutivo;
- 8) Identificação do número do chamador;
- 9) Identificação do nome do chamador;
- 10) Toques distintos para chamadas internas e externas;
- 11) Rechamada em caso de ocupado;
- 12) Rechamada em caso de não atendimento;
- 13) Callback automático;
- 14) Não perturbe;
- 15) Rediscagem do último número de entrada;
- 16) Rediscagem do último número de saída;
- 17) Intercalação de chamadas;
- 18) Registro simultâneo de múltiplos dispositivos como mesmo ramal;
- 19) Suporte a múltiplos fusos horários;
- 20) Suporte a *hotline*;
- 21) Suporte a salas de conferência com até 16 participantes por sala;
- 22) Suporte a serviços para mesa de telefonista;

- 23) Suporte a serviços multilinhas (keyset);
- 24) Suporte a serviços de mobilidade:
- i. Suporte a registro em qualquer telefone da rede através de usuário e senha
  - ii. Acesso a configurações pessoais em outro telefone, após login com usuário e senha
- 25) Suporte a serviços de desvio de chamadas:
- i. Desvio de chamadas incondicional
  - ii. Desvio de chamadas em caso de ocupado
  - iii. Desvio de chamadas em caso de não atendimento
  - iv. Desvio de chamadas em caso de usuário inacessível (não registrado no *Servidor de Voz Corporativo*)
  - v. Desvio de chamadas com base no número do chamador
  - vi. Desvio de chamadas com base no horário e condição (incondicional, ocupado, não atendimento)
  - vii. Suporte a ativação remota do desvio de chamadas incondicional (dentro ou fora da empresa)
  - viii. Desvio de chamadas para o correio de voz com indicação de mensagem (MWI)
  - ix. Desvio de chamadas para números diferentes, definidos para chamadas internas ou externas e conforme condição (todas, ocupado, não atendimento ou não perturbe)
- 26) Suporte a serviços de chefe-secretária:
- i. Suporte para grupos de até 4 chefes e 2 secretárias
  - ii. Suporte para configurações com linha principal
  - iii. Suporte para acesso direto do chefe para a secretária
  - iv. Suporte para acesso direto da secretária para o chefe
  - v. Suporte para ativação/desativação remota de desvios
  - vi. Suporte para linha de consulta entre chefe e secretária
  - vii. Suporte para acesso direto entre chefes
  - viii. Suporte para visualização para a secretária com status da linha principal do chefe
  - ix. Suporte para visualização para uma secretária com status da linha principal de outra secretária
  - x. Suporte para atribuição de linha particular para o chefe não compartilhada com a secretária

- 27) Restrição de chamadas de saída por código de acesso de 2 a 7 dígitos, com registro no bilhete;
- 28) Restrição de chamadas de saída por classes de serviço;
- 29) Agenda centralizada pessoal, lista de até 8 números com acesso através de 1 dígito ou de até 30 números com acesso através de 2 dígitos;
- 30) Agenda centralizada coletiva;
- 31) Suporte a fax através de T.38 ou *clear channel*;
- 32) Estacionamento centralizado de chamadas;
- 33) Monitoração silenciosa;

#### 2.1.1.3. **Arquitetura**

- 1) O *Servidor de Voz Corporativo* deve ser baseado no protocolo SIP, conforme RFC 3261, ou SIP e H323, e o sistema central de processamento de voz deverá, portanto, ser baseado em software e utilizar servidores ou arquitetura de *hardware* dedicada;
- 2) Deve atuar como *back-to-back user agent* (B2BUA) na arquitetura SIP ou SIP e H323, e ser o responsável por toda sinalização SIP ou SIP e H323 na rede de voz do Banco do Nordeste;
- 3) Deve ser responsável pela comutação entre dispositivos SIP ou SIP e H323, como usuários e *gateways*, sem que o *payload* passe pelo *Servidor de Voz Corporativo (peer-to-peer)*, controlando apenas o registro e a sinalização entre os dispositivos;
- 4) Deve ser responsável por controle de sessões, facilidades de telefonia, funções de roteamento, seleção e busca de *gateways* e tradução de endereços;
- 5) Deve possuir interface para serviços avançados como presença e colaboração;
- 6) A plataforma do *Servidor de Voz Corporativo* deve suportar, preferencialmente, integrações através das seguintes interfaces: SIP, H323, SIP-Q, SIP-T, H.248, MGCP, SOAP, CSTA, CDR, XML, SNMP, SFTP, TFTP;
- 7) A solução deve suportar terminais e *gateways* SIP, de qualquer fabricante, desde que sigam a RFC 3261, independente da informação de *Vendor ID* contido no cabeçalho do protocolo SIP;
- 8) A solução deve ser independente dos dispositivos de rede, ou seja, garantir as mesmas funcionalidades independente do fabricante dos ativos de rede, desde que a infraestrutura existente ofereça recursos mínimos de QoS (banda, *jitter*, *delay* e perda de pacotes).
- 9) A solução deverá possuir plano de discagem centralizado e possibilidade de centralização de troncos SIP;

#### 2.1.1.4. Roteamento e Controle de Admissão de Chamadas (CAC)

A plataforma *Servidor de Voz Corporativo* deve prever os recursos abaixo de roteamento de voz e controle de admissão de chamadas. O controle de admissão de chamadas tem por objetivo garantir a utilização dos links MPLS do Banco do Nordeste de acordo com políticas pré-estabelecidas de canalização da voz

- 1) Suporte a plano de numeração aberto ou fechado;
- 2) Suporte para modificação e manipulação de dígitos;
- 3) Suporte à recomendação E.164 do ITU-T;
- 4) Suporte ao padrão ENUM ou formato SIP URL;
- 5) Suporte a roteamento alternativo por balanceamento de carga;
- 6) Suporte a roteamento por transbordo;
- 7) Suporte a roteamento por rota de menor custo (LCR);
- 8) Suporte a roteamento para rota alternativa em caso de destino inválido;
- 9) Suporte a roteamento por origem;
- 10) Suporte a roteamento por destino;
- 11) Suporte a roteamento por horário;
- 12) Suporte a roteamento por classes de serviço;
- 13) Suporte para políticas de Controle de Admissão de Chamadas dinâmico, de acordo com condições de ocupação ou disponibilidade de links das unidades do Banco do Nordeste;
- 14) Suporte para geração de alarmes de acordo com limites pré-definidos nas políticas de Controle de Admissão de Chamadas;
- 15) Seleção automática de *codecs* com base em parâmetros: de sub-rede, de localidade e de usuário;
- 16) A plataforma do *Servidor de Voz Corporativo* deve permitir escolher as situações em que as chamadas devem seguir pela WAN e quando devem seguir pela PSTN, mantendo facilidades básicas de telefonia (nome e número de usuário, teclas DSS, consulta e captura de chamadas) por ambas as rotas;
- 17) Suporte para terminais de vídeo que utilizem o protocolo SIP ou SIP e H323 para videochamadas e videoconferências;

#### 2.1.1.5. Conectividade

- 1) Deve suportar SIP trunking para conexão com operadoras via IP;
- 2) Deve suportar integração com *Session Border Controller* (SBC) para acesso remoto de usuários;

#### 2.1.1.6. **Green IT**

- 1) Arquitetura do *Servidor de Voz Corporativo* deve ser centralizada e deve utilizar uma quantidade mínima necessária de servidores ou arquitetura de hardware dedicada, o que garantirá ao Banco do Nordeste:
  - i. Redução do espaço necessário no Data Center;
  - ii. Redução do consumo direto de energia para alimentação dos servidores ou *hardwares*;
  - iii. Redução do consumo indireto de energia para refrigeração do Data Center;
- 2) Os servidores devem ser RoHS (*restriction of certain hazardous substances*) *compliant*.

#### 2.1.1.7. **Segurança**

- 1) O acesso ao sistema por motivo de gerenciamento deverá ser protegido por um registro (*login*) com senha. Os acessos deverão permitir a restrição das capacidades dos usuários baseado no seu registro;
- 2) Por segurança, as sessões deverão ser automaticamente desconectadas depois de um período de inatividade;
- 3) O sistema deverá permitir o registro (*log*) de todas as sessões e atividades de usuários, bem sucedidas ou não;
- 4) Deve suportar *logs* de eventos de segurança com informações para detecção de *hackers* e violações de acesso;
- 5) Para proteção dos dados, o sistema deverá ter a habilidade para armazenar (*backup*) cópias das informações de configuração críticas incluindo informações de autenticação e bilhetagem em sistemas externos;
- 6) Deve suportar mecanismos de privacidade para SIP, conforme RFC 3323 definida pelo IETF, ou para SIP e H323, se for o caso;
- 7) Deve suportar mecanismos de proteção contra ataques DoS (*Denial of Service*);
- 8) Deve suportar mecanismos para proteção contra *vírus*, *worms* e *trojans*;
- 9) Deve suportar o protocolo IPSec para conexão segura com outras aplicações;
- 10) Deve suportar mecanismos criptografia de mídia através de SRTP;
- 11) Deve suportar mecanismos criptografia de sinalização através de TLS ou SSL VPN;
- 12) Os telefones IP e *softphones* IP deverão se registrar ao sistema, quando aplicável, através de identificação de usuário e senha;
- 13) Todos telefones IP e *softphones* IP fornecidos, deverão implementar criptografia;

#### 2.1.1.8. Protocolos e padrões

Os seguintes protocolos e padrões devem ser atendidos pela plataforma *Servidor de Voz Corporativo* ou por qualquer parte da solução, de forma a garantir interoperabilidade, confiabilidade e transparência de recursos entre fabricantes diferentes:

- 1) RFC 1213: *Management Information Base for Network Management of TCP/IP-based internets: MIB-II*;
- 2) RFC 1442: *Structure of Management Information for Version 2 of the Simple Network Management Protocol (SNMPv2)* ou RFC 2571 - *SNMP v3*
- 3) RFC 1889: *RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications*
- 4) RFC 2131: *Dynamic Host Configuration Protocol*
- 5) RFC 2246: *The TLS Protocol ou SSL VPN*
- 6) RFC 2327: *Session Description Protocol (SDP)*
- 7) RFC 2474: *Definition of the Differentiated Services Field (DS Field) in the IPv4 and IPv6 Headers* ou suporta *Diffserv*;
- 8) RFC 2475: *An Architecture for Differentiated Services* ou suporta *Diffserv*;
- 9) RFC 2597: *Assured Forwarding PHB Group* ou RFC 2598 - *An Expedited Forwarding PHB*
- 10) RFC 2833: *RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones and Telephony Signals*
- 11) RFC 3016: *RTP Payload Format for MPEG-4 Audio/Visual Streams ou codec H263*
- 12) RFC 3047: *RTP Payload Format for ITU-T Recommendation G.722.1 ou G.729 ou G.711*
- 13) RFC 3260: *New Terminology and Clarifications for Diffserv* ou suportar *Diffserv*
- 14) RFC 3261: *SIP: Session Initiation Protocol*
- 15) RFC 3262: *Reliability of Provisional Responses in SIP*
- 16) RFC 3263: *Session Initiation Protocol (SIP): Locating SIP Servers*
- 17) RFC 3264: *SDP Offer/Answer Model*
- 18) RFC 3265: *SIP-specific Event Notification*
- 19) RFC 3267: *Real-Time Transport Protocol (RTP) Payload Format and File Storage Format for the Adaptive Multi-Rate (AMR) and Adaptive Multi-Rate Wideband (AMR-WB) Audio Codecs ou codec G.729 ou G711*
- 20) RFC 3311: *SIP UPDATE Method*
- 21) RFC 3323: *SIP Privacy Mechanism* ou outro recurso que garanta privacidade;
- 22) RFC 3605: *Real Time Control Protocol (RTCP) attribute in Session Description Protocol (SDP)*
- 23) RFC 3711: *The Secure Real-time Transport Protocol (SRTP)*

- 24) RFC 3725: *SIP Third Party Call Control*
- 25) RFC 3824: *Using E.164 Numbers with SIP*
- 26) RFC 3842: *SIP Message Waiting*
- 27) RFC 3892: *The Session Initiation Protocol (SIP) Referred-By Mechanism*
- 28) RFC 3959: *The Early Session Disposition Type for the Session Initiation Protocol (SIP) ou RFC 3960*
- 29) RFC 3960: *Early Media and Ringing Tone Generation in the Session Initiation Protocol (SIP)*
- 30) RFC 4028: *Session Timers in SIP*
- 31) RFC 4235: *An INVITE-Initiated Dialog Event Package for the Session Initiation Protocol (SIP)*
- 32) RFC 4353: *Framework for Conferencing with the Session Initiation Protocol (SIP) ou conferência com SIP*
- 33) RFC 4568: *Session Description Protocol (SDP) Security Descriptions for Media Streams*
- 34) RFC 4575: *A Session Initiation Protocol (SIP) Event Package for Conference State ou conferência com SIP*
- 35) ECMA-269: *Services for Computer Supported Telecommunications Applications (CSTA) Phase III ou CSTA phase II*
- 36) ECMA-323: *XML Protocol for CSTA Phase III ou CSTA phase II*
- 37) ECMA-354: *Application Session Services ou ECMA-285 ou CSTA phase II*

#### 2.1.1.9. **Disponibilidade da plataforma Servidor de Voz Corporativo**

- 1) Deve possuir disponibilidade *Carrier Class*, através de arquitetura redundante de modo que, no caso de qualquer indisponibilidade de um servidor de voz corporativo, o outro servidor de voz corporativo assumirá todas as funcionalidades de forma automática, sendo transparente para o usuário, sem perdas de chamadas, com base de dados única;
- 2) Deve permitir a redundância Geográfica;
- 3) Deve possuir interfaces de rede duplicadas para os serviços: sinalização, tarifação e administração;
- 4) Deve possuir fontes de alimentação e disco rígidos redundantes por servidor;
- 5) Deve suportar a utilização de equipamentos de sobrevivência compatíveis com o *Servidor de Voz Corporativo*, a serem instalados nas Unidades do Banco do Nordeste para garantir a continuidade dos serviços de voz em caso de falhas na rede WAN.

## 2.1.2. Serviços de Servidor de Mídia

O Servidor de Mídia é responsável por:

- Tons que não são fornecidos pelos aparelhos;
- Anúncios;
- Música em espera;
- Detectar DTMF;

O servidor de mídia deve ser capaz de disponibilizar e gerenciar todas as funcionalidades mencionadas. O serviço pode ser atendido de forma interna ou externa ao *gateway*.

Nas unidades distribuídas, as funcionalidades de serviço de mídia devem ser providas em conjunto com o gateway, conforme descrito no item 2.1.3, de forma que a administração/gerência possa ser realizada centralizadamente no CAPGV. A inclusão ou exclusão de mídias deverá ser realizada de forma centralizada, no CAPGV, através do centro de gerência.

### 2.1.2.1. Serviços de Mídia

- 1) Deve implementar a reprodução de tons e anúncios;
- 2) Deve suportar pelo menos 128 canais;
- 3) Deve implementar a reprodução de música em espera (MoH – *Music on Hold*);
- 4) Deve implementar a comutação de mídia para aplicações de conferência;
- 5) Deve implementar a transcodificação entre dispositivos em uma conferência;
- 6) Deve implementar a geração de tons DTMF para aplicações;
- 7) Deve ser administrável pela ferramenta de administração do *Servidor de Voz Corporativo*;
- 8) Deve implementar a criptografia de mídia;
- 9) Deve implementar anúncios em Português;

### 2.1.2.2. Protocolos e padrões suportados

- 1) Implementar os *codecs* G.711 (A-law e  $\mu$ -law) e G.729
- 2) implementar ao protocolo *Real Time Transport Protocol* (RTP)
- 3) implementar ao protocolo *Secure Real Time Transport Protocol* (SRTP)
- 4) implementar ao protocolo *Simple Network Management Protocol* (SNMP) V2c
- 5) implementar a criptografia de mídia através de SRTP

### 2.1.3.Serviços de Gateways de Voz

#### 2.1.3.1. Gateway SIP Tipo I – 480 canais Digitais ISDN

- 1) Deve possuir no mínimo 02 (duas) Interfaces padrão *FastEthernet* ou *GigabitEthernet*;
- 2) Em caso de indisponibilidade de um gateway, outro gateway automática e transparentemente assuma seu processamento de chamadas, sem interrupção das chamadas em curso.
- 3) Deve possibilitar a conexão de pelo menos 480 (quatrocentos e oitenta) canais ISDN para troncos digitais;
- 4) Deve possuir fonte redundante AC;
- 5) Deve implementar o protocolo SIP;
- 6) Deve permitir Fax T.38.
- 7) Deve implementar chamadas simultâneas em todas as portas existentes, independente do *Codec* utilizado;
- 8) Deve implementar SNMP;
- 9) Deve permitir separação de redes e VLANs. Possibilidade de segmentar as sub-redes por tipo de tráfego;
- 10) Deve implementar atribuição de QoS específico para o tráfego de gerência, sinalização e mídia;
- 11) Deve permitir atualização de *software*;
- 12) Deve permitir a configuração flexível de propriedades de telefonia (*codec*, fax, rotas etc.) por porta e/ou por destino (perfis);
- 13) Deve permitir a geração de CDRs (bilhetes de tarifação);
- 14) Deve permitir Debug remoto;

### 2.1.3.2. Gateway SIP Tipo II – 60 canais ISDN

- 1) Deve possuir sobrevivência de pelo menos 100 (cem) ramais SIP, em caso de problemas de conexão com o servidor de voz central, visando manter a continuidade do serviço. O *gateway* deverá garantir o funcionamento de todos os telefones da localidade com as seguintes funcionalidades mínimas:
  - a. Ligações telefônicas entres os aparelhos da localidade
  - b. Ligações telefônicas de entrada e saída com a PSTN
  - c. Transferência de chamadas entre telefones
- 2) Deve possuir no mínimo 02 (duas) Interfaces padrão *FastEthernet* ou *GigabitEthernet*;
- 3) Deve possibilitar a conexão de 60 canais ISDN (2xE1) para troncos digitais;
- 4) Deve implementar o protocolo SIP;
- 5) Deve possuir *firewall* Interno ou possuir solução de segurança interna à solução;
- 6) Deve permitir Fax *Bypass*, Transparente e T.38. No caso de T.38, suportar também *fallback* para *Bypass*;
- 7) Deve implementar chamadas simultâneas em todas as portas existentes, independente do *Codec* utilizado;
- 8) Deve implementar SNMP;
- 9) Deve permitir separação de redes e VLANs. Possibilidade de segmentar as sub-redes por tipo de tráfego;
- 10) Deve implementar atribuição de QoS específico para o tráfego de gerência, sinalização e mídia;
- 11) Deve permitir atualização automática de *software* e configuração (TFTP, Web, DHCP, FTP ou FTPS ou NFS);
- 12) Deve implementar DHCP;
- 13) Deve permitir a configuração flexível de propriedades de telefonia (*codec*, fax, rotas etc.) por porta e/ou por destino (perfis);
- 14) Deve permitir a geração de CDRs (bilhetes de tarifação);
- 15) Deve permitir *Debug* remoto;
- 16) Deve ser fornecido em gabinete padrão para montagem em bastidor de 19" (dezenove polegadas);
- 17) As fontes de alimentação devem operar com tensões de 100-230VAC e frequência de 60Hz;
- 18) Deve possuir função de anúncio e música em espera. Este item pode ser atendido de forma interna ou externa ao *gateway*;
  - a. Deve possuir função de anúncio e música em espera com no mínimo 24 (vinte e quatro) canais.

- b. Deve possuir capacidade de armazenamento de no mínimo 10 (dez) arquivos de áudio para utilização na função de anúncio e música em espera.

#### 2.1.3.3. Gateway SIP Tipo III – 8 canais FXO

- 1) Deve possuir sobrevivência de até 25 (vinte e cinco) ramais SIP, em caso de problemas de conexão com o servidor de voz central, visando manter a continuidade do serviço. O *gateway* deverá garantir o funcionamento de todos os telefones da localidade com as seguintes funcionalidades mínimas:
  - a. Ligações telefônicas entres os aparelhos da localidade
  - b. Ligações telefônicas de entrada e saída com a PSTN
  - c. Transferência de chamadas entre telefones
- 2) Deve possuir Interface padrão *Ethernet* redundante;
- 3) Deve possibilitar a conexão de 8 (oito) canais FXO para troncos analógicos;
- 4) Deve suportar o protocolo SIP;
- 5) Deve possuir *firewall* Interno ou possuir solução de segurança interna à solução;
- 6) Deve permitir Fax *Bypass*, Transparente e T.38. No caso de T.38, suportar também *fallback* para *Bypass*;
- 7) Deve implementar chamadas simultâneas em todas as portas existentes, independente do *Codec* utilizado;
- 8) Deve implementar SNMP;
- 9) Deve permitir separação de redes e VLANs. Possibilidade de segmentar as sub-redes por tipo de tráfego;
- 10) Deve implementar atribuição de QoS específico para o tráfego de gerência, sinalização e mídia;
- 11) Deve permitir atualização automática de software e configuração (TFTP, Web, DHCP, FTP ou FTPS ou NFS);
- 12) Deve implementar DHCP;
- 13) Deve permitir a configuração flexível de propriedades de telefonia (codec, fax, rotas etc.) por porta e/ou por destino (perfis);
- 14) Deve permitir a geração de CDRs (bilhetes de tarifação);
- 15) Deve permitir Debug remoto;
- 16) Deve ser fornecido em gabinete padrão para montagem em bastidor de 19" (dezenove polegadas);
- 17) As fontes de alimentação devem operar com tensões de 100-230VAC e frequência de 60Hz;

- 18) Deve possuir função de anúncio e música em espera. Este item pode ser atendido de forma interna ou externa ao gateway;
  - a. Deve possuir função de anúncio e música em espera com no mínimo 8 (oito) canais.
  - b. Deve possuir capacidade de armazenamento de no mínimo 10 (dez) arquivos de áudio para utilização na função de anúncio e música em espera.

#### 2.1.3.4. Gateway SIP Tipo IV – 24 canais FXO

- 1) Deve possuir sobrevivência de até 75 (vinte e cinco) ramais SIP, em caso de problemas de conexão com o servidor de voz central, visando manter a continuidade do serviço. O *gateway* deverá garantir o funcionamento de todos os telefones da localidade com as seguintes funcionalidades mínimas:
  - a. Ligações telefônicas entres os aparelhos da localidade
  - b. Ligações telefônicas de entrada e saída com a PSTN
  - c. Transferência de chamadas entre telefones
- 2) Deve possuir Interface padrão *Ethernet* redundante;
- 3) Deve possibilitar a conexão de 24 (vinte e quatro) canais FXO para troncos analógicos;
- 4) Deve implementar o protocolo SIP;
- 5) Deve possuir *firewall* Interno ou possuir solução de segurança interna à solução;
- 6) Deve permitir Fax Bypass, Transparente e T.38. No caso de T.38, suportar também fallback para Bypass;
- 7) Deve implementar chamadas simultâneas em todas as portas existentes, independente do *Codec* utilizado;
- 8) Deve implementar SNMP;
- 9) Deve Permitir separação de redes e VLANs. Possibilidade de segmentar as sub-redes por tipo de tráfego;
- 10) Deve implementar atribuição de QoS específico para o tráfego de gerência, sinalização e mídia;
- 11) Deve permitir atualização automática de software e configuração (TFTP, Web, DHCP, FTP ou FTPS ou NFS);
- 12) Deve implementar DHCP;
- 13) Deve permitir a configuração flexível de propriedades de telefonia (*codec*, fax, rotas etc.) por porta e/ou por destino (perfis);
- 14) Deve permitir a geração de CDRs (bilhetes de tarifação);
- 15) Deve permitir Debug remoto;

- 16) Deve ser fornecido em gabinete padrão para montagem em bastidor de 19” (dezenove polegadas);
- 17) As fontes de alimentação devem operar com tensões de 100-230VAC e frequência de 60Hz;
- 18) Deve possuir função de anúncio e música em espera. Este item pode ser atendido de forma interna ou externa ao *gateway*,
  - a. Deve possuir função de anúncio e música em espera com no mínimo 24 (vinte e quatro) canais.
  - b. Deve possuir capacidade de armazenamento de no mínimo 10 (dez) arquivos de áudio para utilização na função de anúncio e música em espera.

#### **2.1.4. Serviços de ATA – *Analogic Terminal Adapter***

Este serviço será necessário para a conexão de terminais analógicos. Poderá ser entregue em hardware específico ou em módulos adicionais aos gateways mencionados neste Anexo. No caso de *hardware* específico, deverá atender aos requisitos descritos no item 2.1.4.1.

##### **2.1.4.1. ATA – *Analogic Terminal Adapter***

- 1) Deve possuir 02 (duas), 08 (oito) ou 24 (vinte e quatro) portas FXS com conector RJ-11;
- 2) Deve Implementar o protocolo (TFTP);
- 3) Deve possuir interface IP: Ethernet 10/100 (RJ45);
- 4) Deve suportar configuração via Web Browser com HTTPS ou HTTP ou ainda via software cliente;
- 5) Deve possuir níveis de senha de administração;
- 6) Deve permitir *upgrade* de software via rede WAN;
- 7) Deve possuir recurso de cancelamento de eco e ruído;
- 8) Deve possuir recurso de detecção ativa de voz e geração de ruído de conforto;
- 9) Deve implementar o protocolo SIP, conforme RFC 3261 e deverão se comunicar com a plataforma de comunicação via protocolo padrão SIP;
- 10) Deve implementar os *codecs*: G.729, G.729A, G.711a-law, G.711μ-law;
- 11) Deve implementar o método T.38;
- 12) Deve implementar plano de discagem programável pela interface WEB ou via *software* cliente ou ainda via telnet;
- 13) Deve detectar e gerar tons DTMF;
- 14) Deve implementar VLANs;
- 15) Deve suportar o protocolo SNMP V3 ou SNMP V2;

- 16) Deve possibilitar o envio de *trap* SNMP V3 ou SNMP V2 para servidor na rede WAN;
- 17) Deve registrar-se no *Servidor de Voz Corporativo* SIP;
- 18) Deve possibilitar exportar e importar as configurações do sistema para backup;
- 19) Deve implementar QoS para melhoria da qualidade de voz;

## **2.1.5.Serviço de Interface Celular**

### **2.1.5.1. Interface Celular Tipo I – Rack**

- 1) Deve permitir programação local via tom DTMF, ou via porta serial, ou Ethernet, de forma local ou remotamente;
- 2) Deve suportar geração de polarização reversa na linha telefônica ou sinalização de início e fim de chamada via sinalização sobre o protocolo VoIP;
- 3) Deve possuir porta RS232 ou *Ethernet*;
- 4) Deve suportar *callback*;
- 5) Deve suportar bloqueio de prefixo;
- 6) Deve implementar envio de SMS;
- 7) Deve suportar a inclusão de pelo menos 12 chips GSM;
- 8) Deve implementar alimentação 110v ou 220v;
- 9) Deve vir equipado com antenas externas.
- 10) Deve incluir nos gateways descritos neste anexo, todos os módulos/interfaces necessários para pleno funcionamento do serviço.

### **2.1.5.2. Interface Celular Tipo II – Standalone**

- 1) Deve permitir programação local via tom DTMF, ou via porta serial, ou Ethernet, de forma local ou remotamente;
- 2) Deve suportar geração de polarização reversa na linha telefônica ou sinalização de início e fim de chamada via sinalização sobre o protocolo VoIP;
- 3) Deve possuir porta RS232 ou *Ethernet*;
- 4) Deve suportar *callback*;
- 5) Deve suportar bloqueio de prefixo;
- 6) Deve implementar envio de SMS;
- 7) Deve suportar a inclusão de pelo menos 1 chip GSM;
- 8) Deve implementar alimentação 110v ou 220v;
- 9) A conexão externa deve ser feita através das seguintes interfaces:
  - i. 1x Conector RJ-11 ou RJ45;
  - ii. 1x RS232 ou *Ethernet*;
  - iii. 1x Conector de antena;

iv. 1x Conector para alimentação.

10) Deve incluir nos gateways descritos neste anexo, todos os módulos/interfaces necessários para pleno funcionamento do serviço.

## 2.1.6. Serviço de Terminais de Voz

Os requisitos descritos nessa seção devem ser atendidos integralmente tanto no caso dos aparelhos estarem sendo disponibilizados para o CAPGV, como para as Unidades Distribuídas.

### 2.1.6.1. Terminais Analógicos

- 1) Rediscagem do último número chamado;
- 2) Possuir teclas FLASH, REDIAL e MUTE;
- 3) Possuir controle de volume da campainha em três níveis de intensidade.
- 4) Possuir cor neutra (branco gelo, bege ou tonalidade similar)

### 2.1.6.2. Terminal de Console de Operadora IP SIP

- 1) Baseada em Software, mas o hardware necessário também deverá ser fornecido;
- 2) Realização de chamadas internas ou externas para outros usuários;
- 3) Permitir integração LDAP para consulta pela atendente dos cadastros dos usuários do Banco;
- 4) Permitir pré-visualização dos status dos usuários antes de transferência das ligações;
- 5) Sinalização de segunda chamada para ramais ocupados;
- 6) Tratamento simultâneo de múltiplas chamadas;
- 7) Transferências de chamadas entre telefonistas;
- 8) Apresentação de nome e número para chamadas de entrada;

### 2.1.6.3. Terminal IP Tipo I

- 1) Deve possuir no mínimo de 03 (três) teclas físicas fixas não programáveis.
- 2) Deve possuir *switch* interno com 2 portas, para ligação *fast ethernet* , e que permitam a separação de VLANs;
- 3) Deve suportar aos *codecs* G.711 e G.729ab;
- 4) Deve implementar o protocolo SIP;
- 5) Deve implementar a alimentação por PoE (*Power over Ethernet*) padrão 802.3af;
- 6) Deve suportar alimentação por fonte externa;
- 7) O consumo máximo do terminal básico deve estar de acordo com o padrão 802.3af classe 1
- 8) Deve implementar configuração através de HTTP ou HTTPS;
- 9) Deve implementar FTP ou TFTP e/ou HTTPS para atualizações de software no aparelho;

- 10) Deve implementar criptografia de mídia e sinalização pelos padrões de mercado;
- 11) Deve implementar QoS (802.1p, 802.1Q e *DiffServ*);
- 12) Deve implementar sistema de gerência de alarmes;
- 13) Deve implementar DHCP;
- 14) Deve ser homologado pela ANATEL;

#### 2.1.6.4. Terminal IP Tipo II

- 1) Deve possuir display de cristal líquido, com capacidade de visualização de no mínimo 2 linhas, com no mínimo 16 caracteres por linha;
- 2) Deve possuir mínimo de 07 teclas físicas programáveis, com led associado e no mínimo 03 teclas de funções fixas;
- 3) Deve possuir teclas de navegação, para acesso às funções do menu do aparelho;
- 4) Deve possuir *switch* interno com 2 portas, para ligação *fast ethernet*, e que permitam a separação de VLANs;
- 5) Deve suportar aos *codecs* G.711 e G.729ab;
- 6) Deve implementar sistema de gerência de alarmes;
- 7) Deve implementar DHCP;
- 8) Deve implementar QoS (802.1p, 802.1Q e *DiffServ*);
- 9) Deve possuir led indicativo ou tecla programável com led indicando mensagem na caixa postal;
- 10) Deve implementar criptografia através de infraestrutura de chaves públicas ou privadas ou implementar certificados digitais X.509 V3;
- 11) Deve implementar mecanismos de provisionamento em massa (*Mass Deployment*);
- 12) Deve implementar o protocolo SIP;
- 13) Deve possuir recurso de Viva-voz *full-duplex*;
- 14) Deve possuir entrada para adaptador de teclas externo;
- 15) Deve implementar a alimentação por PoE (*Power over Ethernet*) padrão 802.3af;
- 16) Deve suportar alimentação por fonte externa;
- 17) O consumo máximo do terminal básico deve estar de acordo com o padrão 802.3af classe 1
- 18) Deve implementar criptografia de mídia e sinalização pelos padrões de mercado;
- 19) Deve implementar configuração através de HTTP ou HTTPS;
- 20) Deve implementar FTP ou TFTP e/ou HTTPS para atualizações de software no aparelho;
- 21) Deve ser homologado pela ANATEL;

#### 2.1.6.5. Terminal IP Tipo III

- 1) Deve possuir display de cristal líquido, com resolução definida em pixels, com visualização de no mínimo 2 linhas e iluminação de fundo;
- 2) Deve possuir no mínimo de 14 teclas físicas programáveis, com led associado. É permitido o uso de expansor de teclas para compor a solução;
- 3) Deve possuir teclas de navegação, para acesso às funções do menu do aparelho;
- 4) Deve possuir *switch* interno com 2 portas, para ligação *fast ethernet*, e que permitam a separação de VLANs;
- 5) Deve possuir suporte aos *codecs* G.711 e G.729ab;
- 6) Deve implementar sistema de gerência de alarmes;
- 7) Deve implementar DHCP;
- 8) Deve implementar criptografia através de infraestrutura de chaves públicas ou privadas ou implementar certificados digitais X.509 V3;
- 9) Deve implementar mecanismos de provisionamento em massa (*Mass Deployment*);
- 10) Deve implementar o protocolo SIP;
- 11) Deve implementar viva-voz *full-duplex*;
- 12) Deve possuir entrada para adaptador de teclas externo;
- 13) Deve ser fornecido com *headset*;
- 14) Deve implementar a alimentação por PoE (*Power over Ethernet*) padrão 802.3af;
- 15) Deve implementar QoS (802.1p, 802.1Q e *DiffServ*);
- 16) Deve possuir led indicativo ou tecla programável com led indicando mensagem na caixa postal;
- 17) Deve suportar alimentação por fonte externa;
- 18) O consumo máximo do terminal intermediário deve estar de acordo com o padrão 802.3af classe 2
- 19) Deve implementar criptografia de mídia e sinalização pelos padrões de mercado;
- 20) Deve implementar configuração através de HTTP ou HTTPS
- 21) Deve implementar FTP ou TFTP e/ou HTTPS para atualizações de software no aparelho;
- 22) Deve ser homologado pela ANATEL;

#### 2.1.6.6. Terminal IP Tipo IV

- 1) Deve possuir display de cristal líquido, resolução definida em pixels, com visualização de 6 linhas e iluminação de fundo;

- 2) Deve possuir 6 teclas físicas programáveis, com led associado, com acesso a funções contextuais na tela do aparelho;
- 3) Deve possuir teclas de navegação, para acesso às funções do menu do aparelho;
- 4) Deve possuir switch interno com 2 portas, para ligação fast ethernet , e que permitam a separação de VLANs;
- 5) Deve possuir suporte aos codecs G.711 e G.729ab;
- 6) Deve implementar sistema de gerência de alarmes
- 7) Deve implementar DHCP;
- 8) Deve implementar QoS (802.1p, 802.1Q e DiffServ);
- 9) Deve possuir led indicativo ou tecla programável com led indicando mensagem na caixa postal;
- 10) Deve implementar criptografia através de infraestrutura de chaves públicas ou privadas ou implementar certificados digitais X.509 V3;
- 11) Deve implementar mecanismos de provisionamento em massa (Mass Deployment);
- 12) Deve implementar o protocolo SIP;
- 13) Deve implementar viva-voz full-duplex;
- 14) Deve possuir um ou mais adaptadores de teclas externo totalizando no mínimo 24 teclas com LEDs de sinalização de ocupação;
- 15) Deve possuir entrada para *headset*;
- 16) Deve implementar a alimentação por PoE (*Power over Ethernet*) padrão 802.3af;
- 17) Deve suportar alimentação por fonte externa;
- 18) O consumo máximo do terminal intermediário deve estar de acordo com o padrão 802.3af classe 2
- 19) Deve implementar criptografia de mídia e sinalização pelos padrões de mercado;
- 20) Deve implementar configuração através de HTTP ou HTTPS
- 21) Deve implementar FTP ou TFTP e/ou HTTPS para atualizações de software no aparelho;
- 22) Deve ser homologado pela ANATEL;

#### 2.1.6.7. Terminal IP Tipo V

- 1) Deve possuir display de cristal líquido colorido com iluminação, com resolução definida em pixels;
- 2) Deve possuir teclas de navegação, para acesso às funções do menu do aparelho;
- 3) Deve implementar videoconferência e videochamadas;

- 4) Deve permitir videoconferência e videochamadas entre os softphones especificados nesse anexo;
- 5) Deve possuir webcam interna ou externa ao terminal com no mínimo 1,3 Megapixel;
- 6) Deve possuir agenda interna com suporte para no mínimo 100 registros
- 7) Deve possuir *switch* interno com 2 portas, para ligação fast ethernet , e que permitam a separação de vlans;
- 8) Deve implementar os codecs G.711 e G.729ab;
- 9) Deve implementar os padrões sistema de gerência de alarmes;
- 10) Deve implementar DHCP;
- 11) Deve implementar QoS (802.1p, 802.1Q e DiffServ);
- 12) Deve possuir indicador de mensagem na caixa postal;
- 13) Deve implementar mecanismos de provisionamento em massa (*Mass Deployment*);
- 14) Deve implementar o protocolo SIP;
- 15) Deve implementar viva-voz *full duplex*;
- 16) Deve possuir entrada para headset;
- 17) Deve possuir suporte a XML;
- 18) Deve implementar a alimentação por PoE (*Power over Ethernet*) padrão 802.3af;
- 19) Deve suportar alimentação por fonte externa;
- 20) Deve implementar criptografia de mídia e sinalização pelos padrões de mercado;
- 21) Deve implementar configuração através de HTTP ou HTTPS;
- 22) Deve implementar FTP ou TFTP e/ou HTTPS para atualizações de software no aparelho.
- 23) Deve ser homologado pela ANATEL;

#### 2.1.6.8. **Softphone**

- 1) O *Softphone* deve ser baseado em PC, compatível com sistema operacional Windows XP, Vista e Windows 7;
- 2) Deve possuir interface gráfica, simulando teclado numérico e display do telefone VoIP;
- 3) Deve implementar o protocolo SIP;
- 4) Deve possuir lista de contatos local;
- 5) Deve permitir discagem direta a partir de um cliente de email como *Outlook*;
- 6) Deve permitir acesso a listas externas via padrão LDAP;
- 7) Deve possuir lista de chamadas efetuadas, recebidas e perdidas;
- 8) Deve implementar a criptografia de *payload*;

- 9) Deve implementar criptografia de mídia e sinalização pelos padrões de mercado;
- 10) Deve implementar videoconferências ponto a ponto, integradas na própria aplicação *softphone*;
- 11) Deve implementar os *codecs* G.711 e G.729;
- 12) Deve implementar o codec H.263, para chamadas de videoconferência;
- 13) Deve implementar mecanismos de provisionamento em massa (*Mass Deployment*);
- 14) Deve se logar com o mesmo número de ramal do telefone IP, caso usuário possua, sem que este seja desconectado, permitindo o controle do mesmo a partir do computador;.

## **2.1.7.SERVIÇO DE UNIDADE DE RESPOSTA AUDÍVEL-URA**

### **2.1.7.1. Características Gerais:**

#### **2.1.7.1.1. Função do Equipamento – Unidade de Resposta Audível:**

Atender chamadas automaticamente em modo interativo utilizando interface sintetizadora de voz em cada módulo, própria para operação em linha telefônica em modo multifrequencial. Integrar em mesmo *hardware* (placa) os serviços de voz, disponibilizando na mesma ligação telefônica respostas por voz, em todas portas de forma simultânea.

#### **2.1.7.1.2. Alta Disponibilidade**

A solução deve vir preparada para prover redundância total dos equipamentos e tolerância a falhas. Esse requisito visa manter a continuidade do serviço, sendo que qualquer indisponibilidade seja transparente para o usuário.

#### **2.1.7.1.3. Plataforma de Processamento:**

Cada unidade de resposta audível deverá ser baseada em plataforma PC com processador Intel – Xeon ou acima, com memória ram de no mínimo 4Gb, Monitor, Teclado e Mouse;

Sistema Operacional Windows Windows 2000 server ou versão superior;

Operar em rede local padrão ethernet 100 Mbps padrão Fast Ethernet.

#### **2.1.7.1.4. Grupos e Subgrupos de Árvores**

Deverá implementar, no mínimo, 10 (dez) grupos de árvores. Cada grupo e subgrupo de árvores deverão permitir configurações distintas entre si e independência na manutenção e operação.

#### 2.1.7.1.5. **Gerenciamento:**

Deverá disponibilizar monitoração local e remota que permita a visualização do estado das 30 (trinta) linhas de cada interface digital, identificando para cada uma das 30 (trinta) linhas os seguintes estados: linha livre, linha ocupada (atendendo), linha off line com host. e outras a critério do Banco.

#### 2.1.7.1.6. **Interoperabilidade:**

Deverá garantir a interoperabilidade entre a URA e DAC do SIP server central para transferência de ligações, integração com a solução CTI do licitante, com software CA Unicenter ServiceDesk R11.2 (em uso no Banco para registro e controle de atendimento) e versões futuras e com o software Net Call Center Orbium 5.5.8 e atualizações futuras por meio de funções/protocolo CTI, para em conjunto com o DAC permitir sincronismo de transferência da ligação e tela com os dados do cliente, obtidos em banco de dados e/ou host. As interfaces de aplicação para integração das URAs com a solução CTI do licitante e software CA Unicenter ServiceDesk R11.2 e Net Call Center Orbium 5.5.8 serão definidas pelo Banco e o licitante vencedor por ocasião da assinatura do contrato.

#### 2.1.7.1.7. **Suprimento de energia:**

Deverá estar equipado com fonte de alimentação bi-volt (110/220V) ou automática.

#### 2.1.7.2. **Comunicação e Integração:**

##### 2.1.7.2.1. **Protocolo de rede/acesso Host/Banco de Dados:**

Deverá suportar TCP/IP e estabelecer conexão com o Host por meio do protocolo TN3270 através de servidor gateway TN3270, Microsoft Sna Server versão 3.0 ou superior, do próprio Banco, para acesso de dados no Host IBM.

A ferramenta/linguagem utilizada para desenvolvimento do software aplicativo deverá suportar objetos do tipo COM+ e/ou Web Services de forma a permitir interoperabilidade com futuros módulos de transporte de dados (a ser implementado pelo Banco) em ambiente TCP/IP;

##### 2.1.7.2.2. **Protocolo de aplicação voz:**

A aplicação de voz da URA utilizará interface definida pelo Banco, para troca de mensagens com aplicações, desenvolvidas pelo Banco, no ambiente IBM-CICS e o protocolo transacional (mensagens) entre as aplicações para as respostas por voz , que será definido entre o Banco e a Contratada. A plataforma deverá suportar o protocolo XML ou VXML para integração com aplicações externas.

Integração total à interface de supervisão da solução de Gerenciamento do *Contact Center*, sendo possível aos gerentes utilizarem a mesma ferramenta gráfica de diagrama de blocos, com componentes simples do tipo “arrastar-e-soltar”.

Controle da reprodução de mensagens interativas enquanto uma chamada está em um fluxo da Estratégia de Roteamento ou do Processamento da Fila.

Disponibilidade de diversas funções para processamento de chamadas de auto-serviço e transacionais de acordo com horário e dia da semana:

- i. Saudações personalizadas e mensagens informativas
- ii. Atendimento automático com menu de navegação interativo
- iii. Coleta de dados do chamador via digitação (ex.: nr. da conta do cliente / nr. matricula)
- iv. Reprodução/Verbalização dinâmica de números em vários formatos
- v. Mensagens inteligentes de Performance, como tempo de espera estimado, posição na fila de espera
- vi. Acesso de leitura e gravação à Banco de dados externa via ODBC, possibilitando posterior roteamento baseado nestas informações
- vii. Encaminhamento dinâmico de dados da chamada para a interface do Agente

Menus interativos que possibilitam ao chamador fazer escolhas enquanto espera na fila e podem ser configurados para serem interrompíveis a fim de permitir a digitação da escolha a qualquer momento, sem ter que esperar pelo término dos prompts.

Permite a definição de tratamentos especiais caso nenhuma entrada válida seja inserida, por exemplo, para chamadores que não digitaram nenhum número.

Disponibilidade de um prompt para o chamador confirmar a entrada correta dos dados antes de prosseguir.

Mensagens baseadas em arquivos waves (.wav), sendo que estas podem ser alteradas sem a necessidade de parada ou reinicialização do sistema.

Suporte básico ao idioma português (Brasil).

### 2.1.7.3. **Software Aplicativo:**

#### 2.1.7.3.1. **Homologação:**

A homologação do software aplicativo das URAs, se dará em formulário próprio do fornecedor, onde conste as suas funcionalidades de integração ao CTI e DAC, nas transferências de ligações a atendentes, e funcionamento do software na comunicação com o Computador central do Banco (host), para o fornecimento dos serviços (consultas e extratos) solicitados pelos clientes;

Só dar-se-á a homologação das URAs mediante ao funcionamento das mesmas comprovando a total separação das configurações, funcionalidades e mensagens de todas os Grupos de Árvores configuradas.

#### 2.1.7.3.2. **Interação com cliente:**

Através de menus audíveis gravados em voz digitalizada em português, padrão ADPCM (mínimo requerido). A resposta ao cliente poderá ser dada por voz ou fax, de acordo com árvore de aplicativo que será entregue em forma final por ocasião da formalização da contratação;

#### 2.1.7.3.3. **Operação:**

Permitir reinicialização automática do serviço sem nenhuma intervenção de operador;

#### 2.1.7.3.4. **Formatação de Fax:**

Deverá permitir inserção de cabeçalhos e rodapés nas páginas de fax a serem transmitidas com mensagens e logotipos pré-definidos pelo Banco;

**2.1.7.3.5. Fornecimento de dados estatísticos de atendimento da URA:**

Deverão ser disponibilizados relatórios em aplicação com interface Web, acessada por browsers (Internet Explorer) de acordo com os itens seguintes:

- 1) Relatórios de Chamadas de Entrada atendidas nas URAs com opções de consulta das posições diária e mensal, com, no mínimo, as seguintes informações abaixo, que deverão ser agrupadas e apresentadas em intervalos de uma hora para o relatório diário e intervalos de um dia para o relatório mensal:
  - i. Horário (exemplo: 06:00, 07:00 etc) ou Dia
  - ii. Chamadas atendidas
  - iii. Numero de linhas utilizadas
  - iv. Tempo total de atendimento (em seg)
  - v. Tempo medio chamada (em seg)
- 2) Relatórios de Chamadas de Saída (transferência para atendentes) com opções de consulta das posições diária e mensal com, no mínimo, as seguintes informações abaixo, que deverão ser agrupadas e apresentadas em intervalos de uma hora para o relatório diário e intervalos de um dia para o relatório mensal:
  - i. Quantidade de ligações transferidas;
  - ii. Quantidade de ligações atendidas pelas atendentes;
  - iii. Quantidade de tentativa de transferência com linha de atendente ocupada
  - iv. Quantidade de ligações não atendidas
  - v. Quantidade de abandono pelo cliente
  - vi. Incluir os respectivos tempos das chamadas.
- 3) Relatórios de Atendimento somente eletrônico, que informe o número de ligações atendidas e serviços fornecidos aos clientes, agrupados de acordo com a seleção feita pelo cliente no menu do software aplicativo, dando opções de consulta diária e mensal, com no mínimo as seguintes informações abaixo, que deverão ser agrupadas e apresentadas em intervalos de uma hora para o relatório diário e intervalos de um dia para o relatório mensal:
  - i. Serviço selecionado pelo cliente, representado pela a opção ou conjunto de opções para um determinado serviço selecionado pelo cliente. (Exemplo: de acordo com o anexo IV, o cliente ao solicitar um tipo de extrato de conta-corrente fará a seleção de opções na seguinte seqüência 3,5,3,2,2. O

- Relatório deverá informar que para a seleção 3.5.3.2.2 foram solicitados n extratos e demais informações desse subitem)
- ii. Quantidade de vezes que o serviço foi selecionado;
  - iii. Quantidade de vezes que o serviço selecionado foi plenamente fornecido ao cliente;
  - iv. Tempo médio de atendimento eletrônico dos serviços plenamente fornecidos aos clientes;
  - v. Quantidade de vezes que o serviço selecionado foi abandonado pelo cliente;
  - vi. Quantidade de vezes que o serviço selecionado não foi fornecido ao cliente em virtude de falha na obtenção de resposta do host ou servidor de banco de dados (time-out);
- 4) Relatório detalhado de chamadas de Entrada, que informe, individualmente, os detalhes de todas as ligações recebidas nas URAs, com opção de consulta em intervalo de datas (dd/mm/aaaa), com no mínimo, as seguintes informações abaixo:
- i. Data da chamada;
  - ii. Hora da chamada;
  - iii. Numero de A completo (DDD e Número Telefônico);
  - iv. Tempo da chamada em segundos;
  - v. Opção de serviço selecionado – destino da ligação (um dos serviços de atendimento eletrônico ou transferência para atendentes).
- 5) O software aplicativo das URAs deverá ser desenvolvido pelo licitante;

#### 2.1.7.4. **Manutenção:**

As novas versões do software aplicativo da URA e suas configurações deverão ser mantidas e testadas em laboratório da Contratada e encaminhadas ao Banco para homologação, salvo os casos que necessitem da presença do analista da mesma nas instalações do Banco;

A gravação de novas frases e mensagens esporádicas ficará a cargo da Contratada. A gravação de novas frases que não requeiram mudanças na estrutura dos menus do software aplicativo ou que não estejam relacionadas diretamente com a manutenção do software aplicativo deverão ser realizadas em prazo não superior a 72 horas úteis a partir do recebimento da solicitação do Banco.

#### 2.1.7.5. Interfaces de Voz:

##### 2.1.7.5.1. Características gerais:

Deverá possuir reconhecedor de sinais multifrequenciais (tons) interno à Unidade de resposta audível, considerando-se as condições normais e padronizadas do meio e recursos telefônicos, atendendo às normas Telebrás aplicáveis;

Deverá permitir a interrupção da mensagem quando da discagem antecipada das opções em qualquer parte do menu de voz, tanto para telefones de tom quanto de pulso (DISCAR SOBRE A MENSAGEM);

Deverá ter a capacidade de eco de cada dígito, imediatamente, a discagem do mesmo, sem prejudicar a característica de DISCAR SOBRE A MENSAGEM;

Deverá permitir no caso de queda da ligação ou desligamento antecipado pelo cliente, liberar a linha automaticamente para receber nova ligação;

A funcionalidade de fax poderá ser fornecida interno ou externo ao equipamento da URA.

#### 2.1.7.6. Estrutura de árvore do software aplicativo para as URAs

##### 2.1.7.6.1. Finalidade

O objetivo deste documento é capturar e organizar todos os requisitos funcionais e não-funcionais, que envolvem o projeto. Os requisitos funcionais, em geral, são o detalhamento das características (*features*) do projeto (Documento de Visão).

##### 2.1.7.6.2. Descrição Funcional

A Unidade de Resposta Audível (URA) é um sistema que atende ligações telefônicas e, através de opções em menus, apresenta um esquema de Fraseologia para que o Cliente possa realizar, interagindo com a Instituição, solicitações de saldo extrato e bloqueios de cartões, como também, outras opções, caso venham a ser necessária.

##### 2.1.7.6.3. Fraseologias

A solução deve estar preparada para aceitar a configuração das fraseologias requeridas pelo Banco, a serem detalhadas durante a fase de implantação.

#### 2.1.7.6.4. Árvore atual da URA

A árvore atual da URA pode ser visualizada no **Anexo IV – Ambiente Atual e Topologia**.

### 2.1.8.SERVIÇO MESA DE OPERAÇÕES FINANCEIRAS

- 1) As Mesas de Operações Financeiras deverão utilizar o protocolo SIP para comunicação entre elas, para comunicação com o Servidor de Voz Corporativo central e para comunicação com os terminais SIP administrativos. .
- 2) Deverá distribuir as chamadas em paralelo entre as estações terminais (agentes operadores);
- 3) Cada operador deverá possuir uma Estação Terminal de Operação (display de cristal líquido policromático), tipo *touch screen* de altíssima sensibilidade [tela sensível ao toque], com tela de tamanho mínimo de 10 polegadas, com dois monofones, e um *headphone* sem fio *com comunicador unilateral*. Deverá ainda permitir alto-falantes para recurso de monitoração de áudio de canais do sistema escolhidos pelo operador, via tela de operação da Mesa;
- 4) Deverá possuir a Função *Mute* (mudo) independente em cada monofone;
- 5) Cada Estação Terminal de Operação deverá possuir capacidade para até 04 conversações simultâneas por monofones ou handsets e até 16 canais de monitoração de áudio distribuídos por alto-falantes embutidos ou conectados ao terminal.
- 6) Deverá permitir o Log-on/off para ativação/desativação de terminais, via senha, sendo que um usuário poderá se logar em qualquer uma das estações, preservando todas as suas configurações (*free seating*), incluindo também lay-out de telas, contatos e linhas associadas;
- 7) Deverá permitir a divisão dos terminais em grupos independentes de forma a integrar as diversas carteiras de operação na mesma mesa;
- 8) As chamadas devem tocar e sinalizar em todas as estações terminais de operação do mesmo grupo. As chamadas estacionadas também deverão ser visualizadas por todo o grupo na tela e poderá ser possível capturá-la por qualquer operador do grupo com permissão;
- 9) Através da função BINA (número A) e de uso de tabela de/para, o número chamado deverá, se cadastrado, ser convertido no nome do cliente. Na janela do Sistema, deve, portanto, ser sinalizada a identidade do cliente que está originando a chamada e/ou o seu número telefônico. O número deverá ser identificado pelo número principal e convertido para o nome do cliente vindo de qualquer operadora não sendo obrigatório que tal configuração esteja necessariamente na Estação Terminal de Operação;
- 10) Na tela do operador deverão aparecer os monofones e canais de monitoração que o operador possui disponíveis em seu terminal e através de ícones e cores deverão ser sinalizados seu status de ocupação ou ring. No caso de estar ocupado deverá ter identificação do interlocutor. Deverá

possuir tela para visualização de registro de chamadas com indicação diferenciada para chamadas de saída, entrada, não-atendidas, realizadas pelo operador ou por outro operador do grupo, deverá permitir o registro de até 100 chamadas no terminal e realização de retorno de chamada a partir de seleção diretamente pelo registro;

- 11) Através da identificação do número discado (número B) o sistema deve sinalizar nas estações de operação o número do ramal chamado, ou, usando tabela de/para, o nome da carteira e/ou o número discado para a qual se destina a ligação, seja ela interna ou externa;
- 12) Deve implementar criptografia de mídia e sinalização pelos padrões de mercado;
- 13) Tons diferenciados de chamadas internas e externas, até oito tipos, programáveis pelo administrador. Deverá ser possível ao operador definir o toque diferenciado para cada uma das linhas de atendimento;
- 14) Deverá permitir o atendimento das chamadas por qualquer operador, utilizando transbordo ou captura de ligações, não devendo as ligações serem encaminhadas automaticamente para dispositivos de atendimento eletrônico como Caixas Postais e URA, devendo o primeiro atendimento sempre ser através de operadores;
- 15) Deverá permitir o monitoramento das ligações ativas por operadores de qualquer carteira (grupo) da mesa;
- 16) O cadastramento da base de dados deve utilizar aplicativo de operação simples e facilitada, amigável, que permita a sua atualização pelos próprios operadores da Mesa;
- 17) Deverá permitir a discagem abreviada alfanumérica, via agenda, com diretório acionado por toque;
- 18) Deverá possuir suporte para futuro acesso automático à ficha cadastral do cliente, disponível na LAN, a partir do número do assinante chamador, utilizando recursos de integração com os sistemas;
- 19) A Mesa de Operações Financeira não poderá ser baseada em PC. Deverá ser um hardware específico para esta finalidade.
- 20) Deverá gravar individualmente todas as ligações de cada operador, garantindo a identificação no sistema de gravação dos dados dos usuários e suas ligações;
- 21) Em caso de falha, o sistema deve prever recursos para que os operadores possam utilizar outros dispositivos de comunicação, onde a CONTRATADA deverá prever Terminais IP do TIPO II em paralelo a Mesa de Operação, a fim de dar continuidade nos serviços de comunicação até restabelecer o serviço;

- 22) O elemento central da solução deverá possuir duplicação de comando e fonte;
- 23) Deverá permitir a duplicação da base de dados das estações em um servidor redundante, que trabalha em *hot stand by* com o servidor principal, possibilitando que, em caso de falha ou da base de dados ou do servidor principal o sistema assuma as suas funções normais instantaneamente, não sendo permitido tempo de tolerância;
- 24) Deverá estar integrado ao sistema de gravação, definido no item 2.1.11. O mesmo deverá possuir integração total com a plataforma de comunicação;
- 25) As estações terminais de operação devem possuir as seguintes interfaces para o usuário:
  - i. Interface tipo touch screen de altíssima performance e fácil utilização;
  - ii. No mínimo 100 páginas e 6000 teclas programáveis;
  - iii. Painel de controle de ligações;
  - iv. Intercomunicador e monitoração via viva voz;
  - v. Integração com sinal de TV contemplando áudio;
  - vi. Programação e edição individual nos terminais;
  - vii. Controle do volume das ligações ajustáveis pelo usuário, inclusive viva voz;
  - viii. Transferência entre as estações terminais dos operadores com apenas um único toque;
  - ix. Função mute no monofone;
  - x. Transferência automática entre as posições de atendimento (Monofones) e headphones;
  - xi. As chamadas entrantes por qualquer uma das linhas telefônicas serão sinalizadas, de forma audível e luminosa, em todas as estações terminais e poderão ser atendidas por qualquer uma das posições de atendimento.
  - xii. Possuir todas as facilidades do sistema de comunicação SIP em teclas programáveis a serem utilizadas com um único toque como por exemplo: mute, transferência, rechamada, viva-voz, espera, desliga, tecla de privacidade, log-out, log-on, desliga todas as linhas, consulta, rediscagem, conferência;
- 26) Deverá fornecer Manual de Instruções e Guia Rápido, em Português ou Inglês, para as Mesas.
- 27) A CONTRATADA deverá prover Treinamento especializado com carga horária mínima de 16 (dezesseis) horas, para os usuários de Mesa de Operações Financeiras.

- 28) Possibilitar a inclusão de novos telefones no cadastro feito pelo operador, colocando-os em ordem alfabética; (Agenda e Teclas Programáveis)
- 29) Possibilitar cópias de cadastros telefônicos para outros operadores, de forma prática;
- 30) Capacidade para recepção de linhas HOT LINE com bolsas de valores, clearings ou corretoras;
- 31) Suporte para log-on/off, via senha, para até 72 operadores;
- 32) Agenda com diretório para pelo menos 6000 números.

## **2.1.9.SERVIÇO DE SISTEMA DE TARIÇÃO**

### **2.1.9.1. Bilhetagem (IP Accounting/Billing)**

O sistema de tarifação será composto por servidores que farão a coleta e tarifação dos bilhetes de toda a rede, de maneira centralizada e se localizará no CAPGV.

- 1) Quando do processamento de chamadas pela solução, devem ser gerados bilhetes que permitam o registro das informações sobre as chamadas realizadas, visando apresentação de relatórios de faturamento sobre as chamadas realizadas por todas as unidades do BNB.
- 2) Coletar, custear e organizar todos os dados de chamadas de voz que venham a ser obtidos em toda a REDE;
- 3) Fornecer ferramenta que permita cada usuário gerar relatórios referentes apenas aos seus próprios dados devido a funcionalidades empregadas de segurança e permissões de acesso;
- 4) Alocar o custo da chamada ao usuário correto, baseado na utilização de códigos de acesso a partir de qualquer local da REDE, mantendo sempre as informações da origem física da chamada;
- 5) Deverá armazenar suas informações em banco de dados relacional.
- 6) Funcionalidade WEB: acesso disponível, a partir de qualquer ponto da rede, às consultas de gráficos e relatórios via browser;
- 7) Deverá seguir a filosofia baseada no controle por USUÁRIO, os quais poderão acessar os relatórios e/ou gráficos a partir de qualquer estação (windows ou linux) na rede Intranet, via Web-Browser, através do uso de senha de autenticação, segundo o PERFIL que será estabelecido pelo Banco para os usuários. Para maior segurança das estações e servidor não será permitida a instalação de aplicativos ou componentes necessários para emular o ambiente web, como ActiveX, por exemplo.
- 8) Permitir a associação do usuário a um ou mais ramais e /ou uma ou mais senhas.
- 9) Permitir a criação de perfis diferenciados de acesso, com permissões por usuário.
- 10) Deverá atribuir valor monetário imediatamente ao receber as informações dos bilhetes telefônicos, conforme as tabelas das operadoras.
- 11) A Retarifação deverá ser automática e imediata, ou seja, recalculada imediatamente a partir do momento em que uma alteração diretamente relacionada com o custo da ligação ocorra.

- 12) Deverá ter uma rotina interna de backup automática, cuja periodicidade pode ser programada.
- 13) Deverá controlar o histórico de utilização de cada ramal por usuário.
- 14) Deverá possuir um recurso de Controle de Gastos, onde poderão ser definidos valores de gastos por usuário e/ou departamentos e o sistema deverá enviar notificações periódicas, via e-mail, indicando se o usuário está dentro ou fora de sua meta (budget), seja essa notificação por uma porcentagem de consumo ou por uma tendência de consumo.
- 15) A coleta dos bilhetes deverá ser efetuada através da rede, de forma automática, com a geração de alarmes quando da falha na coleta dos bilhetes, com envio de mensagem eletrônica.
- 16) Deverá permitir a geração de relatórios para Gestão de Custos, trazendo as quantidades de minutos por códigos de área e Análise de Melhores planos de tarifação comparando com o perfil do Banco.
- 17) Deverá possuir recurso para permitir que o próprio usuário valide as ligações particulares via Web Browser e que as mesmas sejam cadastradas automaticamente no banco de dados.
- 18) Deverá suportar Tabela de tarifas flexível e configurável.
- 19) Deverá possuir uma interface Web para permitir o rateio das despesas de telefonia não relacionadas às ligações.
- 20) Deverá ser possível ratear entre sites, grupos ou usuários, despesas estruturais como:
  - i. - Assinaturas de contas
  - ii. - DDR
  - iii. - Tie-line
- 21) O rateio das despesas deverá ser feito de forma proporcional ao consumo de ligações ou ainda de acordo com o número de usuários de um departamento, por exemplo.
- 22) Deverá possibilitar o acesso a qualquer informação via browser.
- 23) Deverá permitir, pelo menos, os seguintes relatórios:
  - i. - Identificação de usuários e ramais (origem e destino)
  - ii. - Tempo e data de cada chamada
  - iii. - Centro de custo
  - iv. - Grupos de Usuários
  - v. - Custo da ligação
  - vi. - Gráfico de Evolução de Custos por tipo de chamadas e departamentos, comprovando através de números a redução e o Retorno do Investimento em Telefonia IP, por exemplo.

- 24) Uma vez criados os relatórios deverá ser possível agendar o envio dos mesmos. As saídas suportadas devem ser: arquivos em diversos formatos, e-mail ou diretamente às impressoras na rede;
- 25) Deverá permitir o agendamento de emissão de relatórios periódicos, exportação dos dados das ligações, fechamento da tarifação, ou seja, no momento definido, o próprio sistema se incumbirá de executar a atividade previamente agendada.
- 26) Os relatórios deverão permitir a geração nos formatos HTML, TXT, Excel, Word e PDF.
- 27) Cada acesso a solução deverá ser realizado através de login e senha e ter diferentes privilégios à navegação;
- 28) Entre os privilégios ao acesso deveremos ter por localidades, por níveis hierárquicos pré-definidos, relatórios disponíveis, níveis de manipulação de dados, idioma que o usuário quer ter acesso, privilégios de configuração da solução, privilégios de configuração de relatórios;

## 2.1.10. Serviço De *Contact Center*

### 2.1.10.1. Distribuidor Automático de Chamadas (DAC)

- 1) A solução de Gerenciamento de *Contact Center* deve estar disponível para operar de forma integrada à solução de *Servidor de Voz Corporativo*, suportando até 700 (setecentos) agentes ativos;
- 2) A plataforma deve utilizar hardware dedicado homologado pelo fabricante, de alta performance, utilizando máquinas com processadores de núcleo duplo;
- 3) Deve implementar alta disponibilidade da solução de *Contact Center* em Cluster, através de arquitetura redundante de modo que, no caso de qualquer indisponibilidade de um servidor, outro servidor assumirá todas as funcionalidades de forma automática, sendo transparente para o usuário, sem perdas de chamadas, garantindo assim a continuidade dos serviços de atendimento;
- 4) Deve permitir que os agentes e supervisores do *Contact Center* utilizem os terminais descritos neste documento;
- 5) Deve possibilitar uma operação distribuída do *Contact Center*, uma vez que os agentes/supervisores podem utilizar *softphones* e também conectarem-se na rede corporativa em escritórios remotos ou via VPN (por exemplo, em suas residências);
- 6) Deve possibilitar "*free seating*", ou seja, a cada *logon* o agente pode escolher um ramal distinto no qual estará disponível;
- 7) Deve disponibilizar interface API (*Application Programming Interface*) para integração com softwares de terceiros, sendo esta totalmente independente de aplicativos clientes e fornecida como um controle COM separado;
- 8) Deve disponibilizar um Kit de Desenvolvimento de *Software* (SDK), permitindo a integração com aplicativos existentes ou o desenvolvimento de aplicativos personalizados pelo Banco do Nordeste;
- 9) Deve garantir um período de retenção das estatísticas de operação configurável, respeitando-se o limite de espaço de armazenamento e o período máximo de 05 anos, sendo possível visualizar o espaço total alocado, o espaço estimado necessário e o disponível;
- 10) Deve implementar o tratamento de contatos estabelecidos através das seguintes mídias: Voz (chamadas entrantes – *inbound*), voz (chamadas saíntes – *Callback/Outbound preview*), E-mail e Chat;
- 11) Deve implementar a especificação de um intervalo do nível de serviço para cada mídia de forma independente;
- 12) Deve implementar configuração de régua de atendimento de no mínimo 6 intervalos de forma individual para cada grupo de agentes de forma que

possam ser extraídos relatórios tais como mostrado no exemplo a seguir:  
chamadas atendidas em até 3, 6, 9, 12, 15 e 30 segundos;

- 13) Deve implementar o Roteamento unificado (fila universal) de todas as mídias tratadas, sendo possível atribuir prioridades de 1 a 100 para cada contato baseado em parâmetros diversos;
- 14) Deve implementar mensagem de informação referente ao tempo estimado para atendimento e atual status da fila de espera.
- 15) Deve permitir o Roteamento dos contatos baseado em grupo/multi-grupo e habilidades (*Skill Based Routing*);
- 16) Roteamento dos contatos por *skill* implementado através da atribuição de habilidades, níveis de conhecimento e níveis de preferência aos agentes;
- 17) Deve implementar o refino do roteamento baseado em *skill*, utilizando-se regras de relaxamento baseadas em parâmetros, tais como: tempo de espera do contato na fila e número de contatos em espera;
- 18) Deve implementar o roteamento dos contatos de voz baseado nos seguintes parâmetros:
  - i. Dia da semana ou data específica e horário
  - ii. Número de origem (ANI)
  - iii. Número de destino (DN)
  - iv. Informações coletadas através do sistema de URA
  - v. Seleção do menu de pré-atendimento da URA
  - vi. Estatísticas de *performance*, tais como o número de contatos em fila ou tempo de espera estimado
  - vii. Busca na base de dados
  - viii. Último agente com o qual o cliente interagiu
  - ix. Definição de agentes específicos pré-definidos
- 19) Deve implementar o roteamento dos contatos de e-mail baseado nos seguintes parâmetros:
  - i. Dia da semana ou data específica e horário
  - ii. Endereço de e-mail de destino
  - iii. Estatísticas de *performance*
- 20) Deve possibilitar o roteamento dos contatos de Chat (Web) baseados nos seguintes parâmetros:
  - i. Dia da semana ou data específica e horário
  - ii. Dados informados pelo cliente através da página Web
  - iii. Estatísticas de *performance*
  - iv. Site de origem e destino do cliente
- 21) Deve implementar a validação e verificação automática dos fluxos de estratégia de roteamento;

- 22) Deve implementar a criação de fluxos de roteamento e processamento de filas "off-line" para uso posterior;
- 23) Deve ter suporte básico ao idioma Português;
- 24) Deve suportar e-mails no formato HTML e texto (RTF);
- 25) Deve suportar comunicação SSL (*Secure Sockets Layer*), além de SPA (*secure password authentication*) entre a solução de *Contact Center* e o servidor de e-mail;
- 26) Deve implementar o agendamento de *Callbacks* pelo agente através da interface de usuário, via Web, automaticamente a partir de chamadas abandonadas em filas específicas ou opcionalmente via informações obtidas na URA;
- 27) Deve possuir ferramentas de presença e colaboração, através das quais os supervisores, assim como os agentes, podem ter uma indicação visual dos estados dos agentes do *Contact Center*, tais como: indisponível, disponível, pausa produtiva, processando e-mail e em conversação;
- 28) Deverá impedir a conferência externa, se o agente que a iniciou sair da ligação;
- 29) Deverá bloquear chamadas de números suspeitos (trotes), podendo ser configurado no SIP Server central;
- 30) Deverá permitir que o ring de entrada das chamadas dos terminais seja modificado para apenas um bip ou então que seja gerado um pop-up na tela do agente;
- 31) Deve permitir a distribuição das chamadas entre as localidades (*multi-site*) oferecendo critérios flexíveis de decisão, tais como:
  - i. Dia / horário
  - ii. Performance Local baseada em estatísticas em real-time ou critérios de fila: níveis de serviços, Tempo Estimado de Espera – EWT e número de usuários disponíveis
- 32) Deverá realizar a distribuição de chamadas ao telefones do grupo de forma seqüencial, para o atendente a mais tempo ocioso e para o atendente que menos atendeu chamadas ao longo do dia;
- 33) Deverá realizar o redirecionamento da chamada para outro atendente ou de volta para o sistema de auto-atendimento em caso de não atendimento de uma chamada encaminhada;
- 34) Deverá permitir que o atendente no telefone acione uma tecla de ocupado, informando o sistema e acarretando na não contabilização deste ramal para distribuição de chamada.
- 35) Deverá permitir o redirecionamento de chamadas em caso de falha de conexão IP do aparelho telefônico;

36) Deve possibilitar a atribuição de pelo menos 05 níveis de permissões distintas entre si para os supervisores de acordo com suas funções nas operações. Além disso, os níveis de permissões podem ser atribuídos de maneira complementar, ou seja, não são excludentes:

- i. Acesso para a administração dos usuários do sistema
- ii. Acesso para a configuração dos Displays de parede
- iii. Acesso para a geração de relatórios
- iv. Acesso para a definição de estratégias de roteamento e processamento de filas
- v. Acesso para a configuração de ramais, grupos e troncos

#### 2.1.10.2. Interface de Supervisão e Administração do DAC

- 1) Deve implementar todas as funcionalidades do *softphone* descrito neste anexo;
- 2) Interface de Supervisor unificada para o tratamento de todas as mídias;
- 3) Deve ser do mesmo fabricante do DAC;
- 4) Por meio de interface de Supervisão/Administração deve ser possível ao responsável pela operação realizar atividades como:
  - i. Administração dos usuários do sistema: criação, edição, exclusão, atribuição de permissões e definição de grupos.
  - ii. Criação otimizada de um ou mais usuários com base em modelos criados que especificam um conjunto de propriedades do usuário.
  - iii. Configuração dos Displays de parede e dos dados a serem exibidos nos mesmos ou em telões, tais como mensagens e estatísticas de performance em tempo real, podendo ser configuradas no próprio DAC.
  - iv. Visualização individual das chamadas em fila com o ANI associado.
  - v. Definição de fluxos de estratégias de roteamento, assim como a alteração destes fluxos durante a operação via ferramenta gráfica de diagrama de blocos.
  - vi. Definição de fluxos de processamento de filas, assim como a alteração destes fluxos durante a operação via ferramenta gráfica de diagrama de blocos.
  - vii. Configuração de ramais, grupos e troncos.
  - viii. Configuração de servidores e notificações, possibilitando, por exemplo, o envio de e-mails para avisar ao administrador do sistema quando algum servidor ativo reiniciar.
  - ix. Configuração dos motivos de pausa (indisponibilidade), motivos de pausa produtiva (*work*) e motivos de chamada (*wrap-up*) disponíveis para os agentes.
  - x. Motivos de chamada (*wrap-up*) configurados por fila, ou seja, cada grupo de agentes somente visualizará os motivos de chamada (*wrap-up*) relacionados à sua operação.
  - xi. Configuração de informações para o acesso a diretórios externos que utilizam o protocolo LDAP (*Lightweight Directory Access Protocol*).
  - xii. Alteração forçada em tempo real do estado dos agentes.
  - xiii. Alteração do grupo de atendimento ou prioridade do agente sem que este necessite se logar novamente para que as alterações sejam aplicadas;

- xiv. Redirecionamento em tempo real de contatos em fila.
- xv. Modificação em tempo real da prioridade e/ou descrição de um contato em fila.
- xvi. Reserva em tempo real de um agente específico para atender um contato em fila.
- xvii. Monitorar a ligação de qualquer agente em tempo real;

#### 2.1.10.3. **Relatórios**

- 1) Deve permitir a definição do primeiro dia da semana, a ser considerado na geração dos relatórios;
- 2) Deve implementar a geração de relatórios gráficos e tabulares em tempo real, acumulativos e históricos;
- 3) Deve permitir a customização de relatórios de supervisão em tempo real, acumulativos e históricos, além de relatórios específicos de atividades;
- 4) Deve possibilitar a exibição do status atual da operação com informações sobre os atendentes, filas, contatos e nível de serviço, de forma gráfica e tabular através dos relatórios em tempo real. As telas de visualização devem poder ser atualizadas em intervalos configuráveis;
- 5) Deve implementar a configuração de alarmes visuais e sonoros (.wav), baseados em limites pré-determinados atingidos durante a monitoração da operação em tempo real;
- 6) Deve implementar o agendamento da geração automática ou impressão diária, semanal ou mensal de relatórios;
- 7) Deve implementar o envio automático via e-mail de relatórios definidos pelo supervisor;
- 8) Deve implementar a geração de relatórios para visualização na tela ou impressão, sendo possível exportar os relatórios nos formatos CSV, PDF, Microsoft Excel ou HTML.

#### 2.1.10.4. **Interface de Agente do DAC**

- 1) Deve implementar todas as funcionalidades do *softphone* descrito neste anexo;
- 2) Interface de Agente unificada para o tratamento de todas as mídias, possibilitando aos agentes do *Contact Center* combinarem mídias durante as interações com os clientes;
- 3) Deve possibilitar que o atendente configure a interface em questão para que esta apareça na tela do agente;
- 4) Deve ser do mesmo fabricante do DAC;

- 5) Deve possibilitar que o agente se logue em diferentes mídias (voz, e-mail, callback/outbound e Chat/Web Collaboration), simultaneamente ou individualmente;
- 6) Para cada tipo de contato recebido (voz, callback/outbound, e-mail ou Chat/Web Collaboration) os agentes devem receber um Screen Pop Up com as informações do cliente disponíveis no sistema em sua tela. Deve permitir que esta opção seja desabilitada;
- 7) Deve permitir que o agente trabalhe em modo ativo e receptivo, de modo que o sistema de saída (*outbound*) possa atribuir chamadas a aquele agente quando houver ociosidade do mesmo no modo receptivo.
- 8) Deve permitir que o agente altere seu estado entre os status existentes a exemplo de: disponível, indisponível e pausa produtiva;
- 9) Deve permitir diversos controles telefônicos através da interface de agentes como por exemplo: atendimento, desconexão, pausa, transferência, consulta, reconexão, conferência e discagem;
- 10) Deve permitir que o agente customize e salve teclas de acesso rápido (*hot keys*), sendo estas configurações salvas centralmente, possibilitando ao agente utilizar-se das mesmas independentemente da estação de trabalho;
- 11) Deve possuir ferramenta visual (display virtual) que exibe na tela do PC do agente dados sobre o status de operação do *Contact Center*, mensagens enviadas pelo Supervisor, assim como informações similares às disponibilizadas no painel de parede;
- 12) Deve permitir a seleção de motivos quando através da interface os agentes alterarem seu estado para Indisponível ou Pausa Produtiva;
- 13) Deve permitir a seleção do motivo de wrap-up através da interface dos agentes. As opções devem ser cadastradas pelo Supervisor e devem poder ser configuradas para que os agentes tenham sempre que cadastrar o motivo de wrap-up ao fim de cada contato obrigatoriamente;
- 14) Deve possuir ferramenta visual disponível na interface de usuário dos agentes com as estatísticas de desempenho pessoal acumulativas desde o início do turno e atualizadas em tempo real, mostrando o desempenho do agente em relação às metas pessoais estabelecidas pelo supervisor;
- 15) Deve permitir a visualização do estado (indisponível, disponível, pausa produtiva, processando e-mail, em conversação e deslogado), área e mídia de trabalho de outros agentes do *Contact Center*, sendo possível entrar em contato diretamente com a pessoa específica disponível com um simples clique do mouse;
- 16) Disponibilidade de uma barra de acesso rápido na interface dos agentes onde é possível ao usuário visualizar pessoas administrativas ou externas

que precisam ser contatadas com maior frequência. Através desta barra é possível iniciar um contato rapidamente com um simples clique;

- 17) Deve permitir o agente visualizar o estado de presença de funcionário do Banco do Nordeste através de resultado de busca em diretório LDAP (comunicação unificada);
- 18) Deve permitir a visualização através da interface de usuário da relação dos últimos contatos tratados pelo agente, sendo possível exportar este log para os formatos .xls, .pdf, .htm, .csv;
- 19) Deve permitir o agente salvar nos formatos .htm, .xls, .pdf ou .csv o texto do diálogo estabelecido durante um Chat com um cliente;
- 20) Após cada contato iniciado pelo sistema e encaminhado para um agente elegível disponível em virtude de callback agendado ou lista outbound, deve ser possível registrar o resultado da ação. Ex.: sucesso, tentar novamente em x minutos ou ligar para um número distinto;

#### 2.1.10.5. **Discador Inteligente**

É um sistema de discagem com objetivo de agilizar a comunicação com contatos externos, seja informando através de mensagem automática ao cliente ou conectando um agente na chamada disponível. Deverá possuir as seguintes características:

- 1) Ser independente de *hardware*, podendo ser integrado a diversas Plataformas de mercado;
- 2) Suporte a sistema gerenciador de banco de dados;
- 3) Suportar protocolos de telefonia: SIP, ISDN, CAS, R2/MFC, para integração com os gateways STFC;
- 4) Importação e exportação de listas de discagem em formato configurável;
- 5) Possibilitar funcionamento como '*predictive dialer*' ou '*power dialer*';
- 6) Suporte a configuração de campanhas virtuais, onde não existe a necessidade de se ter agentes;
- 7) Suporte a integração com sistema *text-to-speech* (TTS) para reprodução de mensagens personalizadas;
- 8) Configuração, gerenciamento, monitoramento e obtenção de relatórios através de interface Web, com disponibilização de níveis de acesso por usuário;
- 9) Componente *ActiveX* DLL ou interface API para integração de aplicações externas ao discador na posição de atendimento ;
- 10) Suporte a configuração de diversas campanhas simultaneamente;
- 11) Suporte a configuração de canais de discagem, grupo de agentes, estratégia de discagem, lista de números a serem discados e códigos para cadastro do motivo de chamada de forma individual;

#### 2.1.10.6. **Treinamento**

A CONTRATADA deverá prover treinamentos especializados, com carga horária mínima de 08 (oito) horas por curso, para atender os assuntos abaixo:

##### **Treinamento para Supervisor para Monitoração do *Contact Center***

###### **Público Alvo**

- Curso endereçado para os Supervisores e gerentes do *contact center*

###### **Objetivo**

- Capacitar o participante a criar visualizações e alarmes de estatísticas de performance do *contact center* a serem visualizadas no aplicativo do Supervisor, no aplicativo do agente e nos displays de parede.

###### **Conteúdo do Treinamento**

- Conceito do software de Supervisão do *contact center*
- Acesso ao software
- Facilidade de envio de mensagens para os agentes e para displays de parede
- Identificação das facilidades configuradas para o usuário
- Configuração de alarmes para acompanhamento do desempenho estatístico do *contact center*
- Seleção e análise de estatísticas em tempo real e acumulativas que serão utilizadas pelo cliente
- Visualização de relatórios em tempo real e acumulativos para chamadas telefônicas do *contact center*
- Visualização de relatórios em tempo real e acumulativos para e-mails
- Visualização de relatórios em tempo real e acumulativos para callbacks/outbound
- Visualização de relatórios em tempo real e acumulativos para chats
- Identificação dos períodos de armazenamento de dados

## **Treinamento para Usuário/Agentes do *Contact Center***

### **Público Alvo**

- Curso endereçado para agentes de *contact center*;

### **Objetivo**

- Capacitar o agente a manusear o aparelho telefônico como ponto de atendimento do *contact center* em conjunto com a ferramenta a ser instalada no micro do agente;

### **Conteúdo do Treinamento**

- Conceito sobre o ambiente de *contact center*
- Identificação das configurações utilizadas para o cliente
- Utilização de recursos do *contact center* relacionados ao telefone
- Utilização de facilidades associadas à solução instalada

Para o aplicativo do Agente:

- Conceito do aplicativo instalado
- Acesso ao software
- Facilidades gerais do aplicativo instalado
- Utilização de recursos do telefone no aplicativo
- Visualização de mensagens enviadas pelo supervisor
- Personalização da barra de facilidades
- Visualização de chamadas em fila de espera
- Visualização de status dos agentes de sua equipe
- Utilização da facilidade de discagem rápida para números mais utilizados
- Visualização dos dados da chamada
- Visualização de chamadas recebidas e efetuadas pelo agente
- Visualização dos dados de e-mail
- Visualização dos dados de callback/outbound
- Visualização dos dados de chat

## **Treinamento para Supervisor para Sistema de Gravação SIP**

### **Público Alvo**

- Curso endereçado para os supervisores do Sistema de Gravação SIP.

### **Objetivo**

- Capacitar a monitorar os status de usuários, ramais e call types, analisar e avaliar as gravações através da ferramenta de Supervisão.

### **Conteúdo do Treinamento**

- Visualização dos status e eventos das posições;
- Visualização dos status e eventos dos agentes;
- Visualização dos status e eventos dos call types;
- Visualização da lista de gravações;
- Realização de gravações de chamadas nos modos Seletivo, Full Time e Full Time on Demand;
- Escuta das gravações de chamadas;
- Avaliação das gravações de chamadas;
- Criação de Scripts de Avaliação de gravações de chamadas;
- Geração de relatórios do Servidor de Gravação;

## **Treinamento para geração de Relatórios Históricos no *Contact Center***

### **Público Alvo**

- Curso endereçado para os Supervisores e gerentes de *contact center*

### **Objetivo**

- Capacitar o participante a emitir e analisar os relatórios adequados à configuração implantada em seu *contact center*.

### **Conteúdo do Treinamento**

- Conceito do software do *contact center*
- Acesso ao software
- Seleção e análise de estatísticas históricas que serão utilizadas pela ferramenta
- Exportação de relatórios estatísticos em formato pdf, html ou excel
- Agendamento para emissão automática de relatórios históricos
- Identificação dos períodos de armazenamento de dados

### 2.1.11. Serviço de Sistema de Gravação de Chamadas

Este sistema será responsável pela gravação de todas as chamadas para os agentes do *Contact center* do Banco do Nordeste, Mesas de Operações Financeiras e, para demais usuários específicos.

- 1) Deve ter capacidade de gravação de chamadas que utilizam o protocolo SIP ou SIP e H323;
- 2) Deve possuir acesso a supervisores e operadores os quais poderão emitir os seguintes relatórios:
  - i. Quantidade de gravações realizadas dos canais;
  - ii. Quantidade de gravações realizadas dos ramais;
  - iii. Relatório de atividade dos canais;
  - iv. Relatório de atividade dos ramais;
  - v. Relatório de atividade por atendente/matrícula;
  - vi. Relatório das avaliações realizadas pelo Supervisor.
- 3) Deve permitir a exportação dos relatórios para os formatos PDF, Word, Excel, HTML e JPEG;
- 4) Deve permitir a pesquisa das gravações a partir dos seguintes critérios: Data, hora, duração, tipo, ramal, canal de gravação, por atendente/matrícula, por grupo, por operador, número do chamador, número chamado e dados anexados;
- 5) Os processos de gravação e arquivamento automático das gravações devem ser totalmente independentes de qualquer estação de trabalho conectada ao sistema de gravação;
- 6) Deve possibilitar a limitação do acesso ao gravador através de contas e senhas de usuários;
- 7) Deve permitir a criação de contas e senhas de acesso através de privilégios a serem escolhidos pelo administrador;
- 8) Deve possibilitar a reprodução das ligações através do acesso dos supervisores e operadores permitindo acessos diferenciados, onde alguns supervisores e operadores não poderão ter acesso às gravações de determinados grupos;
- 9) O sistema de gravação deve permitir a exportação das gravações em formato wave ou mp3, gerando logs para cada exportação efetuada;
- 10) O sistema deve permitir pesquisas das gravações por meio de palavras chave;
- 11) O sistema de gravação deve armazenar as ligações, em modo criptografado e compactado via codec, numa base de dados para futura busca e reprodução;
- 12) No caso de reinicialização por falta de alimentação elétrica, o gravador inicia o funcionamento do sistema sem a necessidade de intervenção técnica;

- 13) Para atender o Dec.6523, que obriga a entrega da gravação para os clientes que solicitarem, o sistema de gravação deve prever redundância e ser instalado em ambiente munido de Nobreak.
- 14) O sistema de gravação permite que as atividades de pesquisa e reprodução sejam efetuadas via estação de trabalho remota, através de conexão TCP/IP;
- 15) O sistema de gravação permite atividades de administração e configuração por meio de interface gráfica de usuário instalada em estação de trabalho, conectada via TCP/IP ao sistema de gravação e implementar acesso via web;
- 16) O sistema de gravação possibilita a expansão da quantidade de canais, de forma modular;
- 17) O sistema de gravação deve permitir armazenamento mínimo de 6000 horas de gravação on-line utilizando, preferencialmente, formato de compressão OGG ou GSM, sendo esta opção configurável no sistema;
- 18) O sistema de gravação deve possuir um módulo de Controle de Qualidade e Desempenho, permitindo a inserção de perguntas para avaliação e pontuação para cada pergunta, com diferentes pesos, para análise de desempenho dos atendentes;
- 19) O software de reprodução das ligações deve permitir que se visualize a duração e o processo de reprodução da chamada graficamente de forma que se possa escolher um ponto qualquer da chamada e mover o ponteiro até este. Assim, poder-se-á escutar este mesmo trecho determinado pelo usuário por vezes consecutivas para análise;
- 20) A solução deve possibilitar integração CTI via CSTA ou interface API;
- 21) O sistema de gravação deve possuir um processo de *backup* automático das gravações em equipamento de armazenamento (*Storage*) disponibilizado pelo Banco;
- 22) A solução deve possuir um serviço opcional de backup secundário no sistema (*backup* duplicado), podendo ser habilitado no momento da instalação;
- 23) O sistema de gravação deve permite que alguns canais trabalhem em modo de gravação em tempo integral (*Full Time*), outros canais trabalhem em modo de gravação seletiva (por horário ou sequencial) e outros canais trabalhem em modo de gravação sob demanda simultaneamente;
- 24) O sistema deve possuir um módulo de alarmes (gerenciador SNMP) com informações sobre o servidor monitorado, sendo disparadas *traps* SNMP e e-mails SNMP com alarmes classificados como informação, advertência ou crítico;

## 2.1.12. SERVIÇO DE *UNIFIED COMMUNICATION*

- 1) A solução deve permitir ao sistema de telefonia IP expor as informações de disponibilidade dos usuários utilizando os telefones IPs e estender e disponibilizar a presença, utilizando para isto padrões baseados em sinalização SIP ou H323 ou UDP;
- 2) Deve implementar a coleta de informações de estado de múltiplos dispositivos: telefones IPs, *softphones* e *software* cliente de comunicações unificadas de tal modo a indicar a disponibilidade dos usuários tais como OCUPADO, INATIVO, NÃO ESTOU POR PERTO, NÃO PERTURBE ou DISPONIVEL;
- 3) Deve suportar a troca de mensagens instantâneas e indicação de presença entre domínios distintos;
- 4) Deve implementar regras únicas e privacidade que possam ser aplicadas pelo usuário para que somente determinadas aplicações ou usuários específicos possam ter acesso a informação de presença.
- 5) Suporte a número único de chamadas, fazendo o roteamento das chamadas de acordo com as preferências do usuário;
- 6) Suporte para roteamento das chamadas oriundas da rede pública de telefonia (PSTN), de outros sistemas internos interligados via TDM ou IP, ou de dispositivos SIP integrados à rede;
- 7) Suporte para o usuário cadastrar dispositivos / telefones de contato;
- 8) Suporte para, ao receber uma chamada, direcioná-la ao dispositivo, ou lista de dispositivos escolhida pelo usuário, de acordo com o seu estado de presença (disponível, indisponível, volto logo, em reunião etc.);
- 9) Suporte para, ao verificar a indisponibilidade ou demora no atendimento pelo primeiro dispositivo da lista de dispositivos do usuário, redirecionar a chamada para o segundo dispositivo da lista e assim sucessivamente, até o atendimento do usuário ou desvio para a caixa de mensagens;
- 10) Suporte para, no caso de inatividade do usuário por um período pré-determinado por ele mesmo, automaticamente mudar seu estado de presença para "volto logo", e redirecionar as chamadas para o dispositivo ou lista de dispositivos associada a esse estado de presença;
- 11) Suporte para o usuário criar políticas de atendimento de acordo com:
  - a. Número originador da chamada;
  - b. Dia da semana;
  - c. Horário;
- 12) Suporte para integração com servidor de e-mail (*Microsoft Exchange*) para armazenamento unificado de mensagens de voz ou e-mail;
- 13) Suporte para integração ao cliente de e-mail (*Outlook*), com as seguintes facilidades:

- a. Discagem a um contato através de clique;
  - b. Atualizar o seu estado de presença de acordo com compromissos no calendário;
  - c. Criar audioconferências com os participantes de um compromisso do calendário que possam ser ativadas automaticamente no início do compromisso, ou clicando-se num botão específico para essa necessidade diretamente da tela do compromisso;
  - d. Identificação automática de números de telefone no texto do e-mail, transformando-o em um link para discagem por clique;
- 14) Suporte para o usuário configurar um “aviso de disponibilidade” quando um contato ficar disponível;
  - 15) Suporte para que o “aviso de disponibilidade” possa ser ativado tanto pela mudança de estado de presença quanto pela disponibilidade para chamada de voz;
  - 16) Suporte para que o “aviso de disponibilidade” seja uma chamada telefônica feita para o contato, ou o envio de e-mail, ou um “pop-up” na tela do usuário, todos feitos de forma automática pelo sistema;
  - 17) Suporte para o usuário configurar em quanto tempo o “aviso de disponibilidade” expirará (de 15 minutos a 24 horas, ou ilimitado);
  - 18) Suporte para, no mínimo, 3 (três) interfaces de usuário: *Desktop*, *Web* e *Móvel (smartphones)*;
  - 19) O usuário licenciado do serviço poderá utilizar, no mínimo, as *interfaces* de usuário disponíveis: *Desktop*, *Web* e *Móvel (smartphones)*.
  - 20) Suporte para aplicação (*softphone*) VoIP SIP na interface desktop, para efetuar chamadas telefônicas pela rede de dados utilizando o dispositivo multimídia do computador;
  - 21) Suporte para criação de salas de conferência com acesso controlado por senha (PIN);
  - 22) Suporte para criação de conferências selecionando os contatos e clicando num botão específico para esse fim;
  - 23) Suporte para que o criador da conferência tenha o controle de adicionar ou retirar usuários, retirar ou devolver o áudio do microfone de um participante, encerrar a conferência e/ou transferi-la para outro usuário;
  - 24) Suporte para que cada participante grave seu nome ao entrar em uma sala de conferência. Esta gravação será usada informar a todos os participantes da sala sempre que alguém entrar na conferência;
  - 25) Suporte a integração com diretórios corporativos via LDAP;

#### 2.1.12.1. **Interface de Comunicação Unificada para Desktop**

- 1) Deve ser baseado em PC, compatível com sistema operacional Windows XP, Vista e/ou superior;
- 2) Deve possuir interface gráfica, simulando teclado numérico e display do telefone VoIP;
- 3) Deve suportar o protocolo SIP;
- 4) Deve possuir lista de contatos local;
- 5) Deve permitir acesso a listas externas via padrão LDAP;
- 6) Deve possuir lista de chamadas efetuadas, recebidas e perdidas;
- 7) Deve suportar a criptografia de payload;
- 8) Deve suportar videoconferências ponto a ponto, integradas na própria aplicação softphone;
- 9) Deve suportar os codecs G.711 e G.729;
- 10) Deve suportar o codec H.263 , para chamadas de videoconferência;
- 11) Deve suportar a mecanismos de provisionamento em massa (*Mass Deployment*);
- 12) Deve possibilitar acesso aos recursos disponibilizados pela plataforma de comunicação unificada;
- 13) Deve permitir a visualização do status de presença dos usuários da plataforma;
- 14) Deve permitir a realização de conferências;
- 15) Deve permitir a configuração do dispositivo de preferência para o recebimento de ligações;
- 16) Deve possuir recurso de Mensagens Instantâneas;

#### 2.1.12.2. **Interface de Comunicação Unificada para acesso via Web**

- 1) Deve possibilitar acesso aos recursos disponibilizados pela plataforma de comunicação unificada através de acesso via Web utilizando navegadores (ex: Internet Explorer, Firefox);
- 2) Deve permitir a realização de conferências;
- 3) Deve permitir a configuração do dispositivo de preferência para o recebimento de ligações;

#### 2.1.12.3. **Interface de Comunicação Unificada para Smartphones**

- 1) Deve possibilitar acesso aos recursos disponibilizados pela plataforma de comunicação unificada através de acesso via Smartphone;
- 2) Deve permitir a configuração do dispositivo de preferência para o recebimento de ligações;
- 3) Deve ser compatível com smartphones Nokia;
- 4) Deve ser compatível com smartphones RIM BlackBerry;
- 5) Deve ser compatível com iPhone.

### 2.1.13. SERVIÇO DE CORREIO DE VOZ/FAX

- 1) Possibilita a gravação digital e recuperação de mensagens, quando o ramal chamado estiver ocupado, seu usuário ausente ou por comando do usuário para redirecionamento das ligações;
- 2) Envia indicação sonora ou visual (no caso de utilização de aparelhos IP) da existência de mensagem na caixa postal do usuário;
- 3) Possibilita aos usuários das caixas postais escutar mensagens a ele dirigidas, repetir, apagar ou arquivar mensagens, transferir mensagens para outros usuários do sistema, retornar ao início de determinada mensagem, escutar as mensagens por ele gravada, pelo menos;
- 4) Possui recurso de gerenciamento que possibilite a inclusão e exclusão de usuários, cancelamento de senhas, introdução e cancelamento de menu falado, indicação de ocupação do sistema (mensagens gravadas) online;
- 5) Permite múltiplas saudações pessoais;
- 6) Permite o envio de mensagem de notificação para múltiplos destinatários, do correio eletrônico do BNB, com ou sem a mensagem de voz anexada;
- 7) Irá informar o chamador quando não é possível deixar mensagens devido à falta de espaço na caixa de correio do assinante;
- 8) Permite o encaminhamento de mensagens;
- 9) Possui *On-line Help*, fornecendo acesso imediato às instruções de voz a qualquer hora em que o usuário estiver usando o sistema;
- 10) Permite pelo menos os idiomas português, inglês e espanhol, para a saudação padrão;
- 11) Permite a administração das mensagens de fax da mesma maneira que administra as mensagens de voz, permitindo que o usuário envie, receba, armazene, delete, pule ou encaminhe as mensagens de fax;
- 12) Permite que o usuário enderece uma mensagem antes de gravá-la;
- 13) Permite que o usuário acesse e gerencie mensagens entrantes de voz, fax e de e-mail e anexos de arquivos a partir de seu computador pessoal ou de seu telefone;
- 14) Possui desvio para a Caixa Postal quando o Ramal chamado estiver ocupado ou por não atendimento;
- 15) Possui desvio para a Caixa Postal quando o Usuário forçar o desvio.
- 16) Permite o recebimento de mensagens de voz e fax individualmente e de forma confidencial, ambos através do próprio número do ramal do usuário.
- 17) Permite o armazenamento unificado de todas as mensagens de fax e correio de voz em um único servidor com redundância de fonte e RAID 1.
- 18) Disponibiliza as mensagens de voz e de fax na caixa postal de e-mail do usuário via protocolos IMAP4 ou POP3;

- 19) Permite que o usuário visualize suas mensagens de Voicemail e Fax no seu sistema de e-mail atual, juntamente com suas mensagens de e-mail;
- 20) As mensagens de fax serão gravadas no formato "jpeg" ou "tiff", à escolha do administrador do sistema;
- 21) Permite a configuração de um cabeçalho com imagens e texto, a ser enviada com qualquer fax a partir do PC do usuário;
- 22) Possibilita o encaminhamento de mensagens de fax e voz;
- 23) Permite a criação de caixas postais, com notificação via MWI;
- 24) Permite o envio de uma mensagem através da interface telefônica;
- 25) Permite o envio de mensagens de fax através do programa cliente de e-mail, utilizando protocolo proprietário e SMTP, para qualquer aparelho de fax padrão;
- 26) Permite a reprodução das mensagens de voz nos alto-falantes do microcomputador;
- 27) Permite a gravação de, no mínimo, 3 (três) saudações diferentes por usuário;
- 28) Permite reprodução de saudação específica em caso de ocupado;
- 29) Permite reprodução de saudação específica fora do horário de trabalho;
- 30) Permite o encaminhamento de mensagens de fax através de interface telefônica qualquer (comandos DTMF), para saída em aparelho de fax;
- 31) Identifica o usuário mediante uso de senha pessoal, tanto pela interface telefônica quanto pela interface PC. A senha pessoal deverá ser composta com no mínimo 5 dígitos;
- 32) Possui interface de gerenciamento das características de caixa postal individual via interface web, mediante identificação por usuário e senha, gerenciando os seguintes pontos: mensagens, gravação de saudações, configuração de menus de atendimento, configurações de senha, configuração de mensagem de ausência, entre outras;
- 33) Disponibiliza relatórios gerenciais de uso das caixas postais, com isso caixas postais sem utilização poderão ser canceladas;

## **2.2. Serviços de Infraestrutura**

Os serviços a serem prestados deverão contemplar o fornecimento, instalação, configuração, assistência e suporte técnico dos equipamentos ativos de rede necessários à adequada prestação dos serviços ora especificados, incluindo os seguintes componentes (**requisitos mínimos obrigatórios**):

### **2.2.1. Serviço de alimentação PoE**

- 1) Possuir LEDs indicando funcionamento do equipamento e por porta, que indiquem o uso da mesma.
- 2) Possuir portas 10/100 Mbps;
- 3) Deve ser compatível com a norma IEEE 802.3af classe 03.
- 4) Possuir alimentação de entrada AC de 100 a 240Vac.
- 5) Freqüência de operação AC de 60Hz
- 6) Deve ser gerenciável via SNMP.
- 7) Possuir uma interface de gerenciamento baseada em WEB (HTTP).
- 8) Deve ser fornecido com software de gerenciamento SNMP.
- 9) Deve possuir porta console serial.

### **2.2.2. Serviços de Rede Física Local (LAN)**

Os serviços a serem prestados deverão contemplar o fornecimento, instalação, configuração, assistência e suporte técnico da Rede Física Local, necessária à adequada prestação dos serviços ora especificados, de acordo com as condições estabelecidas abaixo:

Para a instalação desses pontos deverão ser previstos todos os materiais e acessórios necessários, incluindo (mas não limitando-se a) cabos, conectores, cordões, painéis, infraestrutura (canaletas, dutos, caixas para conectores, etc.), materiais de organização e identificação.

Todos os materiais do sistema de cabeamento estruturado deverão ser, obrigatoriamente, do mesmo fabricante.

O fabricante deverá oferecer uma garantia do sistema de cabeamento por 25 (vinte e cinco) anos contra defeito de fabricação. Esta deverá ser comprovada através de declaração devidamente assinada emitida pelo fabricante e dirigida ao Banco do Nordeste, com referência ao procedimento licitatório. Essa declaração deverá ser apresentada juntamente com a Proposta Comercial da proponente;

Os materiais a serem empregados deverão possuir as seguintes características mínimas (requisitos mínimos obrigatórios):

#### 2.2.2.1. Cabo U/UTP - Categoria 6

##### 1) Aplicabilidade:

- i. Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6, para cabeamento primário e secundário entre os painéis de distribuição (Patch Panels) ou conectores nas áreas de trabalho, em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações futuras.

##### 2) Descrição:

- i. Possuir certificado de performance elétrica (VERIFIED) pela UL ou ETL, conforme especificações da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 e ISO/IEC 11801 bem como certificado para flamabilidade (UL LISTED ou ETL LISTED) CM ou CMR conforme UL;
- ii. O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel impressas na capa.
- iii. O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS.
- iv. Possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL ou UL.
- v. Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação dos cabos.
- vi. Ser composto por condutores de cobre sólido; capa externa em PVC não propagante à chama, com possibilidade de fornecimento nas cores azul, amarelo, preto, verde, branco, bege, marrom, laranja, vermelha ou cinza;
- vii. Deve atender ao código de cores especificado abaixo:
  - § par 1: azul-branco, com uma faixa azul (stripe) no condutor branco;
  - § par 2: laranja-branco, com uma faixa laranja (stripe) no condutor branco;
  - § par 3: verde-branco, com uma faixa verde (stripe) no condutor branco;
  - § par 4: marrom-branco, com uma faixa marrom (stripe) no condutor branco.

- viii. Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;
- ix. Impedância característica de 100Ω (Ohms);
- x. Ser certificado através do Teste de POWER SUM, comprovado através de catálogo e/ou folders do fabricante;
- xi. O fabricante deverá oferecer uma garantia do sistema de cabeamento por 25 (vinte e cinco) anos contra defeito de fabricação. Esta deverá ser comprovada através de declaração devidamente assinada emitida pelo fabricante e dirigida ao Banco do Nordeste, com referência ao procedimento licitatório. Essa declaração deverá ser apresentada juntamente com a Proposta Comercial da proponente;
- xii. Deverá ser apresentado através de catálogos, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de ATENUAÇÃO (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), RL(dB), ACR(dB), para frequências de 100, 200, 350 e 550Mhz;
- xiii. O fabricante deverá possuir Certificado ISO 9001 e ISO 14001.

#### 2.2.2.2. Conector RJ-45 Fêmea - Categoria 6

##### 1) Aplicabilidade:

- i. Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6, para cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em ponto de acesso na área de trabalho para tomadas de serviços em sistemas estruturados de cabeamento e em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações futuras.

##### 2) Descrição:

- i. Possuir Certificação UL LISTED e UL VERIFIED;
- ii. Possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;
- iii. Ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade);
- iv. Possuir protetores 110IDC traseiros para as conexões e tampa de proteção frontal (dust cover) removível e articulada com local para inserção, (na própria tampa), do ícone de identificação;

- v. Possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54  $\mu$ m de níquel e 1,27  $\mu$ m de ouro;
- vi. Apresentar disponibilidade de fornecimento nas cores (branca, bege, cinza, vermelha, azul, amarela, marrom, laranja, verde e preta);
- vii. O keystone deve ser compatível para as terminações T-568A e T-568B, segundo a ANSI/TIA/EIA-568-B.2;
- viii. Possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG, permitindo ângulos de conexão do cabo, em até 180 graus;
- ix. Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinqüenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
- x. Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;
- xi. Os contatos IDC devem ser em ângulo de 45° para melhor performance elétrica;
- xii. Identificação do conector como Categoria 6 (C6), gravado na parte frontal do conector;
- xiii. Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;
- xiv. O fabricante deverá oferecer uma garantia do sistema de cabeamento por 25 (vinte e cinco) anos contra defeito de fabricação. Esta deverá ser comprovada através de declaração devidamente assinada emitida pelo fabricante e dirigida ao Banco do Nordeste, com referência ao procedimento licitatório. Essa declaração deverá ser apresentada juntamente com a Proposta Comercial da proponente;
- xv. O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS.
- xvi. O fabricante preferencialmente deverá apresentar certificação ISO 9001 e ISO 14001.

#### 2.2.2.3. **Painel Modular - Patch Panel - Categoria 6**

##### 1) Aplicabilidade:

- i. Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6, uso interno, para cabeamento horizontal ou

secundário, em salas de telecomunicações (*cross-connect*) para distribuição de serviços em sistemas horizontais e em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações como *Gigabit Ethernet* 1000 Mbps (em modo half ou full-duplex e ATM CBIG).

2) Descrição:

- ii. Possuir Certificação UL LISTED e UL VERIFIED, tendo o selo das mesmas impressas no produto;
- iii. O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS.
- iv. Possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;
- v. Painel frontal em termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), com porta etiquetas de identificação em acrílico para proteção;
- vi. Apresentar largura de 19 “, e altura de 1 U ou 44,5mm para os Patch Panels de 24 portas e 2U ou 89mm para os Patch Panels de 48 portas.
- vii. Ser disponibilizado em 24 ou 48 portas com conectores RJ-45 fêmea na parte frontal, estes devem ser fixados a circuitos impressos (para proporcionar melhor performance elétrica);
- viii. Os contatos IDC devem ser em ângulo de 45° para melhor performance elétrica
- ix. Os conectores fêmea RJ-45 devem possuir as seguintes características: Atender a ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6, possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54  $\mu$ m de níquel e 1,27  $\mu$ m de ouro, possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação dispostos em 45 graus, permitindo inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG;
- x. Identificação do fabricante no corpo do produto;
- xi. Possuir local para aplicação de ícones de identificação (para codificação);
- xii. Fornecido de fábrica com ícones de identificação (nas cores azul e vermelha);
- xiii. Ser fornecido com guia traseiro perfurado, em material termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade) com possibilidade fixação

- individual dos cabos, proporcionando segurança, flexibilidade e rapidez na montagem;
- xiv. Ser fornecido com acessórios para fixação dos cabos (velcros e cintas de amarração);
  - xv. Possuir em sua estrutura, elementos laterais em material metálico, que eliminem o risco de torção do corpo do Patch Panel;
  - xvi. Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;
  - xvii. Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
  - xviii. Ser fornecido em módulos de 8 posições;
  - xix. Fornecido com instrução de montagem na língua Portuguesa;
  - xx. O fabricante deverá oferecer uma garantia do sistema de cabeamento por 25 (vinte e cinco) anos contra defeito de fabricação. Esta deverá ser comprovada através de declaração devidamente assinada emitida pelo fabricante e dirigida ao Banco do Nordeste, com referência ao procedimento licitatório. Essa declaração deverá ser apresentada juntamente com a Proposta Comercial da proponente;
  - xxi. Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;
  - xxii. Compatível com as terminações T568A e T568B, segundo a norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2, sem a necessidade de trocas de etiqueta;
  - xxiii. O fabricante deverá apresentar certificação ISO 9001 e ISO 14001.

#### 2.2.2.4. **Cordão de Conexão - Patch Cord - Categoria 6**

- 1) Aplicabilidade:
  - i. Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6. Previstos para cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em ponto de acesso à área de trabalho para interligação do hardware de comunicação do usuário às tomadas de conexão da rede e também nas salas de telecomunicações, para manobras entre os painéis de distribuição (Patch panels) e os equipamentos ativos da rede (hubs, switches, etc.).
- 2) Descrição:
  - ii. Patch Cord para interligação entre a “tomada lógica” e a “estação de trabalho” ou para manobra na Sala de Telecomunicações;
  - iii. Possui Certificação UL LISTED.

- iv. Possuir Certificação ETL VERIFIED (componente testado e verificado).
- v. Deve ter duas certificações Anatel conforme regulamento da entidade: a do cabo flexível e do cordão de manobra;
- vi. Deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS.
- vii. Deve possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;
- viii. Deverão ser montados e testados em fábrica, com garantia de performance;
- ix. O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, U/UTP Categoria 6 (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), devem atender às especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6, ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54  $\mu$ m de níquel e 1,27  $\mu$ m de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;
- x. Deve possuir classe de flamabilidade impressa na capa, com o correspondente número de registro (file number) da entidade Certificadora (UL);
- xi. Deve possuir classe de flamabilidade no mínimo CM;
- xii. O Cabo utilizado deve apresentar Certificação ETL em conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 (stranded cable);
- xiii. Deve possuir capa protetora (bota) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e proteção à lingüeta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar a curvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras;
- xiv. Deve ser disponibilizado pelo fabricante em pelo menos 8 cores atendendo às especificações da ANSI/TIA/EIA-606-A;
- xv. O fabricante deverá oferecer uma garantia do sistema de cabeamento por 25 (vinte e cinco) anos contra defeito de

fabricação. Esta deverá ser comprovada através de declaração devidamente assinada emitida pelo fabricante e dirigida ao Banco do Nordeste, com referência ao procedimento licitatório. Essa declaração deverá ser apresentada juntamente com a Proposta Comercial da proponente;

- xvi. Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;
- xvii. Possuir características elétricas e performance testada em frequências de até 250 MHz;
- xviii. O fabricante deverá possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001.

### **2.3. Serviços avulsos demandados pelo Banco**

Os serviços avulsos consistem de atividades demandadas formalmente pelo Banco, tais como: remanejamentos de componentes, acompanhamentos de instalação de linhas tronco e ISDN, visitas conjuntas com a operadora de telefonia etc.

Para a realização dos serviços avulsos, foram estimadas quantidades de intervenções, nas quais a CONTRATADA deverá contemplar todos os custos envolvidos, tais como: deslocamentos, independente das distâncias das Unidades a serem atendidas; hospedagem; horas técnicas; materiais utilizados pela equipe responsável do contratado.

Os serviços a serem executados, são:

1. Remanejamentos de Unidades Distribuídas: remanejamento de componentes de voz e dados para outro endereço ou dentro da própria Unidade do Banco do Nordeste;
2. Remanejamento de Ramais: Remanejamento de ramais dentro da unidade com necessidade de ajuste de cabeamento;
3. Acompanhamento de instalação de linhas tronco e ISDN pela Operadora de Telefonia Local, com os devidos ajustes dos componentes da solução fornecida pela CONTRATADA;
4. Vistoria: consiste em vistoria técnica demandada pelo Banco do Nordeste para realizar levantamento da infraestrutura para implantação do VoIP;
5. Visita conjunta: consiste em visita conjunta com Operadora de Telefonia Local, para identificação e resolução de incidentes.

Vale salientar que a vistoria que porventura a CONTRATADA fará no momento da implantação não estará contemplada no quantitativo das vistorias mencionadas para este item.

Os serviços deverão ser registrados na Central de *Service Desk* e seguirão os níveis de SLAs de Suporte Técnico adotados do Contrato.

Para estes serviços, além do pessoal de campo, a contratada deverá utilizar sua equipe técnica central, a fim de acompanhar e gerenciar o nível de serviço a ser executado.

## **2.4. Requisitos gerais para os equipamentos**

**2.4.1.** Todos os equipamentos a serem fornecidos nas Unidades Distribuídas do Banco e no CAPGV deverão atender ao seguinte conjunto de requisitos gerais:

- 1) Deverão ser novos, isto é, sem utilização anterior;
- 2) Os fabricantes dos equipamentos deverão possuir certificado de qualidade emitido pela *International Standard Organization (ISO)* relacionado aos processos de projeto e fabricação desses equipamentos.

**2.4.2.** Os equipamentos fornecidos no escopo dos serviços ora especificados deverão ser em quantidade suficiente e possuir as características técnicas necessárias à adequada prestação dos serviços e ao pleno atendimento de todos os requisitos apresentados.

**2.4.3.** Todos os itens fornecidos (inclusive *SoftPhones*) deverão estar acompanhados de suas respectivas licenças de software para funcionamentos das funcionalidades exigidas neste edital em sua totalidade;

**2.4.4.** Não está no escopo de contratação deste Edital o fornecimento dos seguintes itens contemplados na figura acima:

- 1) Rede integrada de comunicação baseada na tecnologia *Multiprotocol Label Switching (MPLS)*;
- 2) Roteador do CAPGV e Unidades Distribuídas do Banco utilizado para receber os circuitos da rede MPLS;
- 3) Rede de telefonia pública comutada (RTPC);

**2.4.5.** De modo a garantir a interoperabilidade com o *Sistema Integrado de Telefonia contratado para o CAPGV*, a solução deverá utilizar padrões abertos que permitam a integração com este sistema, dentre eles os protocolos abertos (*SIP*) e a arquitetura orientada a serviços (*SOA*) baseada em *XML*.

## **2.5. Fornecimento de informações**

**2.5.1.** Quando da implantação dos serviços, caberá ao Banco o fornecimento das informações sobre sua infra-estrutura de tecnologia, desde que pertinentes aos serviços ora especificados, de modo a permitir a adequada configuração dos componentes envolvidos nos serviços, incluindo:

- 1) Plano de endereçamento utilizado pelo *Internet Protocol (IP)* na rede interna do Banco e unidades remotas;
- 2) Plano de numeração de ramais utilizados na direção geral e nas Unidades Distribuídas;
- 3) Protocolos de roteamento e sinalização utilizados;
- 4) Detalhamento de regras e políticas de controle e qualificação de tráfego;