



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS**

**PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO**

**DIRETORIA DE GESTÃO DE TECNOLOGIA DA  
INFORMAÇÃO**

**COORDENADORIA DE AQUISIÇÕES DE  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

**DIRETORIA DE LICITAÇÕES, CONTRATOS E  
CONVÊNIOS**



**ANEXO I DO EDITAL**

## **TERMO DE REFERÊNCIA**

**Processo Administrativo nº 23090.004640/2021-65**

**Expansão e atualização da central de telefonia da UFLA**

Lavras, agosto de 2021

### Histórico de Revisões

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor</b>
06/05/2021	1.0	Finalização da primeira versão do documento	Lísias André
30/06/2021	2.0	Revisão geral	Lísias André
10/08/2021	2.1	Informação de dotação	Lísias André

## **Sumário**

<b>1 – OBJETO DA CONTRATAÇÃO</b>	<b>5</b>
<b>2 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC</b>	<b>5</b>
2.1 Bens e serviços que compõem a solução	5
<b>3 – JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO</b>	<b>6</b>
3.1. Contextualização e Justificativa da Contratação	6
3.2. Alinhamento aos Instrumentos de Planejamento Institucionais	6
3.3. Estimativa da demanda	8
3.4. Parcelamento da Solução de TIC	8
3.5. Resultados e Benefícios a Serem Alcançados	8
<b>4 – ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO</b>	<b>8</b>
4.1. Requisitos de Negócio	9
4.2. Requisitos de Capacitação	28
4.3. Requisitos Legais	29
4.4. Requisitos de Manutenção	29
4.5. Requisitos Temporais	31
4.6. Requisitos de Segurança e Privacidade	31
4.7. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais	35
4.8. Requisitos de Arquitetura Tecnológica	35
4.9. Requisitos de Projeto e de Implementação	40
4.10. Requisitos de Implantação	40
4.11. Requisitos de Garantia e Manutenção	41
4.12. Requisitos de Experiência Profissional	41
4.13. Requisitos de Formação da Equipe	42
4.14. Requisitos de Metodologia de Trabalho	44
4.15. Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade	45
4.16. Outros Requisitos Aplicáveis	45
<b>5 – RESPONSABILIDADES</b>	<b>45</b>
5.1. Deveres e responsabilidades da CONTRATANTE	45
5.2. Deveres e responsabilidades da CONTRATADA	46
<b>6 – MODELO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO</b>	<b>47</b>
6.1. Rotinas de Execução	47
6.2. Quantidade mínima de bens ou serviços para comparação e controle	48

6.3. Mecanismos formais de comunicação	48
6.4. Manutenção de Sigilo e Normas de Segurança	48
<b>7 – MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO</b>	<b>49</b>
7.1. Critérios de Aceitação	49
7.2. Procedimentos de Teste e Inspeção	49
7.3. Níveis Mínimos de Serviço Exigidos	49
7.4. Sanções Administrativas e Procedimentos para retenção ou glosa no pagamento	51
7.5. Do Pagamento	54
<b>8 – ESTIMATIVA DE PREÇOS DA CONTRATAÇÃO</b>	<b>56</b>
<b>9 – ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</b>	<b>56</b>
<b>10 – DA VIGÊNCIA DO CONTRATO</b>	<b>57</b>
<b>11 – DO REAJUSTE DE PREÇOS (quando aplicável)</b>	<b>57</b>
<b>12 – DOS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR</b>	<b>57</b>
12.1. Regime, Tipo e Modalidade da Licitação	57
12.2. Justificativa para a Aplicação do Direito de Preferência e Margens de Preferência	57
12.3. Critérios de Qualificação Técnica para a Habilitação	59
12.4. Visita Técnica Facultativa	59
<b>13 – DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO E DA APROVAÇÃO</b>	<b>60</b>

## TERMO DE REFERÊNCIA

Referência: Arts. 12 a 24 IN SGD/ME Nº 1/2019

### 1 – OBJETO DA CONTRATAÇÃO

1.1. O presente termo de referência visa viabilizar a contratação de solução para a expansão e atualização da central telefônica da Universidade Federal de Lavras. Os itens a serem adquiridos encontram-se elencados no item 2 (Descrição da Solução de TIC).

### 2 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC

#### 2.1 Bens e serviços que compõem a solução

Id.	Descrição do Bem ou Serviço	Código CATMAT / CATSER	Quant.	Métrica ou Unidade
1	GATEWAY E1 com 5 E1 + Fonte Redundante, incluindo instalação e configuração.	40495	1	Unid.
2	Solução PABX Virtualizado no DataCenter da UFLA, incluindo instalação, configuração e licenciamento.	27464	1	Unid.
3	Serviço de integração com a central legada, suporte e treinamento.	27391	1	Unid.

2.1.1 A solução consiste em uma nova central telefônica que irá integrar com a central PABX legada por meio das interfaces E1, utilizando um gateway com capacidade de no mínimo 5 E1 's (Item 1).

2.1.2. O gateway será responsável por receber o entroncamento SIP da operadora de telefonia e integrar com a central PABX legada (MXONE) por meio das interfaces E1.

2.1.3. A migração de ramais existentes na central PABX legada poderá ser feita de forma

programada e parcial. Os novos ramais serão criados na nova central e terão integração com os antigos via gateway.

2.1.4. Toda a solução de integração (Item 2), criação de novos ramais e utilização de novas funcionalidades deverá ser provida pelo software PABX Virtualizado a ser instalado no DataCenter da UFLA.

2.1.5. o Item 3 contempla os serviços a serem executados para a integração com a central legada, treinamento de pessoal, e suporte da Solução PABX Virtualizado.

### 3 – JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO

#### 3.1. Contextualização e Justificativa da Contratação

3.1.1. Com o passar dos anos e crescimento vertiginoso da Universidade, a central telefônica atual tornou-se obsoleta tanto em suas tecnologias aplicadas quanto na versão do software de gestão e integração da mesma, bem como na capacidade limitada dos número de ramais oferecidos, sendo necessária a ampliação de mais ramais, visando atender as demandas de crescimento defasadas e futuras devido a novos cursos e servidores.

3.1.2. A aquisição de uma solução para uma nova central telefônica, possibilitará à Universidade Federal de Lavras um ambiente moderno, seguro e controlado de crescimento sob as crescentes demandas de crescimento e expansão.

#### 3.2. Alinhamento aos Instrumentos de Planejamento Institucionais

ALINHAMENTO AOS PLANOS ESTRATÉGICOS - PDI 2021 - 2025	
ID	Objetivos Estratégicos
1.6.2	Disponibilizar infraestrutura de Rede e Telecomunicações para atender a demanda de serviços de conectividade institucionais.

ALINHAMENTO AO PDTIC 2021-2025			
ID	Ação do PDTIC	ID	Meta do PDTIC associada
A1	Levantamento do ramais	M.47.1	Atender 100% da demanda de migração

	analógicos.		dos ramais analógicos para tecnologia VoIP até 2023.
<b>A2</b>	Planejamento das contratações (atualização da central de PABX, aquisição de gateways de voz e de ativos e passivos de rede).		
<b>A3</b>	Instalação e configuração da nova solução de PABX e dos equipamentos nos departamentos.		

<b>ALINHAMENTO AO PAC 2021*</b>	
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>
<b>40</b>	PLACA PABX, FONTE DE ALIMENTAÇÃO DC/DC CENTRAL TELEFÔNICA MXONE
<b>41</b>	PLACA PABX IPLU CENTRAL TELEFÔNICA MXONE
<b>42</b>	PLACA PABX, MGU CENTRAL TELEFÔNICA MXONE
<b>43</b>	PLACA PABX, ASU-E CENTRAL MXONE
<b>44</b>	PLACA PABX, ASU-LITE MXONE
<b>45</b>	PLACA PABX, PLACA DSU MXONE
<b>46</b>	PLACA PABX, ELU 34 MXONE

\* No tocante ao alinhamento ao PAC 2021 os itens inicialmente planejados tratam-se dos elencados na tabela acima. Posteriormente, no advento do ETP, concluiu-se que a solução mais viável a administração não era a aquisição de placas para a atualização da central telefônica atual, e sim a aquisição de nova central telefônica (gateway). Dessa forma, o PAC será revisado em momento oportuno para adequação à melhor tecnologia disponível e viável para a administração.

3.2.1. O presente objeto não se alinha aos objetivos da Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, conforme Decreto Nº 10.332, de 28 de abril de 2020.

3.2.2. Entende-se que o objeto em questão não se trata de oferta digital de serviços públicos, sendo assim, não é necessária integração à Plataforma de Cidadania Digital, nos termos do

Decreto nº 8.936, de 19 de dezembro de 2016.

### **3.3. Estimativa da demanda**

3.3.1. A estimativa da demanda encontra-se calculada no Item 7 do ETP (Estudo Técnico Preliminar), Anexo VI do Edital.

### **3.4. Parcelamento da Solução de TIC**

3.4.1. Para a presente contratação não é possível a realização de parcelamento de solução.

3.4.2. O parcelamento mostrou-se inviável dado que, em caso de falha ou mal funcionamento da solução, não se faz possível identificar qual fornecedor não realizou a atividade a contento.

3.4.3. Ademais, o Gateway apresentado no item 1 deve estar integrado ao software apresentado no item 2, de forma que ambos devem ser fornecidos pelo mesmo prestador do serviço. Assim, os serviços oriundos da central telefônica não admitem parcelamento sem onerar ou dificultar a sua prestação, uma vez que os serviços prestados de telefonia dependem de um mesmo meio físico provido pela operadora para disponibilizar os serviços aos clientes finais. Segregar estes serviços implicaria em ônus excessivo, que seria refletido de forma negativa e que poderia interromper a prestação do serviço.

3.4.4. Dessa forma, a competição se dará pelo menor preço por item, considerando o valor total estimado para cada um dos três itens do presente Termo de Referência.

### **3.5. Resultados e Benefícios a Serem Alcançados**

3.5.1. Com a presente contratação visa-se alcançar:

3.5.1.1. Ampliação do número de ramais;

3.5.1.2. Aquisição de meio de manutenção do sistema de telefonia;

3.5.1.3. Atualização e implantação de ferramentas de segurança;

3.5.1.4. Mobilidade de ramais;

3.5.1.5. Capacidade de gestão e organização dos ramais em tempo real.

## **4 – ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**



## 4.1. Requisitos de Negócio

### 4.1.1. GATEWAY E1 COM NO MÍNIMO 5 ENTRADAS E1'S (ITEM 1)

4.1.1.1. O equipamento deve permitir a conexão de interfaces de telefonia E1/T1, GSM, FXO, FXS, por meio de módulos externos, sempre com um canal SIP para cada canal analógico.

4.1.1.2. O equipamento deve possuir dois módulos GSM externos de 8 canais, totalizando 16 canais GSM.

4.1.1.3. O equipamento deve permitir conexões SIP-SIP (por meio de licenças VoIP) e roteamento inteligente entre interfaces.

4.1.1.4. O equipamento deve possuir suporte a no mínimo 960 chamadas simultâneas com 320 CAPS, independente da tecnologia utilizada.

4.1.1.5. O equipamento deve possuir switch integrado que permita a conexão dos módulos externos diretamente na base do equipamento.

4.1.1.6. O gateway deve permitir o acesso remoto e seguro com autorização de registros e encaminhamento para o PABX interno sem a necessidade de instalação ou uso de VPN.

4.1.1.7. O gateway deve permitir também a travessia NAT da ponta remota e local, com suporte a telefones IP e SoftPhones (*Register Authorization*). Deve permitir no mínimo 500 acessos simultâneos (o gateway precisa possuir canais SIP disponíveis para suportar as chamadas dos ramais externos).

4.1.1.8. A Autorização de registro remoto deve permitir os seguintes modos de funcionamento: "Forward" ou "Back-to-back", como detalhado a seguir:

4.1.1.8.1. Forward: Nesse modo, as solicitações de registro recebidas pelo gateway são encaminhadas para o primeiro servidor ativo, dentre os servidores configurados.

4.1.1.8.2. Back-to-back: Nesse modo, os registros são tratados de forma independente para cada servidor configurado. Nesse modo, os usuários devem ser previamente autenticados via consulta a uma base de dados LDAP.

4.1.1.9. Deve ser possível configurar a base de dados LDAP para realizar a consulta às informações de registro dos usuários.

4.1.1.10. Deve ser possível configurar os tempos de expiração de registro, no modo back-to-back, de forma independente.

4.1.1.11. O gateway deve possuir o recurso de sobrevivência, capacidade de manter funcionalidades básicas de um PABX, em caso de indisponibilidade da rede ou do PABX principal. O PABX é monitorado e caso seja detectada uma falha, o próprio gateway deve assumir o registro dos ramais, do PABX e oferecer recursos de forma limitada, como a manutenção dos registros de chamadas entrantes e saintes, utilizando os registros conhecidos e a tabela de roteamento do equipamento para o encaminhamento de chamadas.

4.1.1.12. O módulo de Sobrevivência deverá ser configurado nos usuários como um proxy para o PABX, portanto todo o fluxo de registros e chamadas passa primeiro pelo módulo de Sobrevivência do gateway antes de chegar ao PABX.

4.1.1.13. O módulo de Sobrevivência deve verificar a cada intervalo de segundos (configurável), por meio de opções de configuração do gateway, a disponibilidade do PABX. Quando não há resposta ao comando dentro do tempo definido, o gateway deve assumir seu lugar.

4.1.1.13.1. O gateway deve, no modo Sobrevivência, suportar as seguintes operações:

4.1.1.13.1.1. Manutenção dos registros.

4.1.1.13.1.2. Chamadas locais entre ramais.

4.1.1.13.1.3. Chamadas entrantes (por meio de link E1, GSM, FXO do Gateway).

4.1.1.13.1.4. Chamadas saíntes (por meio de link E1, GSM, FXO do Gateway).

4.1.1.13.1.5. Transferência de chamada (direta e assistida), tanto local quanto externa.

4.1.1.14. Deve possuir características comuns a todos os módulos externos de expansão:

4.1.1.14.1. Módulo padrão 1U e 1/2 rack 19";

4.1.1.14.2. Fonte de alimentação dupla interna Full Range (100~240Vac - 50/60 Hz), permitindo "hot swap" do módulo da fonte.

#### 4.1.1.15. **Suporte a módulos E1/T1**

4.1.1.15.1. O equipamento deve permitir modularidade entre 0 a 12 links E1, com protocolos ISDN e R2 digital (com até 240 trocadores de sinalização MFC).

4.1.1.15.2. O equipamento deve permitir a configuração de protocolos diferentes em cada um dos links.

4.1.1.15.3. O equipamento deve possuir protocolos de PABX que permitam conexão estável com PABX legado.

4.1.1.15.4. O equipamento deve ser modular quanto aos conectores E1, permitindo tanto BNC coaxial (75 Ohms) ou RJ45 (120 Ohms).

4.1.1.15.5. O equipamento deve possuir 30 canais SIP para cada link E1 (G.711), com suporte a: SS7 e SIGTRAN e deve suportar o protocolo SIP-I.

4.1.1.15.6. Deve permitir a utilização de todos os recursos de voz disponíveis simultaneamente em todos os canais.

4.1.1.15.7. Deve possuir DSPs para executar o processamento de áudio e sinalizações, detecção e geração de tons (DSP), troca MFC (sinalização R2), detecção e geração de dígitos DTMF, tons de fax, 425Hz (*dialtone*) e mensagens TDD (*Telecommunications Device for the Deaf*).

4.1.1.15.8. Deve permitir detecção de tons de interceptação (caixa postal, chamada a cobrar, entre outros).

4.1.1.15.9. Deve permitir geração de tons programáveis (*beep*), detecção de silêncio e presença de áudio antes e depois do atendimento.

4.1.1.15.10. Deve permitir detecção de sinal de fax e de caixa postal com sinalização padrão 600Hz/450m – 1000Hz/450ms ou 300Hz/250ms.

4.1.1.15.11. Deve permitir detecção de frequências programáveis (tom de portabilidade, caixas postais fora do padrão, entre outros).

4.1.1.15.12. Deve permitir a supressão de DTMF e possuir controle de volume manual e automático (AGC).

4.1.1.15.13. Deve possuir cancelamento de eco carrier grade em hardware em todos os canais simultaneamente, independente de outros recursos.

4.1.1.15.14. Deve permitir a convergência e ajuste de delay automáticos durante toda a ligação.

4.1.1.15.15. Deve ser compatível com as normas ITU-T G.165 e G.168 (2000 e 2002).

4.1.1.15.16. O hardware deve permitir também a detecção de chamada a cobrar por reconhecimento de tons, sinalização ou duplo atendimento.

#### 4.1.1.16. Suporte a módulos GSM

4.1.1.16.1. Deve possuir dois módulos GSM externos de 8 canais, totalizando 16 canais GSM com suporte a dois SIM-cards por módulo, um ativo e um em stand by, o equipamento deve permitir a instalação de diferentes operadoras no mesmo módulo.

4.1.1.16.2. Deve possuir interfaces GSM 2G quad-band: 850/900/1800/1900MHz.

4.1.1.16.3. Opcionalmente, deve possuir interface UMTS para 3G six-band: 800/850/900/1700/1900/2100MHz.

4.1.1.16.4. O módulo deve fornecer informações de sinal na antena e registro na operadora disponíveis via interface web.

4.1.1.16.5. O módulo deve permitir chamada em espera e conferência Multiparty (se suportado pela operadora).

4.1.1.16.6. Deve permitir a utilização de todos os recursos de voz disponíveis simultaneamente em todos os canais.

4.1.1.16.7. Deve possuir DSPs para executar o processamento de áudio e sinalizações, detecção e geração de tons (DSP), troca MFC (sinalização R2), detecção e geração de dígitos DTMF, tons de fax, 425Hz (dialtone) e mensagens TDD (Telecommunications Device for the Deaf).

4.1.1.16.8. Deve permitir detecção de tons de interceptação (caixa postal, chamada a cobrar, entre outros).

4.1.1.16.9. Deve permitir geração de tons programáveis (beep), detecção de silêncio e presença de áudio antes e depois do atendimento.

4.1.1.16.10. Deve permitir detecção de sinal de fax e de caixa postal com sinalização padrão 600Hz/450ms – 1000Hz/450ms ou 300Hz/250ms.

4.1.1.16.11. Deve possuir detecção de frequências programáveis (tom de portabilidade, caixas postais fora do padrão, entre outros).

4.1.1.16.12. Deve permitir a supressão de DTMF e possuir controle de volume manual e automático (AGC).

4.1.1.16.13. Deve possuir cancelamento de eco carrier grade em hardware em todos os canais, simultaneamente, independente de outros recursos.

4.1.1.16.14. Deve permitir a convergência e ajuste de delay automáticos durante toda a ligação.

4.1.1.16.15. Deve ser compatível com as normas ITU-T G.165 e G.168 (2000 e 2002).

4.1.1.16.16. O hardware deve permitir também a detecção de chamada a cobrar por reconhecimento de tons, sinalização ou duplo atendimento.

#### 4.1.1.17. Suporte a módulos FXO

4.1.1.17.1. Deve possuir protocolos de rede: FXO (*Foreign eXchange Office*).

4.1.1.17.2. Deve permitir a geração e detecção de Flash, configuração de call progress e a detecção de FSK para identificador de chamadas (Bina).

4.1.1.17.3. Deve permitir a utilização de todos os recursos de voz disponíveis simultaneamente em todos os canais.

4.1.1.17.4. O módulo deve possuir DSPs para executar o processamento de áudio e sinalizações.

4.1.1.17.5. O módulo deve permitir a detecção e geração de dígitos DTMF, tons de fax, 425Hz (dialtone) e mensagens TDD (Telecommunications Device for the Deaf).

4.1.1.17.6. O módulo deve permitir a detecção de tons de interceptação (caixa postal, chamada a cobrar, entre outros), geração de tons programáveis (beep) e a detecção de silêncio e presença de áudio antes e depois do atendimento.

4.1.1.17.7. O módulo deve permitir detecção de sinal de fax e de caixa postal com sinalização padrão: 600Hz/450ms – 1000Hz/450ms ou 300Hz/250ms e a detecção de frequências programáveis (tom de portabilidade, caixas postais fora do padrão, entre outros).

4.1.1.17.8. O módulo deve permitir a supressão de DTMF e possuir controle de volume manual e automático (AGC).

4.1.1.17.9. O cancelamento de eco deve ser no modo carrier grade em hardware em todos os canais simultaneamente; independente de outros recursos, a convergência e ajuste de delay devem ser automáticos durante toda a ligação.

4.1.1.17.10. Deve ser compatível com as normas ITU-T G.165 e G.168 (2000 e 2002).

4.1.1.17.11. O módulo deve permitir a detecção de chamada a cobrar por reconhecimento de tons, sinalização ou duplo atendimento e call progress para geração de eventos de call control em interfaces FXO e protocolos de PABX.

#### **4.1.1.18. Suporte a módulos FXS**

4.1.1.18.1. O módulo deve suportar até 24 portas FXS – Foreign eXchange Subscriber com conector Centronics de 50 vias.

4.1.1.18.2. O equipamento deve possuir tensão de toque (ring): 50–70 Vpp/25 Hz.

4.1.1.18.3. Deve permitir a configuração de plano de numeração das extensões e definição de números conhecidos (Dial plan).

4.1.1.18.4. O equipamento deve permitir a definição do tempo limite para discagem, marcador de fim de discagem, configuração da cadência de ring.

4.1.1.18.5. O equipamento deve permitir a diferenciação de toque com definição de toque interno e externo.

4.1.1.18.6. O equipamento deve permitir a geração de identificador de chamadas por DTMF ou FSK e possuir configuração de tempo para validação do flash.

4.1.1.18.7. O equipamento deve permitir as seguintes operações em extensões: chamada em espera, transferência assistida, transferência cega (blind), pênulo.

4.1.1.18.8. Deve possuir DSPs para executar o processamento de áudio e sinalizações, detecção e geração de tons (DSP), detecção e geração de dígitos DTMF, tons de fax, 425Hz (dialtone) e mensagens TDD (Telecommunications Device for the Deaf).

4.1.1.18.9. Deve permitir detecção de tons de interceptação (caixa postal, chamada a cobrar, entre outros).

4.1.1.18.10. Deve permitir geração de tons programáveis (beep), Detecção de silêncio e presença de áudio antes e depois do atendimento.

4.1.1.18.11. Deve permitir detecção de sinal de fax e de caixa postal com sinalização padrão 600Hz/450m – 1000Hz/450ms ou 300Hz/250ms.

- 4.1.1.18.12. Deve permitir detecção de frequências programáveis (por exemplo: tom de portabilidade, caixas postais fora do padrão, etc).
- 4.1.1.18.13. Deve permitir a supressão de DTMF e possuir controle de volume manual e automático (AGC).
- 4.1.1.18.14. Deve possuir cancelamento de eco carrier grade em hardware em todos os canais simultaneamente, independente de outros recursos.
- 4.1.1.18.15. Deve permitir a convergência e ajuste de delay automáticos durante toda a ligação.
- 4.1.1.18.16. Deve ser compatível com as normas ITU-T G.165 e G.168 (2000 e 2002).

#### **4.1.2. SOLUÇÃO DE PABX VIRTUALIZADO (ITEM 2)**

- 4.1.2.1 Deve permitir registro completo de todas as ligações efetuadas pelos ramais, com informações sobre ramais de destino, tempo das chamadas, números mais discados, entre outros dados, permitindo também o bloqueio de números de telefone por origem ou destino e o envio das ligações não atendidas para o e-mail do usuário.
- 4.1.2.2. Deve possuir sistema de roteamento inteligente escolhendo a melhor rota entre os troncos disponíveis, seja GSM, E1 ou troncos SIP.
- 4.1.2.3. Deve permitir cadastros de ramais, grupos e filas de atendimento.
- 4.1.2.4. Deve possuir configurações específicas de filas: música de espera, estratégia de distribuição, máximo de ligações na fila, tempo máximo de toque para o operador, cadastro de membros das filas.
- 4.1.2.5. Deve permitir o cadastro dos Setores / Servidores / Centro de Custos.
- 4.1.2.6. Deve possuir análise do CDR (Call detail record): relatório de chamadas, bilhetagem de chamadas por ramal, relatórios estatísticos, estatísticas de utilização por ramal, estatísticas de utilização por tronco ou grupo, tráfego geral de chamadas por período (dia, hora e acompanhamento mensal), exportação de relatório para CSV e PDF.
- 4.1.2.7. Deve possuir gráficos de: utilização diária e ocupação por horário; utilização mensal; taxa de ocupação de troncos.
- 4.1.2.8. Deve permitir monitoramento de filas.
  - 4.1.2.8.1. Deve possuir painel de monitoramento de filas: operadores, chamadas em espera, tempos de espera, status de operadores.
- 4.1.2.9. Deve permitir monitoramento de status do sistemas: espaço em disco; memória; processamento; usuários conectados; versões de softwares principais.
- 4.1.2.10. Deve possuir painel de visualização de: status de ramais; status de tronco; status de setores / servidores; status de filas de atendimento.
- 4.1.2.11. Deve permitir configuração de áudios do sistema: configuração de mensagens da URA de pré-atendimento; gerenciamento de músicas de espera.

#### **4.1.2.12. Funcionalidades Operacionais que deve possuir:**

- 4.1.2.12.1. Bloqueio de chamadas conforme remetente, bloqueio de chamada a cobrar;
- 4.1.2.12.2. Transbordo de chamadas entre troncos;
- 4.1.2.12.3. Controle de chamadas com senha;
- 4.1.2.12.4. Bloqueio de chamadas por rota;
- 4.1.2.12.5. Definição de categoria de ramal;
- 4.1.2.12.6. Chamada em espera;
- 4.1.2.12.7. Siga-me quando não atende;
- 4.1.2.12.8. Siga-me quando ocupado;
- 4.1.2.12.9. Siga-me;
- 4.1.2.12.10. Enfileiramento de chamadas;
- 4.1.2.12.11. Estacionamento de chamadas;
- 4.1.2.12.12. Identificação de chamadas;
- 4.1.2.12.13. Monitoramento de chamadas em curso;
- 4.1.2.12.14. Rediscagem automática;
- 4.1.2.12.15. Registro de chamadas;
- 4.1.2.12.16. Roteamento de chamadas;
- 4.1.2.12.17. Toque diferencial por chamada;
- 4.1.2.12.18. Transferência assistida de chamadas;
- 4.1.2.12.19. Transferência cega;
- 4.1.2.12.20. Música de espera;
- 4.1.2.12.21. Música de transferência;
- 4.1.2.12.22. Captura de chamadas;
- 4.1.2.12.23. Captura de chamadas por grupo;
- 4.1.2.12.24. Não perturbe;
- 4.1.2.12.25. Gravação de chamadas de todo o sistema, com possibilidade de selecionar ramais a serem gravados e recuperar as gravações, permitir também a ativação da gravação a qualquer momento pelo usuário, caso o ramal já não esteja com a gravação ativa;
- 4.1.2.12.26. Desvio de chamadas conforme horário.

#### **4.1.2.13. Sistema integrado de Unidade de Resposta Audível de Pré - Atendimento (URA)**

- 4.1.2.13.1. Deve permitir atendimento automatizado.
- 4.1.2.13.2. Deve possibilitar distribuição de chamadas para ramais.
- 4.1.2.13.3. Deve possibilitar distribuição de chamadas para filas.
- 4.1.2.13.4. Deve possibilitar distribuição de chamadas para grupos de ramais.

- 4.1.2.13.5. Deve permitir autoatendimento para que possam ser digitadas opções no atendimento eletrônico.
- 4.1.2.13.6. Deve permitir a automatização de algumas ou todas as interações dos usuários, utilizando recursos de conversão de dígito em voz (“text-to-speech”) integrados para obter informação do usuário e fazer a comparação com os sistemas de informação para, automaticamente, atender às questões e solicitações dos clientes, podendo ser usado para comparação de matrícula ou CPF, abertura de chamados ou agendamentos.
- 4.1.2.13.7. O sistema de URA deve possuir capacidade mínima de 30 canais.
- 4.1.2.13.8. Deve possuir atendimento telefônico com menus e sub-menus.
- 4.1.2.13.9. Deve permitir diferenciação de atendimento por períodos determinados por dia, hora ou canal de atendimento.
- 4.1.2.13.10. Deve armazenar frases digitalizadas em formato de alta qualidade.
- 4.1.2.13.11. Deve possibilitar a gravação de mensagens de voz em estúdio profissional.
- 4.1.2.13.12. Deve possibilitar a interrupção do menu de opções (Cut-Thru), caso o usuário conheça o passo seguinte.
- 4.1.2.13.13. Deve apresentar flexibilidade na implementação de novos serviços (customizações).
- 4.1.2.13.14. Deve possibilitar transformar cada canal de atendimento em multi aplicações, tratando-os na estratégia determinada, distribuídas no tempo.
- 4.1.2.13.15. Deve ter modularidade que permita o crescimento do sistema de acordo com a demanda.
- 4.1.2.13.16. Deve comunicar-se com aplicações externas.
- 4.1.2.13.17. Deve fazer captura de dados.
- 4.1.2.13.18. Deve possuir caixas postais, em quantidade ilimitada, para armazenamento de mensagens de voz.

#### **4.1.2.14. Sistema integrado de Distribuição Automática de Chamadas (DAC)**

4.1.2.14.1. Deve permitir que chamadas atendidas, assim que elas chegam na fila de atendimento, inteligentemente sejam direcionadas aos setores / servidores disponíveis com base em: número discado pelo cliente (“Dialed Number Identification Service” - DNIS), identificação do originador da chamada (“Automatic Number Identification” - ANI), setores / servidores disponíveis, perfil do cliente, níveis de serviço ou regras de negócio definidas pelo usuário. O DAC também deve ajudar a gerenciar redirecionamentos de transbordo, redirecionamento de chamadas baseado em estatísticas de fila, recuperação de chamadas abandonadas e encaminhamento de chamadas entre múltiplas localidades. O recurso de “Intelligent Network Routing” deve interligar múltiplas localidades, para tirar vantagem das estatísticas de tempo real, centralizadas, permitindo reencaminhamento automático de chamadas de uma localidade para outra.



4.1.2.14.2. Deve permitir que as funcionalidades de URA e DAC possam ser utilizadas em conjunto para obter informações do cliente e encaminhar a chamada para os setores / servidores mais habilitados. Nas campanhas ativas via URA, a mesma deve discar para os clientes, tocar mensagem para os mesmos assim que eles atenderem ao telefone, responder automaticamente algumas perguntas pré-definidas, e encaminhar o cliente para um setor / servidor se necessário.

#### **4.1.2.15. Salas de Conferência**

4.1.2.15.1. Deve apresentar salas de conferência privadas com senha.

4.1.2.15.2. Deve apresentar salas de conferência públicas.

#### **4.1.2.16. Entroncamentos (com hardware específico para cada tecnologia)**

4.1.2.16.1. Deve oferecer suporte a entroncamento Digital TDM E1 com protocolo R2 ou ISDN.

4.1.2.16.2. Deve oferecer suporte a entroncamento VoIP SIP.

4.1.2.16.3. Deve oferecer suporte a entroncamento VoIP IAX2.

4.1.2.16.4. Deve oferecer suporte a entroncamento TDM GSM.

4.1.2.16.5. Deve oferecer suporte a entroncamento TDM analógico.

4.1.2.16.6. Deve oferecer suporte a entroncamento VoIP H.323.

4.1.2.16.7. O sistema deve permitir criação de troncos digitais, analógicos, GSM e VoIP.

4.1.2.16.8. O sistema deve permitir total integração com equipamentos GATEWAYS (com interface digital, analógica ou GSM) por meio do protocolo SIP ou por meio de drivers do equipamento devidamente fornecidos pelos fabricantes ou disponibilizados através de seus sites;

4.1.2.16.9. Deve permitir configuração de quantidade de canais simultâneos.

4.1.2.16.10. Deve permitir transbordo de chamadas para outro tronco, quando atingiu uma quantidade de minutos previamente configurados.

4.1.2.16.11. Deve permitir configuração de Codec preferencial diretamente da interface web, no caso de tronco VoIP.

4.1.2.16.12. Deve permitir o monitoramento de todos os canais (digitais, analógicos, GSM e VoIP), com opção de desligar uma chamada em andamento, inclusive informando o status de cada canal (se ocupado, livre ou indisponível).

4.1.2.16.13. Deve ser possível a interconexão a uma operadora VoIP.

#### **4.1.2.17. Digitalização de documentos e Fax**

4.1.2.17.1. Deve recebimento automático de FAX via E1.

4.1.2.17.2. Deve permitir o cadastro ilimitado de fax virtuais.

4.1.2.17.3. Deve permitir o recebimento dos fax em PDF diretamente na caixa de e-mail.

4.1.2.17.4. Deve permitir o armazenamento de cópia dos fax recebidos com possibilidade de visualizar e/ou reenviar para o e-mail cadastrado.

4.1.2.17.5. Deve permitir o envio de fax diretamente da interface do sistema, com notificação de entrega.

4.1.2.17.6. Deve permitir o envio de fax por meio de um cliente de e-mail.

#### **4.1.2.18 - Outras facilidades do sistema**

4.1.2.18.1. Deve possuir no mínimo 10 (dez) classes de serviços de ramais, de maneira a atribuir diferentes níveis de restrição para acessar as funções, bem como autorização de tráfego.

4.1.2.18.2. Deve possibilitar backup de programas e dados alteráveis (data base) a cada mudança na base de dados do sistema.

4.1.2.18.3. Deve apresentar possibilidade de definir diferentes rotas para chamadas de entrada e/ou saída, bem como definição de privilégio para obtenção de rotas em função de categorização do ramal.

4.1.2.18.4. As rotas de saída devem possibilitar: discagem direta por multifrequencial, pós discagem.

4.1.2.18.5. Todas as informações apresentadas no “display” dos aparelhos telefônicos e consoles/terminais de telefonista devem ser obrigatoriamente em português.

4.1.2.18.6. A Central Telefônica IP deverá possibilitar o bloqueio automático de recebimento de ligações a cobrar – DDC e de realização de chamadas a serviços especiais (0900, 0300, 0700, auxílio à lista, entre outros), em todas as linhas de tronco da central. A implementação desse recurso deverá ser pela programação da central telefônica, sem uso de “hardware” adicional.

4.1.2.18.7. A Central Telefônica IP deverá possuir circuitos discriminadores de chamadas interurbanas (IU) de modo a viabilizar a categorização de diferentes tipos de acesso dos ramais às redes telefônicas local, regional, nacional e internacional.

4.1.2.18.8. Os circuitos discriminadores IU utilizados deverão atender às definições e características funcionais, elétricas e de transmissão previstas na Prática TELEBRÁS nº 220-600-703 - Especificações Gerais de Discriminador IU para Central Telefônica IP tipo PABX.

4.1.2.18.9. A Central Telefônica IP deverá possibilitar a implementação da seguinte categorização de ramais:

4.1.2.18.9.1. **Irrestrito:** poderão efetuar chamada local, nacional (DDD) e internacional (DDI) para terminais fixo ou celular, após a discagem de código de acesso;

4.1.2.18.9.2. **Impedido de acesso ao tráfego DDI:** somente poderão efetuar chamadas locais e nacionais (DDD) para terminais fixo ou celular, após a discagem de código de acesso;

4.1.2.18.9.3. **Impedido de acesso ao tráfego DDI e restrição ao tráfego DDD:** somente poderão efetuar chamadas locais para terminais fixo e celular e para áreas nacionais – DDD previamente definidas, com ou sem bloqueio a celular, após a discagem de código de acesso;

4.1.2.18.9.4. **Impedido de acesso ao tráfego DDI e DDD:** somente poderão efetuar chamadas locais para terminais fixo ou celular, após a discagem de código de acesso;

4.1.2.18.9.5. **Impedido de acesso ao tráfego DDI e DDD com restrição a celular:** somente poderão efetuar chamadas locais para terminais fixo, após a discagem de código de acesso;

4.1.2.18.9.6. **Semi-restrito:** somente poderão efetuar chamadas internas e, via telefonista, chamadas externas;

4.1.2.18.9.7. **Restrito:** somente poderão efetuar chamadas entre os ramais do Sistema.

4.1.2.18.10. A programação dos parâmetros do Sistema deve ser realizada por meio de terminal de serviço baseado em microcomputador.

4.1.2.18.11. Deve possuir toques de campainha diferenciados para chamadas internas, chamadas externas e rechamada automática.

4.1.2.18.12. Deve permitir que um usuário habilite por meio de código PIN (Personal Identification Number), todas as características de seu ramal de origem, em qualquer ponto do Sistema proposto, sendo sempre bilhetado pelo seu código/centro de custo de origem, e não ao ramal físico onde se fez a ligação.

4.1.2.18.13. O Sistema deve possibilitar serviço noturno de modo que as chamadas externas encaminhadas por meio das telefonistas ausentes, sejam automaticamente dirigidas a ramal ou grupos de ramais pré-determinados.

4.1.2.18.14. Deve possuir agenda de nomes que possibilite a indicação de número e nome, associados a todos os ramais do Sistema, quando em chamadas internas dirigidas a aparelhos telefônicos IP.

4.1.2.18.15. A Central Telefônica IP deve possibilitar que ramais para fax sejam programados especificamente para lidar com as informações enviadas por fax.

4.1.2.18.16. A Central Telefônica IP deve estar dotada de dispositivo interno que gere música sintética para uso em chamadas retidas pela telefonista/usuário, quando em processo de consulta, retenção e transferência entre ramais. Deve ser possível, ainda, a implementação de fonte externa de música por meio de rádio, tocador de CD ou porta USB que suporte leitura de áudio de um dispositivo de armazenamento USB.

4.1.2.18.17. A Central Telefônica IP deve ser capaz de gerar bilhetagem em tempo real para todas as suas linhas de entrada (digitais e analógicas), por meio da detecção da inversão de polaridade nos fios "A" e "B" ou de qualquer outra sinalização que indique que o número chamado atendeu à ligação.

4.1.2.19. **Facilidade a ramais, que deve possuir:**

4.1.2.19.1. Chamada para a telefonista – acesso à telefonista por meio do dígito “99” ou de acordo com o plano de numeração local;

- 4.1.2.19.2. Interligação automática entre ramais – acesso automático a qualquer ramal do Sistema, seja ele legado e/ou pertencente à nova central telefônica;
- 4.1.2.19.3. Transferência de chamada – capacidade de transferir ligações internas ou externas a outro ramal, antes ou após o ramal chamado atender;
- 4.1.2.19.4. Captura de chamada – as chamadas destinadas para um ramal podem ser capturadas por outros ramais independente de pertencer ou não ao grupo do ramal chamado;
- 4.1.2.19.5. Redirecionamento automático de chamadas – redirecionamento automático de chamadas para outro ramal, por não atendimento, ausente ou ocupado;
- 4.1.2.19.6. Rediscagem do último número discado – rediscagem, por meio de uma única tecla, do último número discado (interno ou externo);
- 4.1.2.19.7. Chamada em espera para ramal ocupado - com indicação por tom especial ou display e com possibilidade de proteção contra chamada em espera;
- 4.1.2.19.8. Retorno automático de chamadas (ramal ocupado ou não atende) – as pessoas que efetuarem chamadas para um ramal ocupado ou que não atende podem solicitar o retorno automático da chamada;
- 4.1.2.19.9. Estacionamento de chamadas – chamadas em curso poderão ser “estacionadas” temporariamente, para posterior retomada ou captura por outro ramal;
- 4.1.2.19.10. Rechamada – após um período predeterminado, as chamadas que foram estacionadas ou transferidas sem resposta, voltam a chamar o ramal inicial. As chamadas transferidas para ramal ocupado também devem retornar ao ramal inicial;
- 4.1.2.19.11. Rechamada automática para ramal – reserva automática de um ramal quando ocupado ou não atende, por meio de uma chamada de retorno automática;
- 4.1.2.19.12. Consulta – consultar um outro destino nas chamadas externas de entrada e saída, e internas. Parte retida com música em espera;
- 4.1.2.19.13. Consulta pendular - possibilidade de alternar entre dois participantes (interno e/ou externo) por meio de código de 1 (um) dígito ou tecla específica. Parte retida com música em espera;
- 4.1.2.19.14. Conferência a três – entre participantes internos e/ou externos, com tom de advertência;
- 4.1.2.19.15. Conferência múltipla entre ramais;
- 4.1.2.19.16. Acesso a duas linhas - atendimento simultâneo de duas chamadas, com uma sendo colocada em espera;
- 4.1.2.19.17. Siga-me – redirecionar uma chamada de entrada de um ramal ou grupo de ramais, para um número designado, interno ou externo;
- 4.1.2.19.18. Proteção para transmissão de dados – os ramais de dados deverão ser protegidos contra intercalação, de maneira fixa ou iniciado por meio de código;
- 4.1.2.19.19. Grupos de usuários – formação de grupos de usuários por ramais analógicos ou IP;

- 4.1.2.19.20. Grupos chefe/secretária – agrupamento de ramais multi-chefe / multi-secretária;
- 4.1.2.19.21. Busca em grupo – grupo de ramais podendo ser acessado de maneira cíclica, hierárquica, fixa ou pré-definida, por meio de um número comum de grupo ou por seus números individuais;
- 4.1.2.19.22. Cadeado eletrônico – possibilidade de qualquer ramal do Sistema ser habilitado ou desabilitado pelo seu usuário para efeito de estabelecimento de chamadas externas;
- 4.1.2.19.23. Criação de agendas numéricas, para serem utilizadas na tradução dos números para nome/número nos relatórios das chamadas;
- 4.1.2.19.24. Hot dial, que é a discagem automática para um número quando o usuário tira o telefone do gancho;
- 4.1.2.19.25. Discagem direta a ramal (DDR) ou direct inward dialing (DID), permitindo direcionar as ligações externas diretamente aos ramais, por meio dos troncos DDR sem passar pela telefonista;
- 4.1.2.19.26. Opção de não perturbe. Uma vez habilitado, o telefone não poderá emitir sinal sonoro.

#### **4.1.2.20. Caixa Postal**

- 4.1.2.20.1. O sistema deve prever uma solução de correio de voz com caixa postal, independente para cada ramal IP do sistema, com as seguintes características:
  - 4.1.2.20.1.1. Deve realizar atendimento automático de chamadas que possibilite a gravação e recuperação de mensagens, quando o ramal chamado estiver ocupado, com seu usuário ausente ou por comando do usuário para redirecionamento das chamadas.
  - 4.1.2.20.1.2. O Sistema de correio de voz deve ser centralizado e atender a todos os usuários do sistema de telefonia IP.
  - 4.1.2.20.1.3. Permitir a associação de uma caixa postal a qualquer ramal de usuário do sistema de telefonia IP.
  - 4.1.2.20.1.4. Implementar os codecs G.711 a-law/ $\mu$ -law ou G.729.
  - 4.1.2.20.1.5. Deve implementar protocolo IMAP4 e SMTP para integração com sistema de e-mail existente na Contratante.
  - 4.1.2.20.1.6. Deve prover indicação visual nos telefones IP de mensagem existentes na caixa postal.
  - 4.1.2.20.1.7. Deve permitir uma caixa postal de fax individualizada para cada usuário que possua um correio de voz no sistema.
  - 4.1.2.20.1.8. Suportar formato TIF para recebimento de fax.
  - 4.1.2.20.1.9. Permitir a indicação de forma audível em terminais analógicos da existência de mensagens na caixa postal.

4.1.2.20.1.10. O sistema deve implementar mecanismo de login e senha para acesso às caixas postais.

4.1.2.20.1.11. Permitir definir no sistema a quantidade mínima de 8 (oito) dígitos para a senha de acesso a caixa postal.

4.1.2.20.1.12. O Sistema deve possuir a facilidade de menu de voz para pré-atendimento individual, configurável pelo usuário da caixa postal, com possibilidade de desvio para ramais internos e números externos. Deverá ser possível montar um menu para chamadores internos e outro para chamadores externos.

4.1.2.20.1.13. O sistema deve permitir ao usuário acionar mensagens de ausência temporária.

4.1.2.20.1.14. Deve permitir, por meio da interface de gerenciamento, a inclusão e exclusão de usuários, cancelamentos de senhas, indicação de ocupação do sistema. Esse acesso ao gerenciamento deve ser controlado por senha.

4.1.2.20.1.15. Deve permitir gravação de saudações, devendo ser possível usar saudação padrão ou personalizada pelo usuário. A gravação das mensagens de saudação deve ser feita por meio do telefone.

4.1.2.20.1.16. Permitir ao usuário salvar, deletar, responder e encaminhar as mensagens de voz por meio do próprio telefone.

4.1.2.20.1.17. Deve ser disponibilizada uma caixa de correio de voz para cada ramal do sistema.

4.1.2.21. Permitir a agregação de no mínimo 3 (três) terminais IP, de forma que no recebimento de chamadas telefônicas a ligação possa tocar no mínimo em três dispositivos simultaneamente (ex. cliente SIP para celular, telefone IP e cliente SIP para desktop), sendo interrompido após o primeiro atendimento.

4.1.2.22. O sistema deve prever uma solução com as seguintes facilidades para Secretária:

4.1.2.22.1. Atendimento seletivo de chamadas;

4.1.2.22.2. Indicação de chamada em espera;

4.1.2.22.3. Transferência rápida de chamadas (sem anúncio);

4.1.2.22.4. Transferência de chamadas com anúncio;

4.1.2.22.5. Rediscagem do último número discado;

4.1.2.22.6. Preparação de discagem sem retirada do monofone do gancho;

4.1.2.22.7. Discagem abreviada de números por meio da agenda;

4.1.2.22.8. Intercalação quando o ramal e/ou tronco está ocupado;

4.1.2.22.9. Permitir retenção de chamada de entrada para efetuar consultas e transferências;

4.1.2.22.10. Identificação dos números chamadores na fila de espera;

4.1.2.22.11. Estacionamento de chamadas;

- 4.1.2.22.12. Rechamada com o ramal ocupado;
- 4.1.2.22.13. Conferência;
- 4.1.2.22.14. Comutação manual para serviço noturno;
- 4.1.2.22.15. Controles:
- 4.1.2.22.16. Controle de minutagem por ramal;
- 4.1.2.22.17. Controle de consumo por operadora, em minutos e valores;
- 4.1.2.22.18. Administração de cadastro;
- 4.1.2.22.19. Cadastro de ramais;
- 4.1.2.22.20. Cadastro de Voicemail;
- 4.1.2.22.21. Cadastro de Centro de Custos;
- 4.1.2.22.22. Cadastro de setores / servidores.

#### 4.1.2.23. **Softphone e Aplicativos Sip:**

4.1.2.23.1 O Sistema de telefonia deve permitir a utilização de qualquer sistema de Softphones para dispositivos móveis compatíveis com Android 4.1 ou superior e iOS 8.0 ou superior, Windows 8 ou superior e MAC OS.

4.1.2.23.2. O sistema de telefonia deve permitir que funcionalidades dos sistemas de Softphone para smartphones suporte no mínimo as seguintes características:

4.1.2.23.2.1. Permitir efetuar e receber chamadas em redes 3G, 4G e Wi-Fi.

4.1.2.23.2.2. Permitir efetuar e receber chamadas por meio de integração com sistema de autorização de registros, dispensando uso de VPN para chamadas em redes seguras.

4.1.2.23.2.3. Ser multiprotocolo, permitindo chamadas utilizando SIP conforme RFC 3261 e IAX, sendo 100% compatível com o sistema de telefonia IP instalado.

4.1.2.23.2.4. Ter suporte aos CODECs: G.729, g711 (ulaw, alaw), speex, iLBC e gsm, G.722 e Opus e G.726.

4.1.2.23.2.5. Suporte a envio de DTMF.

4.1.2.23.2.6. Possuir cancelamento de eco.

4.1.2.23.2.7. Integração nativa com agenda do telefone.

4.1.2.23.2.8. Suportar viva-voz, ativar mudo durante a conversação e chamada em espera.

4.1.2.23.2.9. Suporte a TLS/SRTP.

4.1.2.23.2.10. Suporte a chamada de vídeo.

4.1.2.23.2.11. Suporte a CODEC: H.264.

4.1.2.23.2.12. Funcionar em background com baixo consumo de bateria.

4.1.2.23.2.13. Suporte a transferência de chamadas.

4.1.2.23.2.14. Permitir a captura de chamada no grupo.

- 4.1.2.23.2.15. Permitir realizar e receber chamadas para qualquer ramal registrado no sistema, inclusive aparelhos de mesa.
- 4.1.2.23.2.16. Permitir download da última versão do aplicativo a partir da respectiva loja de aplicativo.
- 4.1.2.23.2.17. Permitir conferência.
- 4.1.2.23.2.18. Permitir colocar chamada em espera.
- 4.1.2.23.2.19. Permitir transferência de chamada.
- 4.1.2.23.2.20. Permitir visualizar ligações recebidas.
- 4.1.2.23.2.21. Permitir visualizar ligações perdidas.
- 4.1.2.23.2.22. Permitir rediscagem.
- 4.1.2.23.2.23. Permitir autenticação por meio de identificação de usuário e senha de forma que o telefone assuma as características do ramal configurado para o usuário.
- 4.1.2.23.2.24. Permitir realizar e receber chamadas para qualquer número de telefone respeitando as regras configuradas no sistema.

#### **4.1.2.24. Características gerais VoIP**

- 4.1.2.24.1. Deve suportar o protocolo SIP conforme RFC 3261.
- 4.1.2.24.2. O equipamento deve ser homologado pela RNP para integrar o serviço fone@RNP.
- 4.1.2.24.3. A solução deve permitir a configuração de contas VoIP com ou sem registro, permitindo encaminhamento para mais de um PABX IP ou operadora VoIP.
- 4.1.2.24.4. A solução deve suportar os seguintes CODECs: G.711 (a-law e  $\mu$ -law), G.729 a-law, G.722, GSM, DVI, T-38, deve permitir a seleção de porta de rede para protocolo SIP e RTP para cada conta VoIP permitindo o uso de SIP e RTP utilizando o protocolo TCP, com opção de ignorar a porta de origem.
- 4.1.2.24.5. A solução deve suportar Keep Alive (SIP OPTIONS).
- 4.1.2.24.6. A solução deve permitir a utilização do número de destino por meio da URI.
- 4.1.2.24.7. A solução deve permitir a seleção do modo de envio de DTMF: in band, out band – RTP (RFC 2833) ou out band – SIP Info.
- 4.1.2.24.8. A solução deve ter suporte a fax T.38 e pass-through.
- 4.1.2.24.9. A solução deve possuir cancelamento de eco com filtro padrão: G.168/2002 e filtro duplo: G.168/2004 com ajuste de tail-length até 128 ms.



4.1.2.24.10. A solução deve permitir a configuração de até 500 ramais em modo de sobrevivência remota em caso de falha do registro no PABX IP ou queda no link de internet.

4.1.2.24.11. A solução deve permitir a configuração de roteamento de forma inteligente, prevendo no mínimo as seguintes condições:

4.1.2.24.11.1. Seleção de rota por prefixo, seleção de rota por expressões regulares, modificação de número de destino e origem, forçar codec e perfil de destino na rota com saída VoIP;

4.1.2.24.11.2. Failover automático de rotas.

4.1.2.24.12. A solução deve possuir interface de diagnóstico e dashboard com estado dos canais e estatísticas das chamadas com registro de logs local ou em servidor remoto, para detecção de falhas e diagnóstico de problemas.

4.1.2.24.13. A solução deve gerar CDR das chamadas em formato customizável com opção de download em arquivo CSV (compatível com Microsoft Excel) ou exportação automática por FTP.

4.1.2.24.14. A solução deve permitir a monitoração de ocupação dos canais, possuir contadores de ligações por canal.

4.1.2.24.15. A solução deve permitir a utilização do protocolo RADIUS para conexão de sistemas de bilhetagem.

4.1.2.24.16. A solução deve permitir a interoperabilidade de redes IPv4 para IPv6 e a conversão de protocolo RTP entre protocolos UDP, TCP e SRTP (SDES e DTLS).

4.1.2.24.17. A solução deve permitir a conversão de protocolo SIP entre protocolos UDP, TCP, TLS, WS e WSS.

4.1.2.24.18. A solução deve permitir acesso a interface WEB por meio do protocolo HTTP ou HTTPS.

4.1.2.24.19. A solução deve possuir suporte a protocolos SIP TLS e SRTP (SDES e DTLS).

4.1.2.24.20. A solução deve permitir a manipulação de número de destino (to) e número de origem (from).

4.1.2.24.21. A solução deve permitir a monitoração de NAPS (pontos de acesso à rede) ou Keep Alive (envia pacotes UDP ao roteador para indicar que a porta está em uso, sem afetar a largura de banda).

4.1.2.24.22. A solução deve possuir suporte a MOS (para coletar estatísticas de qualidade das chamadas).

4.1.2.24.23. A solução deve permitir o roteamento de chamadas LCR – roteamento de menor custo e roteamento baseado em origem, destino, horário e priorização.

4.1.2.24.24. A solução deve permitir o uso de fidelizador de rota (capacidade de mudar o número de destino).

4.1.2.24.25. A solução deve permitir a consulta a base de portabilidade.

4.1.2.24.26. A solução deve permitir o fallback para rotas em falha e failover retry baseado nas causas de falhas das chamadas.

4.1.2.24.27. A solução deve permitir o roteamento por script criado pelo usuário.

4.1.2.24.28. A solução deve permitir o balanceamento de carga entre as interfaces de telefonia e rotas.

4.1.3. **SERVIÇOS (ITEM 3)** - O presente tópico trata do detalhamento dos serviços necessários para integração com a central legada, treinamento e suporte da Solução de PABX Virtualizado.

4.1.3.1. Instalação: os procedimentos de instalação a serem realizados devem permitir à Central Telefônica da UFLA realizar todas as atividades e usabilidades previstas nos requisitos do presente Termo de Referência, incluídas todas as instalações pertinentes a todos os itens descritos como requisitos neste Termo de Referência, em especial aos itens 4.1. Requisitos de Negócio, 4.4. Requisitos de Manutenção, 4.6. Requisitos de Segurança e Privacidade, 4.7. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais, 4.8. Requisitos de Arquitetura Tecnológica, 4.11. Requisitos de Garantia e 4.15. Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade.

4.1.3.2. Treinamento: os requisitos de capacitação devem seguir conforme o item 4.2.

4.1.3.3. Licenciamento: os procedimentos de licenciamento a serem realizados devem permitir à Central Telefônica da UFLA realizar todas as atividades e usabilidades previstas nos requisitos do presente Termo de Referência, incluídos todos os licenciamentos pertinentes a todos os itens descritos como requisitos neste Termo de Referência, em especial aos itens 4.1. Requisitos de Negócio, 4.4. Requisitos de Manutenção, 4.6. Requisitos de Segurança e Privacidade, 4.7. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais, 4.8. Requisitos de Arquitetura Tecnológica, 4.11. Requisitos de Garantia e 4.15. Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade.

4.1.3.4. Configuração: os procedimentos de configuração a serem realizados devem permitir à Central Telefônica da UFLA realizar todas as atividades e usabilidades previstas nos requisitos do presente Termo de Referência, incluídas todas as configurações pertinentes a todos os itens

descritos como requisitos neste Termo de Referência, em especial aos itens 4.1. Requisitos de Negócio, 4.4. Requisitos de Manutenção, 4.6. Requisitos de Segurança e Privacidade, 4.7. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais, 4.8. Requisitos de Arquitetura Tecnológica, 4.11. Requisitos de Garantia e 4.15. Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade.

4.1.3.5. A Contratada deve realizar serviços de configuração de novos troncos e/ou ramais DDRs.

4.1.3.6. Durante o período de suporte, a Contratada, a pedido da Contratante, deverá implementar integração com plataforma de conferência online por meio de APIs de desenvolvimento de integração de voz.

4.1.3.7. A central telefônica deve possuir todas as configurações necessárias para integrar com o serviço fone@RNP.

4.1.3.8. Deve possuir relatórios para visualização das quantidades de chamadas realizadas via fone@RNP, devendo ser separadas por localidade e data.

4.1.3.9. A Contratada deve fazer a configuração e instalação do serviço fone@RNP priorizando essa rota quando houver possibilidade.

4.1.3.10. Suporte: o serviço de suporte deve garantir a continuidade dos serviços prestados pela Central Telefônica descritos nos itens 4.1. Requisitos de Negócio, 4.4. Requisitos de Manutenção, 4.6. Requisitos de Segurança e Privacidade, 4.7. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais, 4.8. Requisitos de Arquitetura Tecnológica, 4.11. Requisitos de Garantia e 4.15. Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade.

4.1.3.11. O serviço de suporte terá duração prevista em contrato, pelo período de 12 (doze) meses.

4.1.3.12. Demais requisitos de suporte encontram-se elencados nos itens 4.4, 4.5, 4.6.

4.1.3.13. Integração: os procedimentos de integração entre a Central Telefônica contratada e a legada devem permitir à UFLA realizar todas as atividades e usabilidades previstas nos requisitos do presente Termo de Referência, incluídas todas as configurações pertinentes a todos os itens descritos como requisitos neste Termo de Referência, em especial aos itens 4.1. Requisitos de Negócio, 4.4. Requisitos de Manutenção, 4.6. Requisitos de Segurança e Privacidade, 4.7. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais, 4.8. Requisitos de Arquitetura Tecnológica, 4.11. Requisitos de Garantia e 4.15. Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade.

4.1.3.14. A integração deve permitir a interação automatizada das duas centrais, de forma que ambas possam executar plenamente suas funcionalidades.

4.1.3.15. A Contratada deve realizar todas as configurações pertinentes para que a central legada MXONE se comunique com a nova central, tanto internamente como externamente, por meio da telefonia pública. A configuração deve seguir o plano de integração proposto pela Contratante, a ser divulgado em reunião com a Contratada, após a assinatura do contrato.

4.1.3.16. A integração entre a nova central e a central legada MITEL MXONE V4.1 deve ser transparente ao usuário, de forma que seja possível realizar ligações entre as centrais sem que os usuários acrescentem números extras ou quaisquer procedimentos extras na hora de ligar ou receber chamadas.

4.1.3.17. Entre números da mesma faixa de ramais poderá haver divisão de numeração entre a Solução de Telefonia IP e a central legada MITEL MXONE V4.1, a integração entre esses ramais deverá ser feita de forma transparente e não haver problemas entre os ramais. A título de exemplificação: o ramal 1520 estar configurado na Solução de Telefonia IP e o ramal 1521 estar configurado na central legada MITEL MXONE V4.1.

4.1.3.18. A integração entre a nova central e a central legada MITEL MXONE V4.1 deve permitir que todos os ramais façam ligações externas e internas, conforme categorização de chamadas.

4.1.3.19. A integração realizada pela Contratada deve permitir à UFLA realizar a migração gradual de todos os seus ramais para a nova Solução de Telefonia IP, conforme as necessidades e disponibilidade da Contratante.

## **4.2. Requisitos de Capacitação**

4.2.1. Deverá ser ofertado curso de capacitação da Solução de Telefonia IP com conteúdo completo, por parte da Contratada, com o mínimo de 20 horas de duração.

4.2.2. O curso deverá ser ministrado em um ambiente idêntico a Solução de Telefonia IP.

4.2.3. A disponibilização dos cursos de capacitação deverá ser remota, para 10 pessoas indicadas pela Contratante.

4.2.4. Todas as informações ministradas no treinamento deverão estar no material didático a ser entregue para a Contratante em formato digital, onde deverá estar descrito de forma detalhada e procedural sobre como configurar os recursos da Solução de Telefonia IP.

4.2.5. Os dias e horários do curso serão definidos em reunião a ser realizada entre a Contratante e a Contratada, após a assinatura do contrato.

### **4.3. Requisitos Legais**

4.3.1. A contratação de pessoa jurídica para fornecimento do objeto deste Termo de Referência tem amparo legal na Instrução Normativa nº 1, de 4 de abril de 2019 e alterações, na Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, no Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, no Decreto nº 7.746, de 5 de junho 2012, no Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010, na Instrução Normativa nº 1, de 19 de janeiro de 2010, na Instrução Normativa nº 73, de 5 de agosto de 2020, na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, no Decreto nº 8.538, de 6 de outubro de 2015, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, bem como nas demais legislações específicas e pertinentes.

### **4.4. Requisitos de Manutenção**

4.4.1. O serviço de suporte e manutenção terá duração prevista em contrato, pelo período de 12 (doze) meses.

4.4.1. A Contratada deverá disponibilizar e implementar atualização (update) dos softwares, firmwares e sistema operacional para correção de bugs e implementações de segurança durante todo o período de garantia. Entende-se por update, pequenas atualizações e correções de segurança.

4.4.2. A Contratada deverá disponibilizar e implementar upgrade dos softwares, firmwares e sistema operacional, durante todo o período de garantia. Entende-se por upgrade, grandes atualizações que podem mudar a versão do software (ex: v10.5 para v11.0).

4.4.3. A Contratada deverá conceder suporte à migração gradual dos ramais da Central Telefônica Legada para a nova Solução de Telefonia IP.

4.4.4. O serviço de suporte deverá ser feito por meio de conexão remota e, caso não seja possível resolver o problema de forma remota, o atendimento deverá ser feito de forma presencial, sem custos para a Contratante.

4.4.5. Para os chamados de suporte, a comunicação através de e-mail deverá ser obrigatória, além disso, a contratada poderá disponibilizar outros meios de contato, tais como: Chamado telefônico, acesso via plataforma eletrônica no site da Contratada, mensageiros instantâneos e ligações telefônicas onde poderá ser possível abrir tickets de manutenção. Nesse sistema deverá conter, no mínimo, o número da ordem de serviço, data e hora da abertura, campo para descrição do problema e nível de criticidade.

4.4.6. O serviço de suporte telefônico deve estar disponível em horário comercial.

4.4.7. Durante o período de garantia deverão ser efetuados, sem ônus para a Contratante, os

diversos serviços de configuração do PABX, tais como os listados abaixo:

4.4.7.1. Criação de categoria de ramal;

4.4.7.2. Troca de categoria de ramal;

4.4.7.3. Criação de grupo de chamada;

4.4.7.4. Adição/remoção de ramal de grupo de chamada;

4.4.7.5. Criação/alteração de rotas para outros nós de telefonia IP;

4.4.7.6. Configuração de novas e futuras funcionalidades que a contratante desejar;

4.4.7.7. Criação/alteração de rotas entre a Central Solução de Telefonia IP e a Central Legada Mitel MXONE V4.1;

4.4.7.8. Configuração dos parâmetros das redes (ip, máscara, etc.) LAN e WAN;

4.4.7.9. Programação de URA (sem incluir a gravação das frases);

4.4.7.10. Configuração dos gateways E1, FXO, FXS, estando ou não incorporados aos PABX.

4.4.8. Do prazo para atendimento:

4.4.8.1. O início do atendimento não poderá ultrapassar o prazo de 8 (oito) horas, para chamados de serviços (configuração), contadas a partir da solicitação efetuada pela Contratante, por meio de sistemas de chamadas, e-mail, telefax, mensageiro instantâneo ou chamado telefônico à central de atendimento, a ser informada pela Contratada, no horário compreendido entre 08:00 e 18:00 horas, em dias úteis. O prazo para finalização desta chamada não poderá ser superior a 2 dias úteis;

4.4.8.2. O início do atendimento não poderá ultrapassar o prazo de 4 (quatro) horas corridas, para chamados envolvendo falhas físicas (hardware), contadas a partir da solicitação efetuada pela Contratante, por meio de sistemas de chamadas, e-mail, telefax, mensageiro instantâneo ou chamado telefônico à central de atendimento, a ser informada pela Contratada. O prazo para finalização desta chamada não poderá ser superior a 48 horas corridas;

4.4.8.3. O acompanhamento da prestação de serviço deverá ser realizado mediante um número de protocolo fornecido pela Contratada, no momento da abertura da solicitação;

4.4.8.4. Entende-se por término do atendimento a disponibilidade do serviço em perfeitas condições de funcionamento no local onde estiver instalado, estando condicionado à aprovação da Contratante, pelo setor competente.

4.4.9. Suporte Remoto:

4.4.9.1. Caracteriza-se modalidade de suporte remoto, o suporte prestado de forma remota pela Contratada à Solução de Telefonia IP da Contratante. A conexão a ser estabelecida deverá ocorrer por meio de VPN, a ser disponibilizada pela Contratante, tendo por destino a Solução de Telefonia IP PABX IP localizado na rede privada da Contratante;

4.4.9.2. Todos os acessos realizados pela Contratada à Solução de Telefonia IP deverão passar por

anuência da Coordenadoria de Infraestrutura Computacional da Contratante.

#### **4.5. Requisitos Temporais**

4.5.1. O serviço de instalação, configuração e integração será realizado de forma presencial em data a ser definida entre a Contratada e a Contratante.

4.5.2. A Contratada deve iniciar as atividades de instalação, configuração, integração e demais serviços previstos neste Termo de Referência a partir da assinatura do contrato.

4.5.3. O prazo para a instalação, configuração e integração da Central Telefônica é de até 60 (sessenta ) dias corridos nos moldes do descrito nos itens 6.1.7 e 6.1.8.

4.5.4. A migração dos ramais da central legada Mitel MXONE V4.1 para a nova Solução de Telefonia IP se dará sob o interesse da UFLA, devendo a Contratada prestar o devido suporte dentro de todo o prazo do contrato.

4.5.5. A instalação da Solução de Telefonia IP deverá ser realizada em paralelo com a central legada Mitel MXONE V4.1, não podendo haver interrupções no serviço de telefonia. Haverá uma janela de interrupção para troca de links a ser definido exclusivamente pela Contratante.

#### **4.6. Requisitos de Segurança e Privacidade**

4.6.1. O sistema deve possuir ferramentas de prevenção de fraudes, como bloqueio de chamadas por destino e origem.

4.6.2. O sistema deve possuir proteção DoS/DDoS, ocultação de topologia de rede, controle de acesso – ACL (lista de permissões e lista de bloqueios), proteção contra pacotes mal formados.

##### **4.6.3. SBC - Especificações técnicas:**

4.6.3.1. Para permitir o acesso remoto dos usuários por meio de dispositivos móveis, PC e telefones IPs de forma segura e a conexão com troncos SIP de rede pública telefônica, deverá ser fornecida solução de SBC (*Session Border Controller*) compatível com a Solução de Telefonia IP;

4.6.3.2. Por questões de segurança o SBC deverá ser fornecido em forma de software, com todas as licenças necessárias para o perfeito funcionamento, de acordo com a quantidade de chamadas simultâneas solicitadas;

4.6.3.3. O software SBC deve ser compatível com o sistema de virtualização (Hypervisor) disponível na Contratante: VMWare®. Também deve permitir a instalação em ambientes virtualizados em nuvem como, Amazon Web Services, Google Compute Engine e Microsoft Azure;

4.6.3.4. O sistema deve prever HA ( Alta disponibilidade ), os dois controladores (servidores em máquinas virtuais) do sistema SBC deverão apresentar as mesmas características funcionais e

- operarem de forma ativo/ativo, garantindo que na falha de um deles não interrompa o pleno funcionamento da solução, ou ocasione pausas no sistema para sincronismos de informações;
- 4.6.3.5. Em caso de indisponibilidade de um servidor, o outro servidor, automaticamente e transparentemente, deve assumir o processamento;
- 4.6.3.6. O sistema de alta disponibilidade deve possuir também redundância geográfica, o servidor principal e o redundante podem estar localizados em cidades diferentes, garantindo a comunicação com as demais unidades;
- 4.6.3.7. O sistema SBC deve possuir rotina de backup, além da alta disponibilidade, permitindo o download automático das configurações;
- 4.6.3.8. O sistema deve possuir Fallback de proxy SIP com monitoração de NAPs (pontos de acesso à rede) ou Keep Alive via SIP OPTIONS com Failover retry baseado nas causas de falhas;
- 4.6.3.9. O sistema deve suportar configuração de roteamento baseado em LCR - roteamento de menor custo com roteamento baseado também na origem, destino, horário e priorização;
- 4.6.3.10. O sistema deve permitir a configuração de roteamento por script com consulta à base de dados da portabilidade;
- 4.6.3.11. O sistema deve permitir a seleção de modo de envio de DTMF: Inband, Out band - RTP (RFC 2833), Out band - SIP Info;
- 4.6.3.12. O sistema deve permitir a manipulação de número de destino (To) e número de origem (From) e também a adição, remoção e retransmissão de cabeçalhos;
- 4.6.3.13. O sistema deve permitir o transcoding (conversão entre os codecs G.711, G.729, G.722 e Opus);
- 4.6.3.14. O sistema deve possuir compatibilidade com o padrão SIPREC para gravação de chamadas;
- 4.6.3.15. O sistema deve permitir a interoperação de Fax (T.38 com fallback para G.711), conversão de IPv4 para IPv6, RTP com conversão entre UDP, TCP e SRTP (SDS e DTLS) e Entroncamento SIP;
- 4.6.3.16. Deverá implementar todas as funcionalidades descritas na RFC 5853;
- 4.6.3.17. Deverá permitir o registro de no mínimo 500 (quinhentos) usuários externos;
- 4.6.3.18. Deverá possuir no mínimo 400 (quatrocentas) licenças para ligações simultâneas;
- 4.6.3.19. Deverá suportar até 1000 ligações simultâneas escalável através de software e licenças adicionais que podem ser adquiridas no futuro (devem estar previstas o total de licenças dos registros mínimos no momento da aquisição, conforme item 4.6.3.17 e 4.6.3.18 respectivamente);
- 4.6.3.20. Deverá ser aderente e homologado pelo fabricante do equipamento de telefonia proposto e totalmente compatível com a Solução de Telefonia IP;
- 4.6.3.21. Deverá apresentar soluções de alta disponibilidade com failover dinâmico;
- 4.6.3.22. Deverá possuir Deep Packet Inspection (Sinalização e Mídia);



- 4.6.3.23. Deverá possuir proteção DoS / DDoS; Lista ACL / bloqueio ou liberação por IP; Normalização SIP;
- 4.6.3.24. Deverá possuir Controle de Admissão de Chamadas; Marcação QoS; Manipulação DTMF; Travessia NAT; Compatível com RFC 5853 e STUN;
- 4.6.3.25. O sistema deve permitir o acesso remoto e seguro com autorização de registros e encaminhamento para o PABX interno sem a necessidade de instalação ou uso de VPN;
- 4.6.3.26. Deve permitir também a travessia NAT da ponta remota e local, com suporte a telefones IP e SoftPhones;
- 4.6.3.27. O sistema deve suportar as seguintes características quanto a criptografia:
  - 4.6.3.27.1. SIP TLS para TCP, UDP; SRTP para RTP;
- 4.6.3.28. Quanto a segurança da rede o sistema deve permitir:
  - 4.6.3.28.1. Deep Packet Inspection (Sinalização e Mídia), Proteção DoS / DDoS;
  - 4.6.3.28.2. Lista ACL / bloqueio ou liberação por IP;
  - 4.6.3.28.3. Normalização SIP;
  - 4.6.3.28.4. Controle de Admissão de Chamada;
  - 4.6.3.28.5. Manipulação de DTMF;
  - 4.6.3.28.6. Travessia NAT da ponta remota e local;
  - 4.6.3.28.7. Topology Hiding;
  - 4.6.3.28.8. Compatibilidade com RFC 5853;
- 4.6.3.29. O SBC deve suportar as seguintes Sinalizações/Protocolos:
  - 4.6.3.29.1. RFC 2617 - HTTP Authentication: Basic and Digest Access Authentication;
  - 4.6.3.29.2. RFC 2833 - RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones and Telephony Signals (somente Telephony Signals);
  - 4.6.3.29.3. RFC 3204 - MIME media types for ISUP and QSIG Objects;
  - 4.6.3.29.4. RFC 3262 - Protocolo Session Initiation Protocol (SIP);
  - 4.6.3.29.5. RFC 3262 - Reliability of Provisional Responses in the Session Initiation Protocol (SIP);
  - 4.6.3.29.6. RFC 3264 - An Offer/Answer Model with the Session Description Protocol (SDP);
  - 4.6.3.29.7. RFC 3311 - The Session Initiation Protocol (SIP) UPDATE Method;
  - 4.6.3.29.8. RFC 3323 - A Privacy Mechanism for the Session Initiation Protocol (SIP);
  - 4.6.3.29.9. RFC 3325 - Private Extensions to the Session Initiation Protocol (SIP) for Asserted Identity within Trusted Networks;
  - 4.6.3.29.10. RFC 3326 - The Reason Header Field for the Session Initiation Protocol (SIP);
  - 4.6.3.29.11. RFC 3489 - STUN - Simple Traversal of User Datagram Protocol (UDP) Through Network Address Translators (NATs);
  - 4.6.3.29.12. RFC 3515 - The Session Initiation Protocol (SIP) Refer Method;
  - 4.6.3.29.13. RFC 3550 - RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications;
  - 4.6.3.29.14. RFC 3551 - RTP Profile for Audio and Video Conferences with Minimal Control;

- 4.6.3.29.15. RFC 3581 - An Extension to the Session Initiation Protocol (SIP) for Symmetric Response Routing;
- 4.6.3.29.16. RFC 3711 - The Secure Real-time Transport Protocol (SRTP);
- 4.6.3.29.17. RFC 3891 - The Session Initiation Protocol (SIP) "Replaces" Header;
- 4.6.3.29.18. RFC 3892 - The Session Initiation Protocol (SIP) Referred-By Mechanism;
- 4.6.3.29.19. RFC 4028 - Session Timers in the Session Initiation Protocol (SIP);
- 4.6.3.29.20. RFC 4145 - TCP-Based Media Transport in the Session Description Protocol (SDP);
- 4.6.3.29.21. RFC 4244 - An Extension to the Session Initiation Protocol (SIP) for Request History Information;
- 4.6.3.29.22. RFC 4566 - SDP: Session Description Protocol;
- 4.6.3.29.23. RFC 4568 - Session Description Protocol (SDP) Security Descriptions for Media Streams;
- 4.6.3.29.24. RFC 4571 - Framing Real-time Transport Protocol (RTP) and RTP Control Protocol (RTCP) Packets over Connection-Oriented Transport;
- 4.6.3.29.25. RFC 4572 - Connection-Oriented Media Transport over the Transport Layer Security (TLS) Protocol in the Session Description Protocol (SDP);
- 4.6.3.29.26. RFC 4961 - Symmetric RTP / RTP Control Protocol (RTCP);
- 4.6.3.29.27. RFC 5009 - Private Header (P-Header) Extension to the Session Initiation Protocol (SIP) for Authorization of Early Media;
- 4.6.3.29.28. RFC 5124 - Extended Secure RTP Profile for Real-time Transport Control Protocol (RTCP)-Based Feedback (RTP/SAVPF);
- 4.6.3.29.29. RFC 5246 - The Transport Layer Security (TLS) Protocol Version 1.2;
- 4.6.3.29.30. RFC 5245 - Interactive Connectivity Establishment (ICE): A Protocol for Network Address Translator (NAT) Traversal for Offer/Answer Protocols;
- 4.6.3.29.31. RFC 5389 - Session Traversal Utilities for NAT (STUN);
- 4.6.3.29.32. RFC 5502 - The SIP P-Served-User Private-Header (P-Header) for the 3GPP IP Multimedia (IM) Core Network (CN) Subsystem;
- 4.6.3.29.33. RFC 5589 - Session Initiation Protocol (SIP) Call Control - Transfer;
- 4.6.3.29.34. RFC 5761 - Multiplexing RTP Data and Control Packets on a Single Port;
- 4.6.3.29.35. RFC 5764 - Datagram Transport Layer Security (DTLS) Extension to Establish Keys for the Secure Real-time Transport Protocol (SRTP);
- 4.6.3.29.36. RFC 5806 - Diversion Indication in SIP;
- 4.6.3.29.37. RFC 6050 - A Session Initiation Protocol (SIP) Extension for the Identification of Services;
- 4.6.3.29.38. RFC 6086 - Session Initiation Protocol (SIP) INFO Method and Package Framework;
- 4.6.3.29.39. RFC 6347 - Datagram Transport Layer Security Version 1.2;

4.6.3.29.40. RFC 7118 - The WebSocket Protocol as a Transport for the Session Initiation Protocol (SIP);

4.6.3.29.41. RFC 7315 - Private Header (P-Header) Extensions to the Session Initiation Protocol (SIP) for the 3GPP; draft-ietf-sip-183-00 - SIP 183 Session Progress Message;

4.6.3.29.42. Draft-kaplan-dispatch-info-dtmf-package-00 - A Session Initiation Protocol (SIP) INFO Package for Dual-Tone Multi-Frequency (DTMF) Events;

4.6.3.30. O sistema deve suportar os seguintes CODECs:

4.6.3.30.1. G.711 a-law/ $\mu$ -law;

4.6.3.30.2. G.729A;

4.6.3.30.3. G.722;

4.6.3.30.4. Opus;

4.6.3.30.5. DVI;

4.6.3.30.6. GSM.

4.6.4. O sistema de dados deverá se adequar à Lei n. 13.709 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD.

4.6.5. Demais requisitos de segurança encontram-se elencados no tópico 4.1. e 4.8;

## **4.7. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais**

4.7.1. Toda a documentação fornecida para a Solução da Telefonia IP, deverá estar no idioma português.

4.7.2. O Idioma da interface da Central Telefônica deverá ser prioritariamente o português.

4.7.2.1. Caso alguma funcionalidade não esteja disponível na língua portuguesa, deve-se utilizar o idioma inglês.

4.7.3. Os cabos de energia e plugues dos equipamentos devem seguir a norma brasileira NBR-14.136 (Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20A/250V em corrente alternada - Padronização).

4.7.4. Os equipamentos defasados serão destinados aos locais próprios para eventual reciclagem ou descarte direcionado.

4.7.5. Todas as mensagens de voz devem estar em português falado no Brasil

4.7.5.1. Caso alguma funcionalidade de mensagem de voz não esteja disponível na língua portuguesa falada no Brasil ou falada em Portugal, deve-se utilizar o idioma inglês.

4.7.6. Os bens fornecidos deverão atender à Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.

## **4.8. Requisitos de Arquitetura Tecnológica**

4.8.1. A solução deve apresentar suporte para 3000 ramais, incluindo ramais em softphones,

gateways FXS, ATA's, telefones IP e demais dispositivos SIP, como porteiros eletrônicos, lâmpadas, alto falantes, entre outros.

4.8.2. Deverá ser 100% baseada em software livre e possuir capacidade para atender a todo o projeto de telefonia VoIP sem permitir degradação na qualidade das ligações, mesmo nos momentos de pico.

4.8.3. O código fonte da solução instalada deverá ser disponibilizado à Contratante, incluindo todas as alterações, interfaces e melhorias desenvolvidas, prezando a transparência e continuidade do serviço.

4.8.4. A infraestrutura proposta deverá ser redundante em VM (máquinas virtuais) oferecidas pela Contratante e um dos servidores deve suportar toda a carga de tráfego de voz do sistema sem degradação do serviço prestado, considerando que a infraestrutura da Contratante esteja disponível 100%.

4.8.5. Os dois controladores (servidores em máquinas virtuais) da Solução de Telefonia IP (Principal e Redundante) deverão apresentar as mesmas características funcionais e operarem de forma ativo-ativo, garantindo que na falha de um deles não interrompa o pleno funcionamento da solução, ou ocasione pausas no sistema para sincronismos de informações.

4.8.6. Em caso de indisponibilidade de um servidor, o outro servidor, automaticamente e transparentemente, deve assumir o processamento, com toda a garantia de serviços redundantes em modo ativo-ativo.

4.8.7. Em caso de falha do servidor primário, a solução deve possibilitar ao administrador gerar mudanças ou atualizações nas configurações do sistema, de forma que, no restabelecimento do servidor primário, as configurações realizadas no servidor secundário sejam mantidas.

4.8.8. O sistema deve permitir o registro simultâneo de ramais IP aos servidores principal e secundário, possibilitando a sobrevivência do ramal no caso de uma falha em um dos servidores ou na conectividade da rede.

4.8.9. Deverá permitir o funcionamento em topologias de múltiplas localidades (multi-site) integrando um único sistema distribuído.

4.8.10. O sistema, quando operante em topologia multi-site, deverá possuir gestão e configuração centralizada e distribuição de recursos, tais como: interfaces analógicas e digitais (E1, FXS, FXO, etc.), conferência (DSP), fonte de música em espera, comutação de chamadas local, armazenamento e atualização de firmware em servidor da solução.

4.8.11. A Solução de Telefonia IP deverá atuar também como SIP Proxy Server em modo stateful e SIP Register Server, conforme RFC 3261, possibilitando o registro de gateways e roteamento de chamadas de qualquer entidade SIP (terminais SIP, gateways de qualquer fabricante, entre outros).

4.8.12. Deverá tratar toda a comutação entre dispositivos SIP, como usuários e gateways, sem que o payload passe pelo central (peer-to-peer), controlando apenas o registro e a sinalização

entre os dispositivos.

4.8.13. A solução deve permitir o uso de telefones e/ou softwares de qualquer fabricante integrados à Solução de Telefonia IP, incluindo smartphones, tablets, entre outros, desde que operem no protocolo SIP - RFC3261, mantendo no mínimo as funcionalidades de comunicação de áudio e vídeo, transferência, conferência e chamada em espera.

4.8.14. A solução deve implementar criptografia tanto da sinalização, por meio do protocolo TLS, quanto da mídia, por meio do protocolo SRTP.

4.8.15. Deverá possibilitar que as chaves de criptografia do fluxo de voz sejam trocadas a cada chamada e sejam distribuídas através de um canal também criptografado.

4.8.16. Deverá possuir licenciamento centralizado permitindo ao usuário de ramal IP se registrar em qualquer ponto da rede para garantia de mobilidade e utilização de um único número de ramal.

4.8.17. A solução deve permitir integração com sistemas de gerenciamento de usuários e servidores LDAP ( Open LDAP, Active Directory), para configuração automática de usuários no PABX quando o usuário for criado, excluído ou modificado no sistema de controle de usuários.

4.8.18. Deverá ser constituído de arquitetura IP com suporte à integração de telefonia TDM através de gateways integrados à solução, permitindo transparência de funcionalidades entre os ramais de diferentes tecnologias pertencentes ao mesmo sistema.

4.8.19. Deverá possuir, integração com quaisquer hardwares de comutação TDM e VoIP (Voz sobre IP).

4.8.20. Deverá suportar cancelamento de eco segundo padrão G.165 ou G.168.

4.8.21. O Sistema de Telefonia IP deve funcionar utilizando SIP (Session Initiation Protocol - RFC 3261) como protocolo padrão.

4.8.22. A Solução de Telefonia IP deverá possibilitar a programação de grupos de linhas de troncos analógicas, por meio de simples configuração de seu software de sistema, de forma que se possa configurar algumas linhas para só realizarem ou receberem ligações externas (unidirecionais), outras para receberem e realizarem ligações externas (bi direcionais), e outras para atuar como troncos executivos em aparelhos telefônicos IP.

4.8.23. Deve possuir plano de numeração dos ramais compostos por no mínimo 4 (quatro) dígitos.

4.8.24. Deve permitir acesso remoto com proteção por senha e outros mecanismos de segurança.

4.8.25. Deverá permitir a seleção e encaminhamento de chamadas para diferentes operadoras de longa distância, com facilidade de supressão do código da operadora.

4.8.26. A desconexão das ligações deverá ser do tipo simples, ou seja, a ligação será desfeita pelo primeiro que repor o monofone no gancho, ou no caso de comunicação de dados, pela primeira porta que receber um código de desconexão.

4.8.27. Deverá possuir sistema de proteção contra falhas que evite a perda de suas programações

de controle e da base de dados utilizada em sua programação.

4.8.28. A Solução de Telefonia IP, como um todo, deverá apresentar máxima confiabilidade de funcionamento, através de utilização de mecanismos e procedimentos de segurança adequados e garantir o sigilo absoluto das comunicações entre seus componentes internos.

4.8.29. Deverá dispor de recursos capazes de fornecer interconexão com Rede Pública de Telefonia Comutada, Telefonia IP e roteamento com a rede WAN, fornecendo suporte de comunicação para a plataforma e comunicação de telefonia local.

4.8.30. Deverá suportar sinalizações de entroncamento MFC R2 digital, ISDN (RDSI) PRI e BRI, CAS, QSIG (ETSI), SIP e H.323; através de hardware específico para entroncamentos E1.

4.8.31. Deverá permitir livre configuração de todos os recursos de telefonia, incluindo-se definição de plano de encaminhamento de chamadas, configurações de rotas, supressão de Código de Seleção de Prestadora - CSP, além de facilidades e permissões de usuários, por meio da interface web de gerenciamento e administração.

4.8.32. Deverá prever um Plano de Numeração transparente para o usuário, de modo que se indique o devido roteamento das chamadas telefônicas, sem intervenção dos usuários, mas permitindo critérios configuráveis.

4.8.33. Deverá permitir configuração de rotas alternativas, isto é, em caso de falha na conexão com a rede corporativa, os equipamentos deverão operar normalmente entre seus ramais e com acesso à rede pública de telefonia, devendo garantir ainda que telefones IP, localizados em redes remotas, continuem sua operação em caso de falha do circuito WAN, por meio de equipamentos com funcionalidade de sobrevivência local instalados nas unidades remotas.

4.8.34. Deverá interceptar e encaminhar, automaticamente, para a rota VoIP (caso exista) as chamadas realizadas utilizando-se Código de Seleção de Prestadora – CSP quando deveriam ter sido realizadas pela rede corporativa. Se, no momento do encaminhamento, todos os canais da rota estiverem ocupados ou com problemas que impeçam o devido encaminhamento, a chamada deverá cursar pela rede pública.

4.8.35. Deverá possibilitar, para todas as interligações, a utilização de rota alternativa (caso exista), caso a rota principal esteja congestionada.

4.8.36. Deverá permitir a implantação de rotas com interfaces celulares (“troncos celulares”) para o encaminhamento de tráfego para as prestadoras de telefonia celulares contratadas. Em caso de indisponibilidade destas rotas, a chamada deverá cursar pela rede de telefonia fixa.

4.8.37. Deverá permitir o registro de ramais/terminais IP baseados no protocolo SIP, H.323 e IAX2; al), suportando SIP Trunk.

4.8.38. Deverá suportar IAX2 Trunk.

4.8.39. Deverá permitir registro de telefones por meio do protocolo DHCP.

4.8.40. Deverá permitir registro de telefones por meio da configuração de endereçamento IP ESTÁTICO.

- 4.8.41. Deverá permitir o bloqueio e/ou liberação do registro de ramais por meio do endereçamento de rede.
- 4.8.42. Deverá suportar a mobilidade de ramal por usuário de forma que o mesmo possa utilizá-lo em qualquer ponto de rede da estrutura interna.
- 4.8.43. Deverá permitir o bloqueio de chamadas para códigos de acesso compostos de no mínimo 8 dígitos. A inclusão de números não permitidos deverá ser realizada pelo administrador do sistema.
- 4.8.44. Deverá permitir para todas as rotas a manipulação (inserção ou retirada de prefixos, substituição de dígitos, etc.) dos números de origem e de destino, alterando todos os campos do cabeçalho SIP.
- 4.8.45. Deverá possuir agenda telefônica interna com no mínimo 500 (quinhentos) números cadastrados.
- 4.8.46. Deverá suportar, os padrões de mercado de CODECs de compressão de voz G711, G711a, G.711μ, G729, G729a, e G722; av e deverá suportar o envio de FAX através do padrão T.38 e recebimento de fax convertido para PDF e enviado por e-mail; aw e deverá suportar cancelamento de eco.
- 4.8.47. Deverá suportar os CODECs H.263 ou H.264 ou outro padrão de compressão para vídeo.
- 4.8.48. Deverá suportar facilidade de DDR (Discagem Direta Ramal), sem uso de hardware externo adicional.
- 4.8.49. Deverá suportar sinalização DTMF (RFC 2833).
- 4.8.50. Deverá suportar música de espera no padrão MP3 ou WAV, sem a necessidade de uso de hardwares externo adicional.
- 4.8.51. Deverá possuir interface WEB na qual disponibilizará acesso seguro (HTTPS) ao servidor a partir de qualquer ponto da rede. Por meio dessa interface, o administrador do sistema poderá operar e configurar os softwares instalados no servidor. O acesso WEB deverá ser controlado mediante usuário e senha.
- 4.8.52. Deverá permitir a configuração de backup automático das bases de dados, cuja periodicidade, hora de início e caminho de destino, inclusive unidade de rede mapeada, possa ser programada pelo administrador do sistema.
- 4.8.53. Todas as funcionalidades requeridas neste Termo de Referência deverão ser implementadas utilizando o mesmo protocolo de sinalização entre o telefone IP e o IPBX, ofertados pela Contratada.
- 4.8.54. O sistema deve permitir a utilização de telefones e/ou softwares de qualquer fabricante, integrados à Solução de Telefonia IP, incluindo smartphones, tablets, entre outros, desde que operem no protocolo SIP – RFC 3261, mantendo no mínimo as seguintes funcionalidades:
- 4.8.54.1. Comunicação de áudio;
- 4.8.54.2. Transferência;

- 4.8.54.3. Conferência;
  - 4.8.54.4. Chamada em espera;
  - 4.8.54.5. Open Source (Asterisk 13 ou superior);
  - 4.8.54.6. Suporte a Banco de Dados MySQL;
  - 4.8.54.7. Integração do Asterisk com banco de dados em realtime;
  - 4.8.54.8. Integração do Asterisk com LDAP;
  - 4.8.54.9. Futura integração de voz com a plataforma google workspace utilizada pela instituição;
  - 4.8.54.10. Extensões SIP e IAX2;
  - 4.8.54.11. Interface web de Administração em PHP e JavaScript;
  - 4.8.54.12. Plano de Numeração.
- 4.8.55. A Solução de Telefonia IP deverá exercer a função de Central Local – CL, para cursar os tráfegos originados e terminados entre os seus próprios ramais, entre estes e a Rede Pública, e entre estes e a rede WAN da unidade.
- 4.8.56. A Solução de Telefonia IP deverá possibilitar a implantação de um plano de numeração específico, de acordo com a faixa de DDR disponibilizada pela concessionária na localidade do campus e solicitação da unidade.
- 4.8.57. Após realizada a instalação e configuração da central telefônica, a Contratada deverá apresentar o *as built* das instalações realizadas.
- 4.8.58. Não deverá ser cobrada nenhuma taxa, encargo, assinatura ou valor de licenciamento para ativação e/ou ampliação de novos ramais telefônicos.

#### **4.9. Requisitos de Projeto e de Implementação**

- 4.9.1. A instalação e configuração deverá cumprir as normas e procedimentos NBR vigentes.
- 4.9.2. A Contratada deverá apresentar um cronograma de implantação da solução com etapas bem definidas e que não comprometam a operação da central legada. Também deverá constar no cronograma as etapas da integração entre a nova Solução de Telefonia IP e a Central Legada Mitel MXONE V4.1. Esse cronograma deverá passar por aprovação da equipe de TI da Contratante.
- 4.9.3. Após a realização dos serviços, a contratada deverá apresentar documentação *as built* das instalações.

#### **4.10. Requisitos de Implantação**

- 4.10.1. Os equipamentos da solução deverão ser instalados na DataCenter da UFLA.
- 4.10.2. Cabe à Contratada realizar a interligação entre a nova Solução de Telefonia IP e a Central



Telefônica legada através dos links E1's por meio de cabeamento fornecido pela Contratante.

4.10.3. A configuração e fornecimento de equipamentos como modems ópticos, multiplexadores, entre outros, para interligação entre as soluções é de responsabilidade da Contratada.

#### **4.11. Requisitos de Garantia e Manutenção**

4.11.1. A garantia dos equipamentos deverá possuir o período mínimo de 36 meses.

4.11.2. A garantia dos serviços deverá possuir o período mínimo de 12 meses.

4.11.3. A garantia dos serviços poderá ser prestada à distância, desde que as pendências solicitadas sejam resolvidas de forma plena.

4.11.4. Em caso de impossibilidade no atendimento da demanda de forma remota, a Contratada deverá comparecer presencialmente para solucionar a demanda às suas expensas.

4.11.5. Nos casos de troca de equipamentos defeituosos, os mesmos devem ser enviados pela Contratada no próximo dia útil subsequente à abertura do chamado e comprovação do defeito, sem quaisquer custos adicionais para a Contratante.

4.11.6. Os chamados técnicos deverão ser gerenciados pela Contratada em horário comercial, na modalidade 8x5 (oito horas por dia, cinco dias por semana), por meio de plataforma eletrônica, e-mail, telefax, mensageiro instantâneo ou chamado telefônico à central de atendimento, a ser informada pela Contratada, onde poderá ser possível abrir tickets de manutenção.

#### **4.12. Requisitos de Experiência Profissional**

4.12.1. A Contratada deve possuir, no momento da execução, certificação do fabricante do framework utilizado na Solução de Telefonia IP.

4.12.2. A Contratada deve possuir, no momento da execução, certificação "DCaP" ou superior do fabricante do software livre Asterix utilizado na Solução de Telefonia IP.

4.12.3. A Contratada deve possuir, no momento da execução, certificação emitida pelo desenvolvedor/fabricante do SBC (Session Border Controller) utilizado na Solução de Telefonia IP.

4.12.4. A Contratada deverá possuir, no momento da execução, profissional com contrato de prestação de serviço ou profissional pertencente ao quadro permanente que deverá possuir certificação emitida pelo desenvolvedor/fabricante da Mitel, que comprove a capacidade técnica para execução do serviço de integração entre a nova Solução de Telefonia IP e a Central Legada Mitel MXONE V4.1.

### 4.13. Requisitos de Formação da Equipe

4.13.1. A Contratada deverá apresentar, no momento da execução, a comprovação, por meio de apresentação da Carteira de Trabalho ou Ficha de Registro de Empregado ou Contrato de Prestação de Serviços devidamente registrado em cartório, que possui em seu quadro de funcionários no mínimo 1 (um) profissional treinado e certificado pelas especificações do item 4.12 - Requisitos de Experiência Profissional.

4.13.2. É permitido à Contratada apresentar diferentes profissionais treinados, de modo a contemplar todo o escopo das certificações solicitadas no item 4.12 - Requisitos de Experiência Profissional. Nesse caso, todos os profissionais treinados deverão estar presentes para a realização das atividades referentes às suas capacitações.

4.13.3. A qualificação desse funcionário deverá conter, no mínimo:

<b>PERFIL – Integrador</b>	
Responsável por realizar todas as atividades relacionadas à integração da nova central telefônica com a central legada, conforme as normas, padrões e diretrizes da Contratante, implementando os casos de uso, integrando os componentes e módulos do sistema, além de gerar e manter as rotinas de implantação.	
<b>Experiência/Qualificação</b>	<b>Modo de Comprovação</b>
Experiência mínima de 01 (um) ano em prestação de serviços na plataforma Mitel MXONE.	Registro em Carteira de Trabalho ou contrato(s) executado(s) pelo funcionário, além da devida documentação necessária para que se comprove a participação do funcionário na execução das atividades.
<b>Formação</b>	<b>Modo de Comprovação</b>
Capacidade técnica para efetuar a integração entre a Solução de Telefonia IP e a central atual legada Mitel MXONE V4.1.	A Contratada deverá comprovar que possui em seu quadro de colaboradores funcionário/sócio com certificação emitida pelo desenvolvedor/fabricante da Mitel, provando a capacidade técnica para efetuar a integração entre a nova central Telefônica e a central atual legada Mitel MXONE V4.1.

<b>PERFIL – Especialista de Campo - Implantação</b>	
Responsável por realizar todas as atividades relacionadas à implantação e configuração da nova central telefônica conforme as normas, padrões e diretrizes da Contratante, implementando os casos de uso, integrando os componentes e módulos do sistema, além de gerar e manter as rotinas de implantação.	
<b>Experiência/Qualificação</b>	<b>Modo de Comprovação</b>
Experiência mínima de 01 (um) ano comprovando a capacidade de operação de solução de central IP.	Registro em Carteira de Trabalho ou contrato(s) executado(s) pelo funcionário, além da devida documentação necessária para que se comprove a participação do funcionário na execução das atividades.
<b>Formação</b>	<b>Modo de Comprovação</b>
Capacidade técnica para efetuar a implantação e configuração da central telefônica na UFLA com todos os seus dispositivos.	A Contratada deve comprovar que possui em seu quadro de colaboradores funcionário/sócio com a(s) certificação(ões) “DCaP” ou superior, comprovando a capacidade de operação de sistemas Asterisk.

<b>PERFIL – Especialista de Campo - Framework</b>	
Responsável por realizar todas as atividades relacionadas à implantação e configuração da nova central telefônica conforme as normas, padrões e diretrizes da Contratante, implementando os casos de uso, integrando os componentes e módulos do sistema, além de gerar e manter as rotinas de implantação.	
<b>Experiência/Qualificação</b>	<b>Modo de Comprovação</b>
Experiência mínima de 01 (um) ano comprovando a capacidade de operação com Frameworks Asterisk.	Registro em Carteira de Trabalho ou contrato(s) executado(s) pelo funcionário, além da devida documentação necessária para que se comprove a participação do funcionário na execução das atividades.

<b>Formação</b>	<b>Modo de Comprovação</b>
Capacidade técnica para efetuar a implantação e configuração da central telefônica na UFLA com todos os seus dispositivos.	A Contratada deve comprovar que possui em seu quadro de colaboradores funcionário/sócio a certificação do fabricante do framework utilizado na Solução de Telefonia IP.

<b>PERFIL – Especialista de Campo - Segurança</b>	
Responsável por realizar todas as atividades relacionadas à implantação e configuração da nova central telefônica e implementar ferramentas de segurança e controle conforme as normas, padrões e diretrizes da Contratante, implementando os casos de uso, integrando os componentes e módulos do sistema, além de gerar e manter as rotinas de implantação.	
<b>Experiência/Qualificação</b>	<b>Modo de Comprovação</b>
Experiência mínima de 01 (um) ano comprovando a capacidade de operação com SBC (Session Border Controller).	Registro em Carteira de Trabalho ou contrato(s) executado(s) pelo funcionário, além da devida documentação necessária para que se comprove a participação do funcionário na execução das atividades.
<b>Formação</b>	<b>Modo de Comprovação</b>
Capacidade técnica para efetuar a implantação, configuração e utilização de ferramentas de segurança e controle da central telefônica na UFLA com todos os seus dispositivos.	A Contratada deve comprovar que possui em seu quadro de colaboradores funcionário/sócio a(s) certificação(ões) emitida(s) pelo desenvolvedor/fabricante do SBC (Session Border Controller) provando a capacidade técnica.

#### **4.14. Requisitos de Metodologia de Trabalho**

4.14.1. Após a entrega dos equipamentos, a Contratada deverá entrar em contato com a UFLA para agendar a reunião para definição das diretrizes de instalação/configuração e cronograma de

implantação, desde que observadas as condições de prazos estabelecidos neste Termo de Referência.

#### **4.15. Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade**

4.15.1. A Contratada deverá assinar o Termo de Compromisso, contendo declaração de manutenção de sigilo e respeito às normas de segurança da informação vigentes, a ser assinado pelo representante legal da mesma, juntamente com o Termo de Ciência, conforme item 6.4 do presente Termo de Referência.

#### **4.16. Outros Requisitos Aplicáveis**

4.16.1. Deverá ser apresentada a documentação técnica do fabricante do equipamento, comprovando o atendimento a todos os requisitos contidos neste Termo de Referência, com o atendimento das seguintes condições:

4.16.1.1. Documentação técnica - nessa documentação, a Contratada deverá fornecer uma planilha ponto-a-ponto indicando documento e página que conste o cumprimento de cada um dos requisitos das especificações técnicas.

4.16.1.2. Não serão aceitas referências a futuras atualizações ou versões de produtos para comprovar a existência ou aderência a qualquer quesito deste Termo de Referência.

## **5 – RESPONSABILIDADES**

### **5.1. Deveres e responsabilidades da CONTRATANTE**

5.1.1. Nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos.

5.1.2. Encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência ou Projeto Básico.

5.1.3. Receber o objeto fornecido pela contratada que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas.

5.1.4. Aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis, comunicando ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, quando aplicável.

5.1.5. Liquidar o empenho e efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos

preestabelecidos em contrato.

5.1.6. Comunicar à contratada todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da solução de TIC.

5.1.7. Definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC por parte da contratada, com base em pesquisas de mercado, quando aplicável.

5.1.8. Prever que os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos cuja criação ou alteração seja objeto da relação contratual pertençam à Administração, incluindo a documentação, o código-fonte de aplicações, os modelos de dados e as bases de dados, justificando os casos em que isso não ocorrer.

5.1.9. Verificar, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e, posterior, recebimento definitivo.

## **5.2. Deveres e responsabilidades da CONTRATADA**

5.2.1. Indicar formalmente e por escrito, no prazo máximo de 05 dias úteis após a assinatura do contrato, junto à contratante, um preposto idôneo com poderes de decisão para representar a contratada, principalmente no tocante à eficiência e agilidade da execução do objeto deste Termo de Referência, e que deverá responder pela fiel execução do contrato.

5.2.2. Atender prontamente quaisquer orientações e exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual.

5.2.3. Reparar quaisquer danos diretamente causados à contratante ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução dos serviços pela contratante.

5.2.4. Propiciar todos os meios necessários à fiscalização do contrato pela contratante, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcial, em qualquer tempo, desde que motivadas as causas e justificativas desta decisão.

5.2.5. Manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação.

5.2.6. Quando especificada, manter, durante a execução do contrato, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para fornecimento da solução de TIC.

5.2.7. Quando especificado, manter a produtividade ou a capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC durante a execução do contrato.

5.2.8. Ceder os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos produzidos em decorrência da relação contratual, incluindo a documentação, o código-fonte de aplicações, os modelos de dados e as bases de dados à

Administração.

5.2.9. Executar o objeto do certame em estreita observância dos ditames estabelecidos pela Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD).

5.2.10. Não veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca da prestação dos serviços do contrato, sem prévia autorização da contratante.

5.2.11. Não fazer uso das informações prestadas pela contratante para fins diversos do estrito e absoluto cumprimento do contrato em questão.

5.2.12. A Contratada deverá entregar manuais técnicos originais do software em meio digital, no momento da entrega dos produtos. A UFLA se reserva o direito de imprimir os manuais fornecidos em meio digital para utilização em suas dependências, quando conveniente.

5.2.13. A Contratada deverá comunicar à UFLA, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação.

5.2.14. Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e demais requisitos constantes neste Termo de Referência, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade, no que couber.

5.2.15. A Contratada deverá prestar suporte à instalação dos softwares, a qualquer momento dentro da vigência do contrato, sem que ocorra cobrança de valores adicionais.

5.2.16. A Contratada deverá possibilitar, para cada licença, a instalação do software em mais de uma máquina, mesmo que impedido de uso simultâneo, em virtude do regime de trabalho remoto instituído no período de pandemia.

## **6 – MODELO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO**

### **6.1. Rotinas de Execução**

6.1.1. Os equipamentos da Solução deverão ser instalados no DataCenter da UFLA. A reunião inicial deverá ser marcada pela Contratante após assinatura do contrato. As reuniões deverão sempre ser agendadas por meio de e-mail fornecido pela Contratada, em momento oportuno.

6.1.2. Para minimizar o impacto (downtime dos serviços) na integração das soluções, esse serviço deverá ser realizado no horário e dia proposto pela Contratante, podendo ser em finais de semana e após o horário comercial.

6.1.3. As identificações e certificações dos funcionários que irão executar o serviço devem ser fornecidas na primeira reunião.

6.1.4. Cabe à Contratada realizar a interligação entre a nova Solução de Telefonia IP e a Central

Telefônica legada através dos links E1's por meio de cabeamento fornecido pela Contratante.

6.1.5. A configuração e fornecimento de equipamentos como modems ópticos, multiplexadores, entre outros, para interligação entre as soluções é de responsabilidade da Contratada.

6.1.6. Após término do serviço, a Contratante deverá entregar à Contratada um documento descrevendo todo o procedimento executado. Esse documento deverá conter topologia, comandos executados, módulos instalados, licenças e demais informações necessárias da solução de telefonia IP.

6.1.7. O prazo de entrega do bem elencado no item 01 é de até 30 (trinta) dias, contados da data de assinatura do contrato, na Diretoria de Materiais e Patrimônio, localizada no Campus Universitário, que poderá solicitar o encaminhamento do mesmo para outros locais da Universidade, com todas as despesas pagas pela Contratada.

6.1.8. O prazo de prestação dos serviços elencados nos itens 02 e 03 é de até 30 (trinta) dias, contados da data de recebimento provisório do item 01 na Diretoria de Materiais e Patrimônio.

## **6.2. Quantidade mínima de bens ou serviços para comparação e controle**

6.2.1. Não se aplica.

## **6.3. Mecanismos formais de comunicação**

6.3.1. Após a assinatura do contrato, a Contratante deverá agendar a reunião inicial com a Contratada por meio de e-mail.

6.3.2. O mecanismo formal de comunicação a ser utilizado para troca de informações entre a Contratada e a Contratante será o e-mail. Poderá ser utilizada outra forma de comunicação (telefone, telefax, sms, app de mensagens, entre outros), porém toda demanda deverá ser formalizada via e-mail.

## **6.4. Manutenção de Sigilo e Normas de Segurança**

6.4.1. A Contratada deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução dos serviços, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pelo Contratante a tais documentos.

6.4.2. O **Termo de Compromisso**, contendo declaração de manutenção de sigilo e respeito às normas de segurança vigentes na entidade, a ser assinado pelo representante legal da



Contratada, e **Termo de Ciência**, a ser assinado por todos os empregados da Contratada diretamente envolvidos na contratação, encontram-se nos ANEXOS II e III do edital.

## **7 – MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO**

### **7.1. Critérios de Aceitação**

7.1.1. Os bens serão recebidos provisoriamente pela Diretoria de Materiais e Patrimônio e os serviços serão recebidos provisoriamente pelo requisitante, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

7.1.2. Os bens e serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de até 10 (dez) dias úteis, a contar da notificação do licitante vencedor, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.1.3. Caso a substituição não ocorra no prazo definido no item anterior, estará o licitante vencedor incorrendo em atraso na entrega, sujeito à aplicação das sanções previstas neste Termo de Referência.

7.1.4. Os bens e serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 15 (quinze) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

7.1.5. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

### **7.2. Procedimentos de Teste e Inspeção**

7.2.1. Os procedimentos de teste, verificação e inspeção serão realizados conforme descrição estabelecida no item 4 deste Termo de Referência.

### **7.3. Níveis Mínimos de Serviço Exigidos**

#### **IAE – INDICADOR DE ATRASO DE ENTREGA A PARTIR DA ASSINATURA DO CONTRATO**

<b>Tópico</b>	<b>Descrição</b>
---------------	------------------

<b>Finalidade</b>	Medir o tempo de atraso na entrega dos produtos e serviços constantes no contrato.	
<b>Meta a cumprir</b>	<b>60 dias</b>	
<b>Instrumento de medição</b>	<p>Inicial: Assinatura do contrato.</p> <p>Final: Termo de recebimento provisório pelo setor competente da UFLA.</p>	
<b>Forma de acompanhamento</b>	<p>O acompanhamento será realizado, com base no instrumento de medição, por membro designado pela Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação (DGTI/UFLA).</p> <p>A DGTI/UFLA notificará o descumprimento do prazo.</p>	
<b>Periodicidade</b>	Única	
<b>Mecanismo de Cálculo (métrica)</b>	<p><b>IAE = <math>\frac{\text{TEX} - \text{TEST}}{\text{TEST}}</math></b></p> <p>Onde:</p> <p><b>IAE</b> – Indicador de Atraso de Entrega;</p> <p><b>TEX</b> – Tempo de Execução – corresponde ao período de execução da entrega, da sua data de início (assinatura do contrato) até a data de entrega dos produtos (recebimento atestado pela DGTI) .</p> <p><b>TEST</b> – Tempo Estimado para a Entrega conforme estipulado no Termo de Referência.</p>	
<b>Observações</b>	<p>Obs1: Serão utilizados dias corridos na medição.</p> <p>Obs2: Os dias com expediente parcial no órgão/entidade serão considerados como dias úteis no cômputo do indicador.</p> <p>Obs3: Não se aplicará este indicador para as OS de Manutenções Corretivas do tipo Garantia e aquelas com execução interrompida ou cancelada por</p>	

	solicitação da Contratante.
<b>Início de Vigência</b>	A partir da assinatura do contrato.
<b>Faixas de ajuste no pagamento e Sanções</b>	<p>Para valores do indicador <b>IAE</b>:</p> <p>De 0 a 0,10 – Pagamento integral;</p> <p>De 0,11 a 0,20 – Glosa de 01%;</p> <p>De 0,21 a 0,30 – Glosa de 02%;</p> <p>De 0,31 a 0,50 – Glosa de 05%;</p> <p>De 0,51 a 1,00 – Glosa de 07%;</p> <p>Acima de 1 – Será aplicada Glosa de 10% e multa de 10% sobre o valor do contrato.</p>

#### **7.4. Sanções Administrativas e Procedimentos para retenção ou glosa no pagamento**

7.4.1 Comete infração administrativa a Contratada que:

7.4.1.1. inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

7.4.1.2. ensejar o retardamento da execução do objeto;

7.4.1.3. falhar ou fraudar na execução da ata;

7.4.1.4. comportar-se de modo inidôneo;

7.4.1.5. cometer fraude fiscal.

7.4.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto, a Administração pode aplicar à Contratada as seguintes sanções:

7.4.2.1. advertência por escrito, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado;

7.4.2.2. multa de:

7.4.2.2.1. 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor

adjudicado em caso de atraso na execução dos serviços, limitada a incidência a 15 (quinze) dias. Após o décimo quinto dia e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;

7.4.2.2.2. 0,1% (um décimo por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida;

7.4.2.2.3. 0,1% (um décimo por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;

7.4.2.2.4. 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso na apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), observado o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autorizará a Administração CONTRATANTE a promover a rescisão do contrato;

7.4.2.2.5. as penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si;

7.4.2.3. suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

7.4.2.4. sanção de impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União, com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;

7.4.2.4.1. a sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 7.4.1 deste Projeto Básico;

7.4.2.5. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados.

7.4.3. As sanções previstas nos subitens 7.4.2.1, 7.4.2.3, 7.4.2.4 e 7.4.2.5 poderão ser aplicadas à Contratada juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

7.4.4. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

7.4.4.1. tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

7.4.4.2. tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

7.4.4.3. demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

7.4.5. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo

que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

7.4.6. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

7.4.6.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

7.4.7. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

7.4.8. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

7.4.9. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

7.4.10. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

7.4.11. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

7.4.12. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

7.4.13. As glosas porventura aplicadas, conforme previstas no item 7.3 deste Projeto Básico, serão descontadas dos pagamentos devidos pela UFLA ou cobradas diretamente da Contratada penalizada, amigável ou judicialmente, e poderão ser aplicadas cumulativamente às demais sanções previstas.

7.4.14. Serão considerados injustificados os atrasos não comunicados tempestivamente e indevidamente fundamentados e a aceitação da justificativa ficará a critério da UFLA, que examinará a legalidade da conduta da Contratada.

7.4.15. Comprovado impedimento ou reconhecida força maior, devidamente justificado e aceito pela UFLA, conforme procedimento esboçado no subitem anterior, a Contratada ficará isenta das

glosas mencionadas.

## **7.5. Do Pagamento**

7.5.1. O pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados a partir do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

7.5.2. Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal ou fatura no momento em que o órgão contratante atestar a execução do objeto do contrato.

7.5.3. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

7.5.3.1. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

7.5.4. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

7.5.5. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

7.5.6. Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

7.5.7. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

7.5.8. Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

7.5.9. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

7.5.10. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

7.5.11. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.

7.5.11.1. Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

7.5.12. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

7.5.12.1. A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

7.5.13. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

**EM = I x N x VP, sendo:**

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX)$$

$$I = ( 6 / 100 ) / 365$$

$$I = 0,00016438$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%

## 8 – ESTIMATIVA DE PREÇOS DA CONTRATAÇÃO

Id	Descrição do Bem ou Serviço	Qtde	Unidade de Medida	Valor Unitário Máximo Aceitável	Valor Total Máximo Aceitável
1	GATEWAY E1 c/ 5E1 + Fonte Redundante, incluindo instalação e configuração.	01	Unid.	R\$ 49.500,00	R\$ 49.500,00
2	Solução PABX Virtualizado no DataCenter da UFLA, incluindo instalação, configuração e licenciamento.	01	Unid.	R\$ 142.642,67	R\$ 142.642,67
3	Serviço de integração com a central legada, suporte e treinamento.	01	Unid.	R\$ 76.233,33	R\$ 76.233,33

## 9 – ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

9.1. Em relação à adequação orçamentária:

Para a contratação foi informada a seguinte adequação orçamentária:

NATUREZA DE DESPESA: 449052, 449040 e 339040

PROGRAMAS:

- 12.364.5013.20RK.0031 - FONTE: 8100000000 E 8144000000 - TESOURO
- 12.364.5013.20RK.0031 - FONTE: 8150262630 - RENDAS PRÓPRIAS
- 12.364.5013.8282.0031 - FONTE: 8142000000 - REUNI

9.2. Não se aplica ao objeto da contratação um cronograma de execução física e financeira.



## **10 – DA VIGÊNCIA DO CONTRATO**

10.1 O contrato vigorará por 12 (doze) meses, contados a partir da data da sua assinatura.

## **11 – DO REAJUSTE DE PREÇOS (quando aplicável)**

11.1 Os valores decorrentes do contrato são fixos e irreajustáveis.

## **12 – DOS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR**

### **12.1. Regime, Tipo e Modalidade da Licitação**

12.1.1. Será utilizada a modalidade do Pregão na forma Eletrônica, onde os objetos a serem adquiridos enquadram-se na classificação de bens comuns, nos termos do parágrafo único do art. 1º da Lei nº 10.520/2002 e do inciso II, do art. 3º do Decreto nº 10.024/2019.

12.1.2. Quanto ao critério de julgamento, o objeto da licitação será adjudicado por grupo, mediante critério de menor preço.

12.1.2.1. Os itens necessários para aquisição da Solução de Telefonia IP não admitem parcelamento sem onerar ou dificultar a sua execução, uma vez que para que os serviços funcionem, toda a solução deve estar instalada, configurada e integrada com a central telefônica legada. Segregar estes itens implicaria em ônus excessivo, que seria refletido de forma negativa e que poderia interromper a prestação do serviço.

12.1.2.2. Apesar de haver 03 (três) itens demandados para aquisição, a competição deverá ser realizada em grupo único por tratar-se de solução à qual o fornecedor deverá ser responsável pelo fornecimento do hardware, software, pelo serviço de integração com a central legada, suporte e treinamento.

### **12.2. Justificativa para a Aplicação do Direito de Preferência e Margens de Preferência**

12.2.1. O Decreto nº 7.174/2010, que regulamenta a contratação de bens e serviços de

informática e automação pela administração pública federal, em seu artigo 5º, traz a seguinte redação:

“Art. 5º. Será assegurada preferência na contratação, nos termos do disposto no art. 3º da Lei nº 8.248, de 1991, para fornecedores de bens e serviços, observada a seguinte ordem:

I - bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País e produzidos de acordo com o Processo Produtivo Básico (PPB), na forma definida pelo Poder Executivo Federal;

II - bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País; e

III - bens e serviços produzidos de acordo com o PPB, na forma definida pelo Poder Executivo Federal.

Parágrafo único. As microempresas e empresas de pequeno porte que atendam ao disposto nos incisos do caput terão prioridade no exercício do direito de preferência em relação às médias e grandes empresas enquadradas no mesmo inciso.”

12.2.2. Isto posto, em relação ao Decreto 7.174/2010, será assegurado o direito de preferência previsto no seu artigo 3º, conforme procedimento estabelecido nos artigos 5º e 8º.

12.2.3. A Lei Complementar nº 123/2006 - Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte: aplicável. A referida Lei, traz em seu artigo 48:

“Art. 48. Para o cumprimento do disposto no art. 47 desta Lei Complementar, a administração pública:

I - deverá realizar processo licitatório destinado exclusivamente à participação de microempresas e empresas de pequeno porte nos itens de contratação cujo valor seja de até R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais);

(...)

III - deverá estabelecer, em certames para aquisição de bens de natureza divisível, cota de até 25% (vinte e cinco por cento) do objeto para a contratação de microempresas e empresas de pequeno porte.”

12.2.4. A aplicação do disposto no item 12.2.3 geraria benefícios diferentes para cada item. Considerando a necessidade de agrupamento dos itens para adequação da solução e a natureza majoritária de serviços prestados na composição do grupo não é possível a destinação da disputa da licitação exclusiva por ME/EPP bem como a criação de cotas exclusivas. Dessa forma, o grupo composto pelos três itens deste Termo de Referência será destinado à ampla concorrência.

### **12.3. Critérios de Qualificação Técnica para a Habilitação**

12.3.1. A Contratada deve possuir, no momento da execução, certificação do fabricante do framework utilizado na Solução de Telefonia IP.

12.3.2. A Contratada deve possuir, no momento da execução, certificação “DCaP” ou superior do fabricante do software livre Asterix utilizado na Solução de Telefonia IP.

12.3.3. A Contratada deve possuir, no momento da execução, certificação emitida pelo desenvolvedor/fabricante do SBC (Session Border Controller) utilizado na Solução de Telefonia IP.

12.3.4. A Contratada deverá possuir, no momento da execução, profissional com contrato de prestação de serviço ou profissional pertencente ao quadro permanente que deverá possuir certificação emitida pelo desenvolvedor/fabricante da Mitel, que comprove a capacidade técnica para execução do serviço de integração entre a nova Solução de Telefonia IP e a Central Legada Mitel MXONE V4.1.

### **12.4. Visita Técnica Facultativa**

12.4.1. De forma a ter maior conhecimento da central telefônica legada e das circunstâncias locais, é facultado às empresas a realização de vistoria.

12.4.2. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

12.4.3. A visita técnica deverá ser agendada junto à Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação, por meio dos telefones (35)3829-1521 ou do e-mail [cic.dgti@ufla.br](mailto:cic.dgti@ufla.br), de segunda-feira a sexta-feira nos horários de 08h00 às 12h00 e das 14h00 às 17h00.

12.4.4. Por ocasião da visita técnica, o licitante deverá trazer a Declaração de Vistoria, elaborada de acordo com o Anexo IV do Edital, devidamente impressa e preenchida, em duas vias, que serão visadas pelo servidor responsável da UFLA e constituirá documento de habilitação do certame.

12.4.4.1. A visita técnica só poderá ser realizada pelo licitante que conste no contrato social ou no SicaF ou por seu representante legal, devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua designação para a realização da vistoria, como procuração.

12.4.5. A visita técnica é facultativa, no entanto, caso se opte por não vistoriar, a Declaração de Vistoria deverá ser substituída pela Declaração de Não Vistoria, elaborada e devidamente preenchida de acordo com o Anexo V do Edital, em que conste, alternativamente, ou que conhece as condições locais para execução do objeto; ou que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza do trabalho; assume total responsabilidade por este fato e não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças técnicas ou financeiras com a Contratante.

12.4.5.1. A Declaração de Não Vistoria, caso seja essa a opção, constituirá documento de habilitação do certame.

12.4.6. Em virtude da pandemia pelo coronavírus, o licitante deverá, durante toda a visita técnica, fazer uso de máscara, álcool gel e cumprir o protocolo de biossegurança vigente na UFLA, respeitando o distanciamento.

12.4.6.1. A máscara, o álcool gel e qualquer outro equipamento de proteção individual entendido como necessário não serão fornecidos pela UFLA, sendo de exclusiva responsabilidade do licitante.

12.4.6.2. A UFLA se reserva no direito de cancelar a visita técnica do licitante que não cumpra o disposto nos itens 12.4.6 e 12.4.6.1.

### **13 – DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO E DA APROVAÇÃO**

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela Portaria/Proplag nº 95, de 16 de março de 2021.

Conforme o §6º do art. 12 da IN SGD/ME nº 01, de 2019, o Termo de Referência ou Projeto Básico será assinado pela Equipe de Planejamento da Contratação e pela autoridade máxima da Área de TIC e aprovado pela autoridade competente.

<b>Integrante Requisitante</b> Thiago do Prado Ramos Matrícula 1307689	<b>Integrante Técnico</b> João Antonio Resende Paviani Matrícula 2018613	<b>Integrante Administrativo</b> Lísias André de Vieira e Silva Matrícula 2179514
--	--	---

### **Autoridade Máxima da Área de TIC**

---

ErasmO Evangelista de Oliveira  
Matrícula: 1307332