

INST.SUL DE MG/CAMPUS MUZAMBINHO

Estudo Técnico Preliminar 73/2025**1. Informações Básicas**

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

2.1. Esta contratação objetiva disponibilizar os recursos de comunicação ao Campus Muzambinho, para que possa realizar seus objetivos administrativos e acadêmicos, bem como continuar disponibilizando canal de comunicação com a comunidade local e público externo. A perspectiva é prover as condições necessárias, no que compete a profissional habilitado e instrumentação, para manter a central telefônica (PABX Virtual) e demais terminais telefônicos interno de telefonia operando corretamente, bem como corrigir com eficiência e eficácia qualquer problema que venha a ocorrer.

2.2. O objetivo principal é o suporte técnico continuado, a manutenção, tanto preventiva quanto corretiva, da solução de PABX IP desenvolvida em software livre e já instalada nas dependências do Instituto Federal do Sul de Minas – Campus Muzambinho.

2.3. O escopo dos serviços a serem contratados abrange a realização de atualizações de versão, assistência técnica especializada, a transferência de conhecimento contínua para a equipe interna do CONTRATANTE. A CONTRATADA deverá prestar os serviços em total conformidade com as condições e especificações técnicas da solução atualmente em operação, detalhadas nas seções subsequentes deste documento.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Núcleo de Tecnologia da Informação	Rogério Willian Fernandes Barroso

4. Descrição dos Requisitos da Contratação**4. Detalhamento dos Serviços de Suporte e Manutenção**

A prestação dos serviços de suporte e manutenção, incluindo as atividades de expansão, deverá ser realizada de forma continuada, com base em um modelo de gestão de serviços de TI. A adoção de boas práticas, como as preconizadas pelo modelo ITIL, é uma exigência para a CONTRATADA, que deverá comprovar a qualificação técnica de sua equipe e a experiência em ambientes de grande escala.

4.1. Níveis de Acordo de Serviço (SLA)

O atendimento deverá seguir o seguinte Acordo de Nível de Serviço (SLA), com a utilização de uma interface web de ITSM/GSTI para abertura e acompanhamento dos chamados, com o devido controle de *login* e senha para até 12 usuários da CONTRATANTE.

- **Alta:** 2 horas para o início da análise do problema, aplicável a casos de indisponibilidade total do serviço.
- **Média:** 4 horas para o início da análise do problema, aplicável a falhas operacionais que impactam parcialmente o serviço.
- **Baixa:** 12 horas para o início da análise do problema, aplicável a solicitações de melhoria ou dúvidas.

4.2. Atividades e Responsabilidades da CONTRATADA

A CONTRATADA será responsável pela execução das seguintes atividades de suporte, reconfiguração e gestão do ambiente de telefonia, de forma remota e, quando estritamente necessário, presencialmente:

- **Gerenciamento de Usuários:** Criação de ramais e usuários, seguindo o plano de numeração e as necessidades da CONTRATANTE, e configuração de permissões de acesso e classes de serviço.
- **Gestão de Dispositivos:** Configuração de telefones IP, *softphones*, *gateways* e outros dispositivos SIP, além de manter o sistema de provisionamento automático atualizado e funcional.
- **Gerenciamento de Entroncamentos e Rotas:** Configuração de rotas de entrada e saída, *dial plan* e entroncamentos com operadoras de telefonia, incluindo o suporte na identificação de problemas de comunicação.
- **Gestão de Recursos:** Criação e gerenciamento de serviços de fila, conferência, grupos de chamadas, e *call centers*.
- **Segurança:** Configuração e gestão de regras de segurança tanto no PABX IP quanto nos demais equipamentos da solução.
- **Relatórios:** Geração de relatórios de utilização (URA, chamadas, operadoras, consumo por setor) e relatórios customizáveis.
- **Treinamento:** Realização de treinamentos especializados para a equipe do CONTRATANTE, com o objetivo de transferir conhecimento sobre as configurações básicas e avançadas do sistema.

4.3. Qualificação e Equipe Técnica

A CONTRATADA deverá demonstrar a qualificação técnica necessária para a prestação dos serviços. Para isso, é obrigatória a apresentação de atestados de capacidade técnica de manutenção de PABX IP baseado em Asterisk, com no mínimo 200 ramais. A equipe de profissionais alocada para o serviço deve possuir, no mínimo, as seguintes certificações:

- **DCAA** (Digium Certified Asterisk Administration).
- **DCAP** (Digium Certified Asterisk Professional).

4.4. Condições Contratuais e Obrigações das Partes

Este instrumento estabelece um conjunto claro de responsabilidades mútuas que asseguram a governança e a eficácia da prestação dos serviços. As obrigações são desenhadas para criar uma relação de parceria, onde a CONTRATADA atua como uma extensão da equipe de TI do CONTRATANTE, garantindo a transparência e a segurança operacional.

- **Obrigações da CONTRATADA:** A CONTRATADA deverá executar as atividades com base nas boas práticas do mercado e empregar profissionais qualificados. É de sua responsabilidade arcar com todos os encargos trabalhistas e previdenciários de seus funcionários, zelar pela qualidade dos serviços e acatar as determinações da fiscalização do CONTRATANTE, além do cronograma de trabalho
- **Obrigações da CONTRATANTE:** A equipe do CONTRATANTE supervisionará e homologará os serviços executados. É fundamental que a CONTRATANTE se comprometa a permitir o acesso necessário aos

prepostos da CONTRATADA para a execução dos serviços e a não realizar alterações no ambiente de telefonia sem o prévio conhecimento e participação da CONTRATADA, prevenindo conflitos e garantindo a responsabilidade pela integridade do sistema.

5. Levantamento de Mercado

5.1. O objeto desta demanda enquadra-se como serviços comuns, nos termos do parágrafo único do artigo 1º da Lei 10.520/02 e o parágrafo segundo ao artigo 2º do Decreto 5.450/05, por possuir padrões de desempenho e características gerais e especificações usualmente encontradas no mercado.

5.2. Em relação aos demais requisitos determinados e enumerados no inciso II e alíneas do artigo 11, da IN SGD/ME 01, de 04/04/2019 tem-se que:

5.2.1. Esta solução já é conhecida e utilizada por órgãos públicos e empresas privadas;

5.2.2. Reforçou a escolha dessa solução por ser um software livre;

5.2.3. As políticas, os modelos e os padrões de governo não se aplicam para esta contratação;

5.2.4. O IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho já conta com estrutura (lógica e física) mínima para execução de quaisquer das soluções apresentadas.

5.2.5. - SOLUÇÕES IDENTIFICADAS

ID	Descrição da solução ou cenário
1	Contratação de empresa especializada na implantação de sistema de telefonia software livre PABX IP (ISSABEL) e Serviço de suporte técnico (manutenção preventiva e configurações corretivas) no sistema de telefonia software livre PABX IP (ISSABEL).

A solução 1 já se encontra instalada no IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho e foi feito um levantamento com empresas que fornecem esse tipo de solução.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. Contratação de empresa especializada para implantação, manutenção preventiva, corretiva, evolutiva e adaptativa no sistema de telefonia em software livre PABX IP (ISSABEL), incluindo o sistema de controle de Callcenter, bem como os equipamento que compõem a plataforma computacional (atual ou adquirida na vigência do contrato) de telefonia presente em todas as unidades do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho vinculados ao PABX IP. Todos equipamentos e configurações do serviço de telefonia do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho deverão ser compatíveis com o serviço fone@RNP. Também integra a solução o fornecimento da integração PABX IP com o fone@RNP nas especificações e condições exigidas neste documento.

6.2. Esta contratação não contempla o fornecimento de materiais e equipamentos.

6.3 Tarifador

6.3.1 Software de tarifação centralizado, com capacidade de gerenciar no mínimo 200 ramais (TDM, IP e SIP) e ser escalável a 1000.

6.3.2 Possuir bilhetagem e tarifação com emissão de relatórios das chamadas entrantes, saintes e internas. O sistema ofertado deverá possibilitar acesso aos relatórios e gráficos para seus usuários através da rede local, e deverá dispor dos seguintes parâmetros básicos das chamadas internas, locais, interurbanas e internacionais:

- Data (dia/mês/ano);
- Número do ramal de origem;
- Número de destino da chamada;
- Hora de início e/ou fim da chamada;
- Duração da chamada;

- f. Custo da chamada;
- g. Gravação da chamada.

6.3.3 Tarifação deve ser realizada além do número do ramal, por número PIN de cada usuário.

6.3.4- O software de tarifação deverá prover a emissão de relatórios discriminados por ramal e grupo de ramais, permitindo a consolidação dos dados de tarifação por centros de custo.

6.3.5- Possuir agenda de tarefas de modo a permitir que sejam programadas diversas funções do software. Entre elas, relatórios, gráficos, backup, histórico, etc. Estas tarefas devem ser agendadas para a data e hora marcada. Deve ser permitido programar se os relatórios e gráficos ficarão disponíveis em arquivo, impressora ou e-mail. Para este último poderá ser escolhido se deve enviar direto para o usuário ou para o administrador.

6.3.6- As atualizações de tarifas e localidades devem ser programadas para execução automática com ou sem a intervenção, através da modalidade web-update. A contratada deverá disponibilizar a atualização de tarifas e localidades através do acesso a seu site ou de site recomendado por ela para esse fim.

6.3.7- A contratada deve fornecer a instalação do serviço no hardware da instituição. Este hardware deve estar configurado para receber a demanda inicial e, as expansões até o mínimo de 200 ramais, escalável a 1000.

6.3.8- O software do tarifador deverá integrar a intranet do Campus Muzambinho para gerenciamento de contas e disponibilizar uma interface interativa de fácil utilização.

6.4. Capacidade e Processamento

6.4.1- O sistema ofertado deverá ser baseado numa CPCT (Central Privada de Comutação Telefônica), controlada por programas armazenados, tipo temporal (CPA-T), digital, utilizando técnicas de modulação por código de pulsos (PCM) e técnicas de multiplexação por divisão de tempo (TDM), conforme normas técnicas e resolução aprovada pela ANATEL

6.4.3- O PABX Virtual deverá ter construção modular e, permitir ampliações por meio de configurações no software, sem provocar interrupções na operação e no funcionamento dos equipamentos.

6.4.5- Não será permitida a interligação de dois ou mais equipamentos para fornecer a capacidade de ramais solicitadas neste termo de referência, salvo em caso de ampliação futura do sistema. Será permitido apenas a interligação para funcionar como redundância e backup do sistema inicial.

6.4.6- A CPU principal deve ser duplicada e com funcionamento hot stand-by. Onde cada CPU deve ser capaz de gerenciar todos os recursos, ou seja, nenhum ramal ou facilidade é perdida com a troca de CPU.

6.4.8- O sistema deve ser confiável e oferecer SLA de serviço de pelo menos 99,99%

6.5. Características Técnicas

6.5.1- O PABX virtual deverá possuir certificado de homologação emitido pela ANATEL, os quais deverão ser apresentados antes da contratação. A interligação com a central pública deverá obedecer aos padrões das concessionárias locais.

6.5.2- Nas interligações com a rede pública, o equipamento deverá permitir discagem direta a ramal (DDR), através de todas as linhas tronco unidirecionais de entrada. A central deverá permitir a facilidade (DDR), sem o uso de hardware externo adicional.

6.5.3- A arquitetura baseada em servidores de comunicação deve permitir a mudança geográfica dos servidores de comunicação através de uma rede IP padrão sem a necessidade de um link dedicado, mesmo através da WAN.

6.5.4- Os ramais conectados aos pontos de acesso (bandejas/armários remotos) devem ser vistos pelo sistema como se estivessem conectados da forma tradicional. Isto significa que todas as portas existentes nos pontos de acesso podem ser totalmente integradas em aplicações centralizadas, tais como correio de voz, Call Center, Gravação, tarifação, etc, quando houver.

6.5.5- A arquitetura de software do PABX deve estar baseada no modelo cliente/servidor, e o software de controle de chamada deve ser executado em um sistema operacional em tempo real como o UNIX ou LINUX. Esta arquitetura proverá um enlace de comunicação Ethernet TCP/IP, em conexão direta com o controle de chamada em tempo real.

6.5.6- O PABX deverá possuir memória de massa em harddisk, interna ou externa ao PABX, para backup e restore da base de dados quando necessário.

6.5.7- O PABX deve garantir sigilo absoluto nas comunicações através de seus circuitos.

6.5.8- O plano de numeração dos ramais deverá ser flexível, aceitando por completo a numeração atual.

6.5.9- O PABX deve possibilitar o uso de rotas analógicas ou digitais, devendo ser básico para todos os troncos e interligações, havendo a possibilidade de tomada de feixe de tronco rota alternativa, caso a principal esteja congestionada.

6.5.10- O PABX deverá possuir a facilidade de seleção e acesso a Rota de Menor Custo, nesse caso, manter a integração com o fone@RNP.

6.5.11- O PABX deve incorporar todo software e licenças necessários a seu perfeito funcionamento com as facilidades indicadas nesta especificação.

6.5.12- O PABX deverá possuir a opção de bilhetagem automática.

6.5.13- O PABX deverá possuir de forma integrada comutação TDM e VoIP com as seguintes aplicações:

- a. Ramais IP: Deverá suportar a utilização de aparelhos telefônicos conectados diretamente na rede LAN;
- b. Softphone: deverá suportar a utilização de softphone para acesso às funções telefônicas sem a necessidade do aparelho físico.

6.5.14- O sistema deve possibilitar que uma interligação com outro sistema do mesmo tipo seja feita por meio de uma rede IP.

6.5.15- A interligação entre sistemas do mesmo tipo via rede IP deve prover todas as facilidades existentes na interligação feita pelas linhas de entroncamento tradicionais.

6.5.16- O gateway interno usado para interligações dos sistemas via rede IP deve usar compressão de voz baseada em ulaw, alaw, G.711, G.7293, G.729b e G.723.1.

6.5.17- A central deve possibilitar a criação de rotas IP com os protocolos SIP e H323 v2 ou superior para conexão com centrais de outros fabricantes operando no modo gatekeeper routed. O Gatekeeper deve possibilitar o registro de pelo menos 100 dispositivos.

6.5.18- A central deve possibilitar a interoperabilidade com dispositivos do tipo ATA (adaptador de terminal analógico) através do protocolo SIP de acordo com RFC 3261.

6.5.19- O serviço de voz sobre IP (VoIP) deverá utilizar o protocolo IP para o transporte e entrega da Voz, de forma digital, através de um módulo interno a central.

6.5.20- A Central telefônica deve possibilitar que todos os ramais IP, até a capacidade final, permitam a operação com criptografia através do protocolo SRTP (Secure Real Time Protocol) algoritmo AES com chave mínima de 128 bits.

6.5.21- A Central telefônica deve suportar gravação das ligações entre terminais IP - mesmo que a ligação em questão esteja criptografada - digitais e analógicos.

6.5.22- O PABX deve possuir protocolo de interligação DPNSS, conforme padronização ITU-T, visando a transparência de recursos entre os sistemas interligados.

6.5.23- Suportar QoS (qualidade de serviço) segundo padrão IEEE 802.1p, TOS, RFC 2474 DiffServ.

6.5.24- Suportar VAD (Voice Activity Detection).

6.5.25- Suportar cancelamento de eco segundo padrão G.165 ou G.168.

6.5.26- Suportar o padrão IEEE 802.1q.

6.5.27- Suportar o envio de fax através do padrão T.30 ou T.38.

6.5.28- Suportar os protocolos de autenticação PAP, CHAP, MS-CHAP ou autenticação de rede 802.1x.

6.5.29- Possuir buffer dinâmico para compensação da variação do atraso (jitter).

6.5.30- O PABX deverá suportar as interfaces de aplicações:

- a. TAPI;
- b. CSTA.

6.5.31- O software deverá possuir as facilidades de acesso remoto para manutenção, programação e diagnóstico, através de um microcomputador, por interface TCP/IP e dial-up, devendo o modem /placa IP fazer parte do hardware interno do equipamento, isto é, sem necessidade de hardware externo ou adaptações.

6.6. Facilidades do PABX

6.6.1- O software deverá possibilitar a criação de um mínimo de 15 (quinze) classes de serviço para voz e um mínimo de 15 (quinze) classes de serviço para dados. Através destas classes de serviço deverá ser possível a programação do uso das diversas facilidades de voz oferecidas pelo PABX e dos diversos níveis de acesso à rede pública.

6.6.2- O equipamento deverá permitir configuração de no mínimo de 50 (cinquenta) grupos de ramais, de forma a bloquear o tráfego de ligações internas, dependendo da origem e destino das chamadas. As ligações entre estes grupos devem se processar, unicamente, com auxílio da telefonista e/ou via rede pública.

6.6.3- O equipamento deverá permitir que sejam programados os bloqueios de outros serviços como: 900, 0900, 0800, 0300, etc, devendo a programação ser na central (via software), sem o uso de hardware adicional.

6.6.4- O equipamento deverá permitir o bloqueio de ligações a cobrar por ramal.

6.6.5- Cada ramal do PABX deve permitir ser categorizado, quanto ao acesso às linhas externas, no mínimo, nas seguintes categorias:

- a. Impedido de acesso ao tráfego DDD E DDI: somente poderão efetuar, automaticamente, chamadas locais e celular.
- b. Impedido de acesso ao tráfego DDI: somente poderão efetuar, automaticamente, chamadas locais e nacionais através do sistema DDD e celular, após a discagem de código de acesso.
- c. Impedido de acesso ao tráfego DDI, DDD e Local: somente poderão receber, automaticamente, chamadas externas e internas;
- d. Irrestrito: poderão efetuar, automaticamente, qualquer chamada local, nacional, através do sistema DDD, e internacional, através do sistema DDI, e celular, após a discagem de código de acesso.
- e. Restrito: somente poderá efetuar chamadas entre os ramais da central.
- f. Todos as categorias acima deverão permitir o bloqueio para celular.

6.6.6- O equipamento deverá possibilitar a utilização de troncos digitais bidirecionais troncos executivos - com numeração diferenciada, de forma que chamadas a eles dirigidas sejam automaticamente encaminhadas a ramais específicos.

6.6.7- O equipamento deverá prover reconhecimento do número telefônico do assinante A (desde que enviado pela central pública convencional ou celular), apresentando-o no display dos telefones digitais, sem necessidade de hardware adicional.

6.6.8- Permitir acesso a todas as facilidades do sistema sem nenhuma restrição quanto ao tipo de aparelho do usuário, sendo ele IP, digital ou analógico, com exceção das facilidades específicas dos aparelhos digitais.

6.6.9- Música em espera para chamadas retidas. O PABX deverá fornecer música sintetizada, anúncios permanentes e integrados ao sistema, e a possibilidade de conexão de receptores AM/FM.

6.6.10- A interface de música em espera deverá ser integrada ao sistema.

6.6.11- Permitir ao usuário bloquear a chegada de ligações em seu ramal, porém podendo originar ligações normalmente.

6.6.12- O sistema deverá permitir a criação de no mínimo 1.000 ramais virtuais, com suas próprias categorias de serviço.

6.6.13- Os usuários de ramais virtuais, assim como qualquer usuário do PABX deverá poder estabelecer uma chamada externa, a partir de qualquer ramal físico do PABX, utilizando código pessoal (conta+senha), sendo que momentaneamente todas as facilidades disponíveis em seu ramal deverão estar disponíveis no ramal físico em utilização.

6.6.14- O PABX deverá, durante o estabelecimento da chamada, verificar a categoria de serviço do usuário e não do ramal utilizado. Ao término da ligação, a tarifação deverá ser atribuída ao ramal do usuário e não ao ramal utilizado, bem como o ramal utilizado deverá retornar automaticamente ao estado normal de funcionamento.

6.6.15- Sigilo absoluto nas comunicações internas e externas.

6.6.16- Permitir diferentes toques para chamadas internas, chamadas externas e rechamadas automáticas.

6.6.17- Bloqueio de chamadas externas de saída por pessoas não autorizadas (cadeado eletrônico). Esta facilidade deverá permitir o estabelecimento de uma chamada externa, sem a necessidade de desativar o cadeado desde que a senha individualizada do usuário seja conhecida.

6.6.18- Hot-line imediato/temporizado programável.

6.6.19- Conferência interna e externa no mínimo a 3 (três) participantes para linha analógica e 06 participantes para linha digital,

6.6.20- Retenção de chamadas internas e externas.

6.6.21- Permitir ao usuário comunicar-se alternadamente com dois outros assinantes, internos ou externos ao sistema

6.6.22- Transferência de chamadas de entrada e saída, com ou sem consulta: Tanto as ligações externas quanto as internas poderão ser transferidas a outro ramal, dependendo de sua categoria, anunciando ou não a ligação a seu correspondente. Neste caso o usuário avisa ao outro ramal do encaminhamento da ligação, transferindo-a automaticamente, ao se colocar o monofone no gancho. Na transferência sem anúncio a chamada é transferida antes do atendimento pelo outro ramal. No caso do não atendimento, a chamada deverá ser encaminhada para o correio de voz (quando aplicável), para um ramal de auxílio (redirecionamento por não atendimento) ou para a operadora (demais casos).

6.6.23- Não deverá ser permitido a transferência de ligações externas para ramais de categoria restrita (bloqueada para originar /receber ligações externas).

6.6.24- Transferência de chamadas sobre ramal ocupado com tom de aviso.

6.6.25- Consulta de chamadas em espera.

6.6.26- Intercalação de chamadas, com tom de aviso antecipado.

6.6.27- Proteção contra intercalação: Um ramal protegido contra intercalação não poderá ser intercalado por outro ramal do sistema ou pela mesa de telefonista. A mesa deverá receber sinalização visual e sonora quando tentar intercalar um ramal protegido.

6.6.28- Captura de chamadas individuais: Permitir a um usuário atender a uma chamada destinada a um ramal, discando o código de captura individual seguido do ramal que está recebendo a chamada.

6.6.29- Captura de chamadas em grupo: Permitir a um usuário atender uma chamada destinada a um ramal pertencente ao seu grupo de captura, discando o respectivo código da facilidade.

6.6.30- Rechamada automática para ramal e linha-tronco ocupado. Esta facilidade permite que o ramal originário da chamada solicite ao sistema para que o informe assim que o ramal seja desocupado. A rechamada automática deve poder ser temporizada.

6.6.31- Rechamada automática para ramal por falta de atendimento. Neste caso, assim que o ramal de destino concluir sua primeira ligação, a rechamada é ativada.

6.6.32- Rechamada do último número interno: Permitir ao usuário rechamar o último ramal que o chamou, cuja chamada não foi atendida.

6.6.33- Estacionamento de chamadas: Esta facilidade permite que, através de um código seguido do número do ramal destino, uma chamada seja estacionada em qualquer outro ramal e reconectada ao ramal originador quando necessário.

6.6.34- O PABX deverá possibilitar a programação de um ramal para este tocar em um horário específico, através da discagem do respectivo código e horário desejado.

6.6.35- Transparência decádica/DTMF, utilizada para discagem após o estabelecimento de uma chamada.

6.6.36- Siga-me: Permitir que ramais habilitados para esta facilidade possam desviar chamadas incondicionalmente para um outro ramal, uma operadora ou um grupo de busca. A ativação e o cancelamento desta facilidade poderão ser realizados pelo ramal de origem.

6.6.37- Desvio incondicional e/ou temporizado das ligações internas ou externas a outro ramal. Esta função deverá ser ativada ou desativada pelo próprio aparelho do usuário, pelo aparelho de destino, ou pela operadora.

6.6.38- Desvio de chamadas para destino externo. Neste caso as chamadas originadas para um determinado ramal serão desviadas para um destino externo, via linha-tronco.

6.6.39- Rediscagem do último número externo: Permitir que, através de um prefixo, um usuário possa solicitar que o sistema chame novamente o seu último correspondente externo.

6.6.40- Deverá ser possível armazenar um número externo desejado para posterior rediscagem. Neste caso o sistema armazenará este número mesmo que outras chamadas externas sejam efetuadas.

6.6.41- Código personalizado programado e possível de ser alterado pelo próprio usuário em telefones digitais e analógicos.

6.6.42- Discagem abreviada coletiva: o PABX deverá permitir a programação de no mínimo 1.000 números abreviados coletivos. O proponente deverá informar o número máximo permitido.

6.6.43- Identificação de chamadas pessoais realizada pelo usuário, através da discagem de um código após o atendimento da mesma, a fim de permitir bilhetagem diferenciada.

6.6.44- Serviço diurno e noturno, ativados automaticamente por agendamento ou, manualmente através da mesa de telefonista.

6.6.45- O PABX deverá permitir a formação de grupos chefe-secretária, possibilitando a configuração de até quatro chefes e duas secretárias, disponível em ramais digitais e IP.

6.6.46- O PABX deve permitir criar Unidade de Resposta Audível URA, também chamado de IVR (Interactive Voice Response), talker ou atendente eletrônica. O qual é um equipamento para um call center que provê serviços automáticos para os clientes que ligam como responder a dúvidas e fornecer informações sem a intervenção de um atendente.

6.6.47- Possuir segurança para transmissão de dados.

6.8.48- Possuir sinalização visual de, pelo menos, as seguintes falhas ocasionais:

- a. Indicação de falta de energia;
- b. Circuito terminal de linha-tronco fora de serviço;
- c. Bloqueio de equipamento.

6.6.49- O PABX deve permitir o bloqueio de ligações a cobrar dependendo da categoria à qual o ramal pertença. A implementação da facilidade deverá ser por programação remota da central, sem o uso de hardware adicional.

6.6.50- O PABX deve possibilitar serviço noturno de modo que as chamadas externas encaminhadas à mesa operadora, sejam automaticamente dirigidas a ramal ou grupos de ramais pré-determinados.

6.6.51- Devem ser indicadas as diversas alternativas oferecidas para implantação do serviço noturno.

6.6.52- As chamadas DDR dirigidas a ramais que não tenham atendimento em até 30 (trinta) segundos, deverão ser automaticamente encaminhadas às operadoras ou, quando essas estiverem ausentes, a ramais ou grupos de ramais noturnos.

6.6.53- O PABX deverá estar predisposto a integrar uma aplicação que funcione em smartphone e tablet, permitindo que os usuários tenham um ramal com mobilidade, dentro e fora da empresa. A aplicação deve oferecer pelo menos as seguintes funções:

- a. Teclado para realização de chamadas;
- b. Toque de campainha simultâneo no telefone de mesa (fixo) e no smartphone (móvel);
- c. Opções de recebimento de chamadas (só no fixo, fixo e móvel, etc);
- d. Acesso a serviços do PABX IP;
- e. Lista pessoal de nomes;
- f. Chamada por nome no teclado do smartphone;
- g. Histórico de chamadas (atendidas, não atendidas, discadas, etc);
- h. Alerta de mensagens no correio de voz;
- i. Busca de contatos.

6.7- MANUTENÇÃO CORRETIVA

6.7.1- Será aberto solicitação de serviço por técnico ou responsável de telefonia do Campus Muzambinho à empresa contratada para executar manutenção corretiva, sempre que houver necessidade de intervenção na Central telefônica para configurações avançadas, ou qualquer incidente que seja necessário suporte técnico, após execução de serviço fornecer relatório técnico para o técnico do Campus Muzambinho que acompanhou o serviço.

6.8 - MANUTENÇÃO PREVENTIVA

7.8.1- As manutenções preventivas deverão ocorrer 01 (uma) vez por mês, devendo ser executado até o quinto dia útil de cada. Onde o técnico da empresa contratada deverá efetuar a manutenção observando todos os aspectos de funcionamento da central, como atualização de software, etc. sem a paralisação do sistema; caso haja necessidade agendar manutenção programada, após execução de serviço fornecer relatório técnico para o técnico do campus que acompanhou o serviço.

6.9- TREINAMENTO

6.9.1- Após a instalação do sistema deverá ser ministrado um treinamento pela empresa contratada, onde deverá ser apresentado para os técnicos do Campus Muzambinho todas as funcionalidades da central PABX, como configurações, acesso remoto, tarifador (gerenciamento e obtenção de relatórios), operação dos aparelhos digitais e analógicos, identificação de falha, alarmes.

6.9.2- No término do treinamento deverá ser fornecido uma cartilha (manual) com as principais funcionalidades da Central PABX, Gateway GSM e aparelhos telefônicos digitais e analógicos.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1 Para a estimativa das quantidades a serem adquiridas foi levado em consideração a demanda de anos passados, visando atender o período de doze meses que é o mesmo período da validade da ata de registro de preços.

7.2. O quantitativo necessário para atender a demanda do Campus Muzambinho encontra-se descrita abaixo:

ITEM: 1		
CATSER: 18627	TIPO: Serviço	
Descrição do CATSER: Equipamento de comunicação óptico, equipamento de comunicação óptico		
Descrição detalhada: Serviço de suporte técnico (manutenção preventiva e configurações corretivas) no sistema de telefonia software livre PABX IP (ISSABEL), incluindo o sistema de controle de Callcenter, bem como os equipamentos que compõem a plataforma computacional (atual ou adquirida na vigência do contrato) de telefonia presente em todo o IFSULDEMINAS - Muzambinho.		
Unidade de fornecimento: Mês		
Campus	Quantidade	PAC/PGC
Muzambinho	12	85/2024

8. Estimativa do Valor da Contratação

8.1 - CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

Na solução 1 já está incluso no custo de aquisição o serviço agregado como atualização de versão, manutenção, treinamento e suporte técnico. A análise comparativa registrada neste item considera o valor total de aquisição, com comparativos de mercado.

Esta solução já se encontra instalada e se refere a manutenção, bem como uma modernização.

A adoção das soluções viáveis não implica em custos adicionais e relativos às necessidades de eventuais adequações da infraestrutura.

8.2- MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

Para fins de cálculo de custos totais de propriedade, foram realizadas pesquisa de preços de mercado e consultas ao Painel de Preços do Governo Federal cujo resultado é conforme quadro abaixo.

Solução 01: Contratação de empresa especializada na implantação de sistema de telefonia software livre PABX IP (ISSABEL) e Serviço de suporte técnico (manutenção preventiva e configurações corretivas) no sistema de telefonia software livre PABX IP (ISSABEL) por 12 meses.

Valor cotado no Relatório de pesquisa de preço: R\$ 14.370,00

Considerando:

- Já possuímos a infraestrutura necessária para implantação da solução;
- Que a solução é um software livre;
- Que o orçamento previsto no Plano Anual de Compras 2024 - 2026, registrado no Id de número P606 é de R\$ 34.377,48 para a Manutenção do PABX Virtual;
- Conclui-se que a solução Solução 01 - Contratação de empresa especializada na implantação de sistema de telefonia software livre PABX IP (ISSABEL) e Serviço de suporte técnico (manutenção preventiva e configurações corretivas) no sistema de telefonia software livre PABX IP (ISSABEL) por 12 meses, com custo total de propriedade estimado igual a R\$ 14.370,00, é a melhor opção de contratação.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. Trata-se de um processo de contratação de empresa especializada em manutenção de software a serem recebidos de forma parcelada em 12 (doze) meses.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Não há contratação correlata.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. O alinhamento dos itens em relação ao Plano Geral de Contratações encontram-se na tabela do item 7.

12. Resultados Pretendidos

12.1. Contratação de serviços especializados em tecnologia da informação e comunicação, voltados para telefonia de voz sobre IP (VoIP), visando o suporte técnico e a manutenção da solução de PABX IP desenvolvida em software livre, instalada no IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho.

O escopo inclui a realização de atualizações de versão, assistência técnica especializada e a transferência contínua de conhecimento ao longo da vigência do contrato (treinamento para a equipe).

13. Providências a serem Adotadas

13.1. O Núcleo de Tecnologia da Informação, realizou um levantamento prévio a fim de observar os prejuízos causados pela não aquisição da solução em questão, chegando a conclusão que a aquisição de equipamentos de PABX é inviável economicamente e aluguel de equipamentos pela vedação legal. Diante das propostas, a contratação de empresa especializada na implantação de sistema de telefonia software livre PABX IP (ISSABEL) e Serviço de suporte técnico (manutenção preventiva e configurações corretivas) no

sistema de telefonia software livre PABX IP (ISSABEL) é mais viável, de acordo com a nossa análise e diante da premissa da economicidade de recursos públicos, o que influenciou também está opção é de termos no IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes a solução de telefonia ISSABEL implantada, sendo um case de referência para o Campus Muzambinho.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. A solução a ser contratada não gerará impactos ambientais por ser tratar de instalação e manutenção de software.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

O Núcleo de Tecnologia da Informação realizou levantamento técnico preliminar com o objetivo de avaliar os impactos decorrentes da não aquisição da solução em análise. Constatou-se que a contratação de empresa especializada para prestação de serviços de suporte técnico, abrangendo manutenção preventiva e configurações corretivas do sistema de telefonia baseado em software livre PABX IP (ISSABEL), mostra-se a alternativa mais adequada e vantajosa. Essa conclusão fundamenta-se no princípio da economicidade dos recursos públicos, considerando que o sistema ISSABEL já está em uso há mais de cinco anos, sem registro de problemas relevantes, demonstrando estabilidade e eficiência da solução adotada.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

ROGERIO WILLIAM FERNANDES BARROSO

Autoridade competente



Assinou eletronicamente em 30/10/2025 às 14:13:19.

GERALDO RUSSO FILHO

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 04/12/2025 às 09:09:54.