

**PROPOSTA DE SERVIÇOS**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 001/2017**

**MODALIDADE: PREGÃO PRESENCIAL CBR Nº 001/2017**

**DENOMINAÇÃO DO OBJETO**

Contratação de empresa especializada na prestação de serviços relacionados a Tecnologia da Informação – TI, consultoria e suporte técnico em nível de hardware e software de computadores, envolvendo infraestrutura de servidores, segurança de rede, comunicação de dados, comunicação telefônica VoIP, interconexão de redes, serviços de hospedagem de site e e-mail, backups de todos os servidores, incluindo e-mails e documentos, conforme condições especificadas no edital de convocação e seus anexos.

Descrição dos Serviços	VALOR MENSAL	VALOR TOTAL
<p><b>Descrição dos serviços:</b></p> <p>Serviços de suporte técnico no âmbito de hardware e software para:</p> <p><b>1.1 Servidores de Virtualização</b>            A Contratada deverá ser integralmente responsável pela instalação e administração de hipervisores destinados a executar máquinas virtuais voltadas para disponibilizar serviços de interesse do Confederação. Caberá a Contratada, além da atuação em nível de software, oferecer o suporte técnico em nível de hardware para estes servidores. Caberá também à Contratada manter uma política de atualização de todos os softwares instalados, respeitando critérios de estabilidade e avaliação de impacto ao funcionamento normal do Confederação. Os requisitos mínimos de funcionalidade dos hipervisores são:</p> <p>Monitoramento completo do estado do hardware, destacando-se temperatura de CPU e placa mãe, velocidade dos ventiladores de refrigeração, tensões da fonte de alimentação, temperatura do discos, estado dos diagnósticos internos dos discos. Este monitoramento deverá produzir alarmes remotos para o plantão da Contratada e, se desejado, para os responsáveis da CBR. A contratada deverá fornecer, quando solicitado, um histórico deste monitoramento de um período anterior mínimo de um ano.</p> <p>Ao nível lógico, os hipervisores deverão possuir supervisão das funções críticas do sistema operacional, destacando-se uso de CPU, Wait State de CPU por I/O de disco, espaço no sistema de arquivos, uso de swap ou arquivo de paginação,</p>	<p><b>R\$ 2.700,00</b></p>	<p><b>R\$ 32.400.00</b></p>

<p>tráfego de rede, etc, todo este monitoramento com alarmes, registro e histórico remotos a exemplo do estado do hardware.</p> <p>Os hipervisores deverão operar em ambiente de alta disponibilidade com replicação de disco entre servidores e live migration destinado às máquinas virtuais de operação crítica.</p> <p>Os discos de tecnologia SSD (<i>Solid State Disk</i>) deverão estar configurados em acordo com questões de alinhamento com o tamanho de seus <i>erase blocks</i>, execução de comandos de <i>discard</i> de áreas apagadas para aumento de desempenho e vida útil de mídia no processo de <i>wear leveling</i>. Estas configurações deverão ser propagadas para camadas de mais alto nível dentro do sistema de arquivo das máquinas virtuais.</p> <p>O conjunto de hipervisores deverá ter um backup completo que permita a restauração de qualquer dado e/ou máquina virtual com a posição dos últimos 60 dias, além de posições mensais dos últimos 12 meses.</p> <p>Os hipervisores deverão monitorar constantemente o status dos no-breaks com o propósito de efetuar um shutdown controlado em caso de falta prolongada de energia elétrica.</p> <p>Caberá à Contratada efetuar um backup diário em mídia removível (HD USB), que contenha todos os dados e máquinas virtuais da Confederação em condições de restauração emergencial. Esta mídia de backup deverá ser rotacionada e removida para uma local físico fora da sede da CBR por colaboradores da Contratante, porém com o controle da troca sob a supervisão da Contratada. Qualquer irregularidade no procedimento de substituição da mídia deverá ser imediatamente notificado a Contratante.</p> <p>Caberá à Contratada efetuar um backup remoto, via internet, para sua sede, que contenha todos os dados e máquinas virtuais da Confederação em condições de restauração emergencial. Este backup deverá possuir um histórico de versão de pelo menos 30 dias e um mecanismo de auditoria via web que a Contratante possa averiguar se os dados estão devidamente atualizados. Qualquer irregularidade no processo de transferência remota de dados deverá ser imediatamente notificado a Contratante.</p> <p>Quando solicitado pela CBR, a Contratada deverá executar testes de contingência mediante a desativação de um ou mais hipervisores, demonstrando a eficiência da solução de alta disponibilidade.</p> <p>Caberá à Contratada possuir em sua sede um ambiente</p>		
---	--	--

capaz de, a partir do backup em mídia removível e/ou remoto, restaurar todo o ambiente funcional da Confederação para fins de testes e auditoria pelos responsáveis.

## 1.2 Servidores Virtuais

De forma estrategicamente distribuída entre os hipervisores, a Contratada deverá instalar, administrar e supervisionar servidores virtuais destinados a atender os serviços internos e externos da CBR. Além do envolvimento com as configurações monitoramento do sistema operacional, será de responsabilidade da contratada ter conhecimento sobre os aplicativos e bases de dados que rodam nestes servidores virtuais, com o propósito de oferecer suporte aos usuários e interagir com eventuais fornecedores externos. Todos estes servidores deverão possuir monitoramento remoto das funções críticas do sistema operacional, destacando-se uso de CPU, Wait State de CPU por I/O de disco, espaço no sistema de arquivos, uso de swap ou arquivo de paginação, tráfego de rede, etc. Já para os aplicativos específicos que são executados nestes servidores, a Contratada deverá monitorar as funções vitais de funcionamento, como o teste de portas TCP em nível de conexão com resposta esperada e status de variáveis diversas que atestem o funcionamento correto da aplicação. Quando detectado alguma anormalidade, além da produção de alarmes e registro remoto, a Contratada deverá implementar mecanismos automatizados que tentem antecipar a solução do problema mediante procedimento de reinicialização de serviços ou qualquer outra ação que reduza ao mínimo o tempo de indisponibilidade.

### **Servidor Firewall**

Este servidor deverá ser responsável por todo o tráfego entrante e saindo entre as redes internas da Confederação e a internet, através dos links disponíveis, e tráfego interno entre os computadores de usuários e servidores. Dentre suas funcionalidades, destacam-se os requisitos mínimos a seguir:

1. *Firewall* apoiado em tecnologia state full, gerenciamento de regras com controle de conexões por unidade de tempo, encaminhamento de portas para servidores internos e logs de tentativas de acessos não autorizados.
2. Interface centralizada com uma visão completa de todos os servidores, computadores de usuários e periféricos conectados à rede local, seus respectivos grupos, permissões globais e específicas. Qualquer equipamento não cadastrado nesta interface não poderá ter acesso a internet ou servidores, além de gerar alarmes de irregularidade.

<ol style="list-style-type: none"><li>3. Fornecimento de <i>Dynamic Host Configuration Protocol</i> - DHCP para os equipamentos cadastrados com vinculação de IP com <i>mac address</i>.</li><li>4. Estabelecimento de subredes virtuais sobre um mesmo barramento físico para isolação de grupos.</li><li>5. Controle de acesso à internet por grupos e/ou individuais para serviços além do HTTP e HTTPS.</li><li>6. Controle de acesso web para o protocolo HTTP para grupos e/ou individuais com relatórios de uso e interface para cadastramento de sites.</li><li>7. Controle de acesso web para o protocolo HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure) para grupos e/ou individuais com relatórios de uso e interface para cadastramento de sites.</li><li>8. Administração de QOS e outros controles de banda para otimização do tráfego entrante e saínte.</li><li>9. Serviço de Domain Name Server - DNS recursivo e zona sem visibilidade externa para a intranet da CBR operando em conjunto com o DNS do Controlador de Domínio.</li><li>10. Estabelecimento de VPNs (Virtual Private Network) entre o <i>Firewall</i> da Sede com escritório externos e outros colaboradores autorizados pela diretoria. Administração de certificados e chaves e sua revogação quando solicitado. As VPNs deverão ser incorporadas na interface de administração centralizada, com atribuição de regras unidas em grupos ou individuais.</li><li>11. Relatórios e gráficos de ocupação dos links de dados com a internet e tráfego interno na rede.</li><li>12. Gerenciamento de no mínimo 3 (três) links externos com a internet.</li><li>13. Mesmo que haja disponível links com roteamento de mais de um IP, todos os serviços que necessitem de acesso externo pela internet deverão estar apoiados em apenas um IP real, para fins de utilização de links alternativos.</li><li>14. Todos os serviços sob o protocolo HTTP, nos diversos servidores virtuais, deverão possuir acesso externo pela porta TCP/80, diferenciando-se apenas nos seus respectivos FQDNs.</li></ol>		
---	--	--

15. Controle de balanceamento de trafego entre links com a internet e mecanismos automáticos de tratamento de falhas.
16. Administração de QOS e outros controles de banda para otimização do tráfego entrante e saínte.
17. Controle sobre renovação de IP em links com IP dinâmico para garantir continuidade de conexões externas em horários comerciais.

#### **Servidor de Correio Eletrônico**

Para atender a demanda de correio eletrônico da sede da CBR, escritórios externos e outros colaboradores, a Contratada deverá instalar um servidor virtual para este fim e migrar o conteúdo de todas as contas existentes. Este servidor deverá ter as seguintes características mínimas, além das funcionalidades básicas para a fornecimento deste serviço:

1. Ferramenta de anti-spam com consulta a bases de dados externas.
2. Interface de administração de listas negra e branca.
3. Ferramenta de antivírus nos anexos constantes nos e-mails.
4. Mecanismo de greylisting para redução de SPAM.
5. Mecanismo de verificação de registro Sender Policy Framework – SPF e publicação destes registros no DNS.
6. Mecanismo de DomainKeys Identified Mail (DKIM).
7. Ajuste de pontuação de teste de SPAM e relatórios e gráficos com um histograma da distribuição da pontuação para análise e reajuste.
8. Interface para liberação de e-mails retidos em quarentena com possibilidade de exclusão de anexos infectados.
9. Movimentação automática de e-mails classificados como SPAM para pasta pré-determinada.
10. Exclusão automática de e-mails da lixeira e da pasta SPAM após um determinado número de

<p>dias.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>11. Interface de WebMail com recursos de troca de senha, resposta automática e filtro de mensagens.</li><li>12. Interface de resposta automática com desativação programada por tempo.</li><li>13. Agente de despacho local de mensagem baseado em confirmação do remetente.</li><li>14. Acesso dos MUA ao MTA mediante os protocolos POP3, POP3s, IMAP, IMAPS, SMTP, SMTPS e SUBMISSION.</li><li>15. Suporte ao protocolo Push-IMAP, conforme RFC 3501, e compactação de dados para economia de banda em dispositivos móveis.</li><li>16. Autenticação de usuário para envio de mensagens.</li><li>17. Controle individual do limite de espaço utilizado nas caixas postais.</li><li>18. Controle do tamanho individual de mensagem recebida e enviada.</li><li>19. Controle do número máximo de destinatários nas mensagens enviadas.</li><li>20. Relatórios detalhados sobre o uso do correio eletrônico em nível de conta de usuário.</li><li>21. Administração de lista de e-mails para uso comum.</li><li>22. Interface do WebMail com acesso externo seletivo e bloqueado em horários pré-programados.</li></ol> <p><b>Servidor Controlador de Domínio e Arquivos</b></p> <p>A Contratada deverá instalar e administrar um servidor baseado no sistema operacional Windows Server 2003 para exercer a função de Controlador de Domínio / Active Directory para os usuários da Confederação.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Caberá à Contratada implementar e administrar todas as políticas de segurança.</li><li>2. Ativar impressoras e gerenciar as filas de impressão.</li><li>3. Gerenciar espaço e organização da área de armazenamento de arquivos.</li></ol>		
--	--	--

4. O serviço de DNS deverá estar configurado para operar hierarquicamente o com o DNS do Firewall.

5. Será de responsabilidade da Contratada oferecer suporte direto ou indireto aos usuários.

### **Servidor de Arquivos**

#### **1 - Servidor de Base de Conhecimento**

Com o propósito de criar uma base de conhecimento com todas as informações e atividades pertinentes ao departamento de TI da CBR, a Contratada será responsável pela instalação e administração de um servidor que execute um aplicativo em ambiente WEB para este fim. Além das atividades de caráter técnico, a Contratada deverá:

1. Criar uma estrutura inicial para a população das informações.
2. Produzir questionamentos aos colaboradores da Confederação para auxiliar no levantamento de informações.
3. Em uma etapa inicial, formatar e introduzir estas informações na base, produzindo um modelo a ser seguido.
4. Promover um treinamento aos usuários quanto ao uso eficiente do ambiente.
5. Quando em produção, implementar notificações automáticas de alterações nas informações e reavaliá-las, ajustando, quando necessário, e realimentando os colaboradores no sentido de um uso eficiente da ferramenta.
6. Quando solicitado, expandir esta ferramenta para outros departamentos da Confederação e oferecer suporte para sua implantação.

#### **2 - Servidor VoIP**

A Contratada será responsável pela instalação e administração de um servidor virtual para tratar o tráfego telefônico digital com tecnologia VoIP sob o protocolo SIP para a interconexão da sede com as delegacias. As características mínimas deste serviço são:

1. Capacidade de até 20 ramais.
2. Interconexão com a central telefônica da Confederação.
3. Tráfego de dados com a internet apoiado na

infraestrutura de links relacionados neste edital.

4. Controle de QOS para priorização de tráfego.
5. Configuração de dispositivos externos (FXO/FXS) sob a responsabilidade da Contratada.
6. Relatórios de uso do sistema e informações comparativas com o sistema público de telefonia.

**Serviços executados pela Contratada através de infraestrutura própria.**

Serviço de Domain Name Server autoritário para os domínios da Confederação com no mínimo 3 (três) servidores (mestre e escravos) em redes distintas e geograficamente separadas. Publicação de registros SPF e outros registros em sintonia com os servidores acima descritos.

Hospedagem do site da Confederação em servidor baseado no Apache Web Server 2.0 ou superior, PHP 7 ou superior e MySQL 5.1 ou superior. O servidor deverá possuir banda de conexão com a Internet que permita um tráfego mensal no site da Confederação de até 100 Gbytes, sem saturação de link. A Contratada deverá possuir servidor redundante, com backup de dados atualizado diariamente e histórico de 4 dias para o conteúdo e 7 dias para a base de dados, a ser acionado em caso de situações adversas. Apresentação de relatórios e gráficos do acesso ao site.

Para os domínios da CBR a Contratada deverá disponibilizar um servidor de correio eletrônico atuando como mail exchange secundário com tempo de permanência mínimo de 120 horas para mensagens em trânsito que não consigam ser depositadas no servidor principal da Confederação.

Monitoramento e registro 24x7 de todos links de dados com notificação para a equipe de suporte da Contratada.

Monitoramento e registro 24x7 de todos os dados coletados dos hipervisores e servidores virtuais com notificação aa CBR em caso de anormalidades.

**Outros serviços**

Atendimento on-site mensal de 8 horas de serviço a ser utilizado segundo cronograma estabelecido pela CBR.



Caberá à Contratada oferecer apoio técnico em nível de software e hardware para a equipe de informática da Confederação para assuntos que não estejam cobertos pelo objeto deste edital, sempre que solicitado. O suporte poderá ser fornecido por meios eletrônicos (e-mail ou chat), por telefone ou on-site, quando autorizado pela diretoria. Neste último caso, o tempo utilizado será decrementado do atendimento on-site mensal.

A Contratada deverá informar 2 (dois) telefones de contato de profissionais qualificados disponíveis 24 horas por dia, 7 dias por semana para atendimentos a situações de emergência do departamento de informática da Confederação e da Diretoria.

A Contratada deverá manter um monitoramento remoto dos servidores, produzindo alertas de anormalidades e relatórios com informações sobre situações irregulares. Alguns destes alertas, conforme já indicado, deverão ser encaminhados, para os responsáveis da Confederação.

Apoio técnico para tomada de decisão na escolha e na instalação de novos produtos e melhores soluções a serem adotadas pela CBR.

### **Tempo máximo de resposta para retorno da abertura do chamado**

É o tempo que compreende a abertura do chamado pela CBR e o retorno do contato, a ser realizado por pessoal técnico qualificado da Contratada.

Tempo de resposta: **2 horas**

### **Tempo máximo para a solução do chamado técnico**

É o tempo que compreende a abertura do chamado feito pela CBR e a apresentação da solução para o problema reclamado. Se neste tempo o problema não tiver solução ou não for da competência da Contratada, esta deverá comunicar imediatamente a Contratante.

Tempo máximo para solução: **12 horas**

### **Infraestrutura de links disponíveis**

Para a implementação e administração dos serviços acima, a Contratada terá à sua disposição os seguintes links de dados com a Internet:

Link simétrico com 2 Mbps/s, garantia de banda e 5 IPs fixos.

Link assimétrico de 15 Mbits/s / 1 Mbit/s e um IP fixo.

Link assimétrico de 10 Mbits/s / 1 Mbit/s e um IP dinâmico.

## **Infraestrutura de servidores disponíveis**

Servidor Intel Core i7-2600, 3.40GHz, 32 Gbytes RAM, 4 interfaces ethernet, 2 discos SATA de 2 TBytes, 1 disco SATA de 1 Tbyte, 1 disco SSD SATA de 160 Gbytes.

Servidor Intel Core i5-2310 2.90GHz, 16 Gbytes RAM, 3 interfaces ethernet, 2 discos SATA de 1 TByte, 1 disco SATA de 2 Tbytes.

Servidor Intel Core i7-4790, 3.60GHz, 32 Gbytes RAM, 4 interfaces ethernet, 2 discos SATA de 2 TBytes, 2 discos SSD SATA de 240 GBytes.

## **Demais especificações necessárias**

O serviço de suporte técnico poderá ser realizado via acesso remoto, e na impossibilidade deste a Contratada deverá deslocar-se até a CBR para solucionar o problema *in loco*.

Quando o suporte técnico for realizado via acesso remoto, as horas trabalhadas não serão deduzidas do atendimento on-site.

Quanto ao atendimento on-site, as horas não usadas no mês serão contabilizadas em um banco de horas, com um acúmulo máximo de 20 horas.

A Contratada não poderá subcontratar terceiros e deverá deter toda a tecnologia necessária para executar os serviços relacionados neste edital.

Toda a instalação e migração inicial de dados e configurações será de total responsabilidade da contratada.

## **Especificações adicionais negociadas ao final do pregão**

- Serão ativados dois servidores de virtualização, um na sede no Rio de Janeiro e outro no escritório em Florianópolis.

- Os servidores serão interligados por VPNs e os serviços neles instalados compartilharão informações.

- Em particular para o servidor de arquivos, ele será todo apoiado em software open source e as informações salvas no Rio de Janeiro serão automaticamente, e imediatamente, replicadas no servidor de Florianópolis, apenas com o tempo de replicação limitado à

<p>velocidade disponível dos links com a internet.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Será incluído nos serviços a manutenção nos computadores do escritório de Florianópolis e o suporte aos seus usuários. A manutenção será limitada a serviços, sendo que eventuais substituições de componentes terá seu custo, após orçado e autorizado, repassado para a CBR.</li><li>- Será incluído nos serviços a hospedagem e manutenção da base de dados do site <a href="http://sistema.remobrasil.com">http://sistema.remobrasil.com</a>. Não será de responsabilidade da contratada atividades de desenvolvimento ou correção do site em questão.</li><li>- A ativação do servidor de Florianópolis e o serviço VoIP entre as unidades dependerão da aquisição de hardwares específicos a serem especificados pela contratada.</li><li>- As soluções de redundância de comunicação entre Florianópolis e o Rio de Janeiro dependerão da aquisição de links adicionais em cada local.</li></ul>		
--	--	--

**Valor Total Anual R\$ 32.400,00 (trinta e dois mil e quatrocentos reais)**

**Validade da Proposta:** 65 (sessenta e cinco) dias.

**Condições de Pagamento:** Os pagamentos serão efetuados na forma estabelecida no Edital.

Florianópolis, 22 de agosto de 2017

Andrey Schmiegelow  
Diretor