

## ANEXO II

### QUANTITATIVOS E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO ACESSO À INTERNET

#### 1. FINALIDADE

As informações contidas neste anexo descrevem os requisitos gerais, quantitativos e especificações técnicas do serviço de acesso à Internet, objeto desta consulta pública a ser contratada para Postos do Microcrédito do Banco do Nordeste do Brasil, doravante denominado BANCO.

Os requisitos para fornecimento dos componentes especificados neste documento têm caráter obrigatório devendo ser rigorosamente atendidos pelos licitantes. O não atendimento a qualquer das exigências desclassifica a proposta do licitante.

#### 2. FORNECIMENTO DE INFRAESTRUTURA

2.1. Os serviços a serem prestados deverão contemplar o fornecimento, instalação, configuração, gerenciamento e, assistência e suporte técnico de toda a infraestrutura necessária à adequada prestação dos serviços ora especificados, incluindo, além dos recursos que compõem o *backbone* do fornecedor dos serviços, os seguintes componentes:

- a) circuitos de comunicação de dados interligando os Postos e o *backbone* da operadora, devendo ser disponibilizado em sua totalidade por meio físico terrestre ou por rádio freqüência;
- b) equipamentos roteadores e/ou modems para os Postos;
- c) equipamentos, circuitos de acesso e demais componentes relacionados ao fornecimento dos serviços;
- d) cabos, fibras, módulos, placas, interfaces, memória e demais acessórios relacionados aos componentes descritos acima;
- e) Os acessos à internet devem ser entregues operacionais, atendendo às especificações deste Anexo e conectados nos equipamentos (microcomputadores, switches ou Firewall UTM) fornecidos pelo BANCO, através de cabo de rede padrão Ethernet UTP com conectores tipo RJ-45;
- f) Não possuir nenhum tipo de restrição de uso, sem limite de quantidade de dados trafegados, nem restrição de tipo de dados trafegados, porta lógica ou serviço;
- g) Possibilidade de mudança de endereço do ponto de acesso, mediante estudo de viabilidade do CONTRATADO;
- h) Caso haja necessidade de vinculação a linhas telefônicas analógicas, caberá ao CONTRATADO instalá-las sem custo adicional.

2.2. Ao BANCO caberá providenciar a adequação das instalações físicas dos Postos para proporcionar a adequada acomodação dos equipamentos fornecidos no escopo dos serviços, incluindo:

- a) adequação de tubulação e encaminhamentos internos para passagem de cabos;
- b) adequação do cabeamento da rede local do Posto.

#### 3. EQUIPAMENTOS ROTEADORES/MODEMS

3.1. O CONTRATADO será responsável pelo fornecimento, instalação e configuração de todos os equipamentos necessários (modem, rádio, roteador etc.) por cessão ou comodato, necessários à perfeita instalação e funcionamento dos acessos;

- 3.2. O CONTRATADO deverá prover o necessário cabeamento, tanto horizontal quanto vertical, bem como os cabos de rede para conexão até o seu roteador/modem. O BANCO será o responsável pelo cabeamento interno, após o roteador/modem. Isto é, o cabeamento do roteador/modem até os equipamentos de rede internos do Posto será de responsabilidade do Banco;
- 3.3. Abaixo as características mínimas dos roteadores/modems que deverão ser fornecidos em cada Posto:

GERAIS	
Características Gerais	Deverão ser novos, isto é, sem utilização anterior;
	Deverá possuir LED's indicativos do estado de funcionamento do equipamento;
	Deverá possibilitar a obtenção de estatísticas de tráfego e falhas das portas para todas as portas;
	Deverá ser possível a configuração do modem em modo em bridge ou router.
GERENCIAMENTO	
Padrão SNMP	Deverá estar equipado com recursos que implementem funcionalidades de gerenciamento relativas ao padrão de gerenciamento SNMP ( <i>Simple Network Management Protocol</i> ), com suporte a RFC 1213 (MIB-II). Suporte ao SNMP v3. Deve ser fornecida uma comunidade ( <i>community</i> ) SNMP de leitura em todos os roteadores fornecidos na solução.
RMON	Deverá implementar funcionalidades de gerenciamento relativas aos padrões de gerenciamento RMON ( <i>Remote Network Monitor</i> ) de acordo com a RFC 1757 ou 2819. Não serão aceitos probes externos ao equipamento;
Gerência	Na implantação de cada roteador/modem, as CONTRATADAS deverão fornecer acesso à comunidade SNMP de leitura a cada equipamento conforme previsto acima ou à empresa indicada pelo BANCO. O não fornecimento desses acessos implicará em sanções administrativas de acordo com o <b>Anexo V – Acordo de Níveis de Serviço</b> , além de não ser emitido o Termo de Aceitação Definitiva (TAD).
ROTEAMENTO	
Qualidade de Serviço	Implementar a RFC 791 <i>Type of Service</i> – TOS
	Implementar a RFC 2474 <i>Diffserv</i> – DS;
	Deverá implementar <i>Traffic Shaping</i> ;
Outras funcionalidades	Deverá ser compatível com IPV4 e IPV6;
	Implementar <i>Network Address Translation</i> (NAT) para os principais protocolos da pilha TCP/IP;
	Deverá implementar <i>Access Control List</i> (ACL) simples e estendidas;
SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO	
Voltagem	A fonte alimentação principal deverá funcionar com tensão elétrica nominal de 110V~220V AC, 50~60Hz, de modo automático.

#### 4. FORNECIMENTO DE INFORMAÇÕES

- 4.1. Quando da implantação dos serviços, caberá ao BANCO o fornecimento de todas as informações sobre sua infraestrutura de tecnologia, desde que pertinentes aos serviços ora especificados, de modo a permitir a adequada configuração dos componentes envolvidos nos serviços, incluindo:
- Plano de endereçamento utilizado pelo *Internet Protocol* (IP);
  - Protocolos de roteamento utilizados e rotas estáticas a serem configuradas;
  - Regras e políticas de controle e qualificação de tráfego.

#### 5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS SERVIÇOS DE ACESSO À INTERNET

##### 5.1. ENDEREÇAMENTO IP

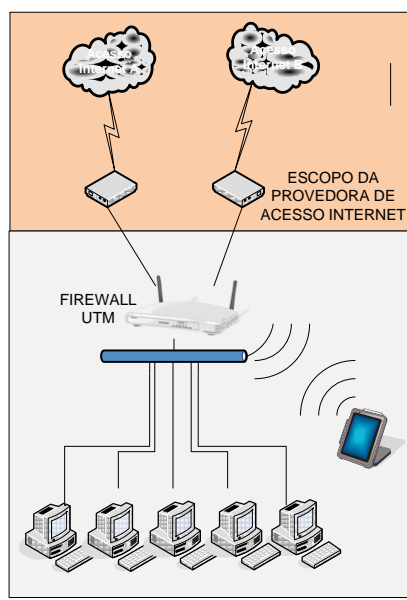
- 5.1.1. Cada contratado deverá fornecer ao Banco 01 (um) endereço IP classe C válidos na Internet para cada Posto, a ser utilizado em equipamento Firewall UTM do BANCO.

##### 5.2. CIRCUITOS DE COMUNICAÇÃO

- 5.2.1. Os locais dos Postos estão definidos no Anexo III.

### 5.3. TOPOLOGIA DE INTERCONEXÃO

5.3.1. É possível verificar abaixo a topologia desejada, bem como o escopo de atual das provedoras de acesso Internet:



### 5.4. SERVIÇO DE GERÊNCIA DE REDE

5.4.1. O CONTRATADO será responsável por dimensionar, fornecer e configurar os equipamentos, sistemas e ferramentas necessários ao Gerenciamento dos componentes que estão no escopo deste serviço;

5.4.2. O sistema de gerenciamento deverá permitir a visualização das atualizações realizadas a cada 5 (cinco) minutos em qualquer das extremidades e sem a interrupção dos serviços de comunicação de dados, dos seguintes indicadores quantitativos de cada circuito:

- Taxa de utilização de recepção e transmissão;
- Taxa de perda de pacotes (ping);
- Taxa de utilização da CPU do roteador.

### 5.5. OUTRAS CARACTERÍSTICAS DOS SERVIÇOS A SEREM DISPONIBILIZADOS

5.5.1. O escopo de contratação deste serviço contempla os circuitos de acesso Internet que serão utilizados para a comunicação entre os Postos de Microcrédito do BANCO e a rede mundial de computadores (Internet);

5.5.2. A largura de banda mínima será de 1Mbps (um megabit por segundo) dedicado. Isto é, 100% garantido para *download* (sentido Internet/Posto) e pelo menos 50% de *upload* (sentido Posto/Internet);

- i. Caso o serviço disponível para determinada localidade não possa ser dedicado, como nos moldes acima, será possível o fornecimento de larguras de banda superiores para atingimento da meta acima. Ex: Tecnologia ADSL de 2Mbps (dois

megabits por segundo) com 50% de largura garantida de *download* e 25% de *upload* será equivalente ao fornecimento de 1Mbps (um megabit por segundo) dedicado com 100% garantido para *download* (sentido Internet/Posto) e pelo menos 50% de *upload*;

- 5.5.3. Ficarão a cargo do BANCO quaisquer mudanças na configuração dos recursos de segurança (*firewall*) atualmente existentes no seu ambiente computacional e que sejam necessárias;
- 5.5.4. Caso a Provedora não disponha, no momento do preenchimento do Anexo III, de tecnologia, cobertura ou a largura de banda mínima para determinada localidade, informe na tabela do Anexo II que: "NÃO HÁ COBERTURA" ou mantenha o campo vazio;
- 5.5.5. Caso haja viabilidade tecnológica e de largura de banda para determinada localidade, preencher o valor mensal do serviço de acordo com o tipo de tecnologia disponível (radiofrequência, fibra, cabo ou ADSL). É possível preencher com mais de uma tecnologia por localidade;
- 5.5.6. Ficará a cargo do CONTRATADO a configuração dos roteadores localizados no Posto, utilizados na solução, bem como a gerência e resolução de problemas e indisponibilidade nos circuitos contratados. Entretanto, quaisquer alterações nessas configurações deverão ser previamente comunicados ao BANCO;
- 5.5.7. O BANCO poderá solicitar aumento ou redução da velocidade do circuito/porta de acesso a qualquer tempo, durante a vigência do contrato, conforme suas necessidades circunstanciais, mediante solicitação por escrito e formalizadas através dos aditivos contratuais;
- 5.5.8. A LICITANTE deverá anexar a proposta todos os detalhes do roteador como modelo, versão de software, memória RAM, CPU, etc., de modo a facilitar a checagem com as exigências desse certame.