

## ANEXO IX – ANEXO TÉCNICO E SERVIÇOS DE CONECTIVIDADE

### 1. GENERALIDADES

Neste Anexo serão definidas as funções e especificações de elementos de rede através da descrição do modelo de relação técnica entre as Partes no nível de acesso.

Para isso, o objetivo deste Anexo é descrever e documentar os serviços de conectividade de voz, sinalização, mensagens e transmissão de dados (SMP e M2M) que devem ser providos pela **TELEFÔNICA**, identificando os requerimentos que devem ser cumpridos pelas Partes para implementar cada uma das conectividades e gerenciar os casos de tráfego derivados dessas conectividades.

Após a assinatura do Contrato, a **MVNO** e a **TELEFÔNICA** iniciarão as tratativas para detalhamento do projeto técnico, planejamento e definição de cronograma do projeto, incluindo período de testes unitários e integrados.

### 2. CONDIÇÕES GERAIS

- 2.1. A **MVNO** deverá cumprir estritamente as especificações técnicas que a **TELEFÔNICA** definir para o acesso a sua rede para garantir, assim, a integridade da rede, continuidade e a qualidade do serviço.
- 2.2. A **TELEFÔNICA** oferece e proporciona o serviço de acesso à interface aérea e rádio à **MVNO** nas mesmas condições de serviço às prestadas em sua própria rede, tendo como referência a qualidade de serviços ofertada pela **TELEFÔNICA** aos seus clientes.
- 2.3. A **TELEFÔNICA** poderá suspender a prestação dos serviços objeto do Contrato caso a **MVNO** realize qualquer tipo de atuação que atente gravemente contra a integridade da rede da **TELEFÔNICA** ou que possa implicar em um risco para a segurança no funcionamento da rede, na interoperabilidade dos serviços, assim como na continuidade do serviço de comunicações móveis que a **TELEFÔNICA** presta aos seus Usuários. Para isso será seguido o procedimento descrito no item 12.6 do Contrato.
- 2.4. A **MVNO** deverá solicitar a análise de viabilidade, para definição de prazo de implementação e custo, quando desejar implementar qualquer novo serviço que demande recursos de rede. Questões relacionadas à gestão de mudanças e todo o processo de análise de viabilidade e implantação deverá respeitar o processo descrito no Anexo IV ao Contrato.
- 2.5. Quaisquer solicitações por parte da **MVNO** que necessitem de aprovisionamentos nas plataformas da **TELEFÔNICA** deverão ser estudadas caso a caso, pois independentemente do serviço que a **MVNO** queira disponibilizar aos seus clientes, a **TELEFÔNICA** continua sendo a única responsável pelo aprovisionamento de suas próprias plataformas de rede.
- 2.6. Se excepcionalmente a **TELEFÔNICA** se vir obrigada a deixar de prestar algum dos serviços acordados por imposição de uma norma regulatória ou por evolução tecnológica, tal serviço será excluído do objeto do Contrato. A **TELEFÔNICA** informará a **MVNO** sobre o término do serviço de acordo com o procedimento descrito no item 8.4 e respectivo subitem do Contrato, e a existência de serviços ou funcionalidades alternativas.

- 2.7. Nos casos de mudanças solicitadas pela MVNO, essas estarão sujeitas à análise de viabilidade e poderão incorrer em custo adicional à MVNO. Não deverão ser consideradas como mudanças as alterações realizadas pela TELEFÔNICA para atender ao mercado da MVNO e que já estejam contempladas no Anexo III ao Contrato.
- 2.8. Os elementos de rede HLR/HSS, GMSC, SGSN/SGW, GGSN/PGW e, indicados nos itens 3.4.8, 3.4.10, 3.4.11 e 3.4.12 abaixo, serão providos pela MVNO por meios próprios.

### 3. DEFINIÇÃO DO CENÁRIO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

#### 3.1. NUMERAÇÃO

##### 3.1.1. MNC:

Conforme regulação da ANATEL, a **MVNO** será responsável pelo seu próprio MNC (*Mobile Network Code*), que a identifica como operadora de telefonia móvel.

##### 3.1.2. MSISDN:

Conforme regulação da ANATEL, a **MVNO** será responsável pela sua própria faixa de numeração MSISDN (*Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network Number*), que identifica unicamente uma subscrição dentre as operadoras de telefonia móvel (número de telefone).

Será definido em tempo de projeto formato e meio de envio do range de MSISDN da **MVNO** para a **TELEFÔNICA**.

##### 3.1.3. IMSI:

Conforme regulação da ANATEL, a **MVNO** terá seu próprio range de IMSI para identificação de seus assinantes móveis e, portanto, para registro desses clientes no HLR/HSS.

Será definido em tempo de projeto formato e meio de envio do range de IMSI da **MVNO** para a **TELEFÔNICA**.

##### 3.1.4. Números Curtos:

A gestão de números curtos de serviços de voz, SMS e MMS é da própria **MVNO** e totalmente transparente para a **TELEFÔNICA**, desde que o número de tradução a ser encaminhado pela rede até a **MVNO** seja previamente acordado com a **TELEFÔNICA**.

##### 3.1.5. SPID (Código de Identificação da Rede da Receptora):

Considerando que a **MVNO** possui numeração própria e, para todos os efeitos, a portabilidade é parte das atividades de uma operadora móvel, a **MVNO** é responsável por realizar o processo de portabilidade nos casos em que a **MVNO** for doadora ou receptora.

#### 3.2. GESTÃO DE TERMINAIS

- 3.2.1. Os modelos de terminais deverão preferencialmente ser 3G/4G, devido à menor

capacidade disponível da rede 2G. Quando da eventual descontinuidade de tecnologia pela **TELEFÔNICA**, os custos incorridos com a troca de equipamento do cliente final da **MVNO** serão única e exclusivamente da **MVNO**.

- 3.2.2. Os aparelhos vendidos pela **MVNO** deverão ser homologados pela ANATEL e estarem de acordo com as especificações técnicas de terminais da **TELEFÔNICA**. Por determinação da ANATEL, terminais não homologados pela própria ANATEL poderão ser bloqueados pela **TELEFÔNICA**.
- 3.2.3. A **TELEFÔNICA** informará as especificações técnicas dos terminais já homologados em sua rede, sendo que a **MVNO** é a única responsável pela negociação com os fabricantes, no que tange a aquisição, manutenção, personalização, provisionamento e gestão da garantia dos dispositivos.
- 3.2.4. Para terminais não homologados pela **TELEFÔNICA**, a **MVNO** deverá providenciar junto a **TELEFÔNICA** a validação desses terminais com os fabricantes, seguindo as especificações técnicas de terminais adotadas pela **TELEFÔNICA**.

### 3.3. GESTÃO DE SIM CARDS

- 3.3.1. Uma vez que os ranges de IMSI e MNC são de responsabilidade única e exclusiva da **MVNO**, essa é responsável pela homologação de seus SIM Cards na rede da **TELEFÔNICA**.
- 3.3.2. O processo de homologação dos SIM Cards será previsto no projeto técnico e deve ser executado para fins de Lançamento Comercial.
- 3.3.3. Caso haja alguma alteração no perfil elétrico de SIM Cards homologados pela **TELEFÔNICA**, o SIM Card deverá ser homologado novamente pela **TELEFÔNICA**.
- 3.3.4. A **MVNO** deverá adquirir os SIM Cards de fornecedores previamente homologados pela **TELEFÔNICA**.

### 3.4. INFRAESTRUTURA DE REDE

#### 3.4.1. Geral

A conexão entre a **TELEFÔNICA** e a **MVNO** deverá ser feita através de protocolos padrão de mercado. Não serão aceitos protocolos proprietários.

Os equipamentos da **MVNO** deverão suportar IPv4, IPv6 e *dual stack*, principalmente para *core PS*.

#### 3.4.2. Localização da Infraestrutura

A **MVNO** é responsável por providenciar espaço físico para instalação de sua infraestrutura, assim como arcar com todos os custos relacionados à comunicação dos elementos da **MVNO** com a **TELEFÔNICA**.

A **TELEFÔNICA** poderá prover esse espaço físico e as facilidades de interligação das

redes mediante manifestação de interesse da **MVNO**.

#### 3.4.3. BTS, Node B/eNodeB, BSC, RNC

O assinante móvel acessa a rede através das BTS's, NodeB's e eNodeB's (ERBs) por interfaces rádio padronizadas que são responsáveis pela conectividade através do espectro de rádio e, portanto, de todas as comunicações de voz, mensagens e dados (SMP e M2M) (GPRS/UMTS/LTE). A comunicação se estabelece com os concentradores BSC e RNC correspondentes do subsistema de rádio.

A infraestrutura de rádio da **TELEFÔNICA**, junto às capacidades dos terminais móveis do Usuário, é responsável pelo serviço de acesso dos clientes móveis às ERBs.

#### 3.4.4. Espectro / Frequência

As estações móveis (terminais de assinantes) dos clientes da **MVNO** poderão fazer uso somente das faixas de frequência e tecnologias 2G, 3G, 4G e 5G definidas pela **TELEFÔNICA**.

A tecnologia 5G será disponibilizada na medida em que sua implantação ocorra, desde que haja viabilidade técnica e capacidade de rede.

#### 3.4.5. Expansão de cobertura a pedido da MVNO

Caso a **MVNO** solicite expansão de cobertura dentro das Áreas de Registro atendidas pela **TELEFÔNICA**, a própria **TELEFÔNICA** será responsável pela análise, aquisição e operação da rede, sendo que os custos incorridos nesse processo (sejam estes fixos ou operativos) deverão ser de responsabilidade da **MVNO**.

Entende-se como expansão em áreas de cobertura não atendidas pela **TELEFÔNICA** a disponibilização do sinal de rede da **TELEFÔNICA** em áreas que não dispõem da cobertura SMP da **TELEFÔNICA**.

A **MVNO** deverá obedecer ao seguinte processo:

- a. **MVNO** solicita melhoria na cobertura em determinado local dentro das Áreas de Registro atendidas pela **TELEFÔNICA**;
- b. **TELEFÔNICA** faz a análise técnica para atender à solicitação (seguindo os padrões de qualidade da **TELEFÔNICA**) e apresenta proposta técnico-comercial contendo os valores do serviço de implantação, futura desinstalação e mensalidades de O&M para a **MVNO**;
- c. Uma vez aprovada a proposta técnico-comercial e efetuado o pagamento dos valores pela **MVNO**, com a devida complementação nos valores de Garantia Financeira, a **TELEFÔNICA** providenciará a expansão de rede, efetuará o licenciamento das novas estações junto à ANATEL, instalará os equipamentos e operará a rede;
- d. A **MVNO** realizará o pagamento mensal dos valores específicos relativos à operação e manutenção da rede, em conformidade com a proposta técnico-comercial aprovada.

A qualquer tempo, caso haja uma descontinuação do acordo ou o término natural do prazo

contratado entre a **TELEFÔNICA** e a **MVNO**, os equipamentos instalados em face do pedido de expansão de cobertura pela **MVNO** permanecerão sob propriedade, operação e manutenção da **TELEFÔNICA**, sem custos adicionais para **MVNO**.

Caso a **TELEFÔNICA** opte pela desmobilização ou desativação dessa infraestrutura, a **MVNO** deverá ainda pagar a taxa de desinstalação.

A **MVNO** não poderá fazer uso de repetidoras com a finalidade de expansão da cobertura, devendo obedecer ao disposto neste item 3.4.5.

#### 3.4.6. MSC / VLR

A **TELEFÔNICA** dispõe de toda a infraestrutura de rádio e interface de comutação necessários para prover os serviços de acesso e terminação acordados.

A **TELEFÔNICA** capturará, mediante sinalização padrão, a informação do usuário no VLR e SGSN/SGW para fornecer o serviço ao Usuário da **MVNO**.

O fornecimento da conexão entre a GMSC **TELEFÔNICA** e a GMSC da **MVNO** é responsabilidade da **MVNO**.

A MSC da **TELEFÔNICA** é passiva e somente fará o que for indicado pelo HLR da **MVNO** no que tange o bloqueio ou não de chamadas ACB terminadas em números móveis, dependendo do perfil do cliente. Se a chamada for local ou de longa distância, não haverá diferença, ambas serão bloqueadas se o perfil assim indicar.

Caso a **MVNO** deseje implementar algum serviço suplementar não suportado na rede, a **TELEFÔNICA** apresentará proposta técnica comercial com a análise de viabilidade e a encaminhará à **MVNO** para aprovação e contratação. Questões relacionadas à gestão de mudanças e todo o processo de análise e implantação deverá respeitar o processo descrito no Anexo IV ao Contrato.

#### 3.4.7. PTS

Tanto a **TELEFÔNICA** quanto a **MVNO** deverão possuir seus próprios Pontos de Transferência de Sinalização (“PTS”).

A interconexão entre a **TELEFÔNICA** e a **MVNO** deverá ser feita por meio de protocolos padrão de mercado; não serão aceitos protocolos proprietários. O custo de interligação física entre os PTS deverá ser de responsabilidade da **MVNO**. Cada Parte deverá arcar com seus próprios custos relacionados à definição de como essa interligação será feita.

#### 3.4.8. HLR/HSS

A **MVNO** será responsável pelo HLR/HSS e por gerenciar a sua própria base de dados com toda a informação referente aos seus clientes. A **TELEFÔNICA** se encarregará da atualização da localização do Usuário. A **MVNO**, por sua vez, gerenciará o esquema de numeração do assinante (MSISDN, IMSI e o plano de numeração interna). Esse esquema deverá ser único e será gerenciado totalmente pela **MVNO**.

Sem acordo prévio com a **TELEFÔNICA**, será vetado à **MVNO** o uso de parâmetros que possam impactar o desempenho da rede da **TELEFÔNICA** e de seus assinantes, tais

como, mas não se limitando a, garantia de QoS e velocidade de download/upload). O padrão de qualidade ofertado aos Usuários da **MVNO** será o mesmo ofertado aos Usuários da **TELEFÔNICA**.

#### 3.4.9. AuC

A **MVNO**, além de manter a base de dados dos usuários atualizada, se encarregará do processo de autenticação de rede, controlando os serviços de acesso a esta.

#### 3.4.10. GMSC

A **TELEFÔNICA** conectará seus GMSCs às GMSCs da **MVNO**. A partir deste momento, a **MVNO** se responsabilizará pelo roteamento das chamadas a outras redes, uma vez que este serviço não está incluído no Contrato. A **MVNO** deverá se encarregar pela negociação de interconexão com a rede de outras operadoras, inclusive com a **TELEFÔNICA**, em cada Área de Registro contratada da **TELEFÔNICA**.

Caso a **MVNO** possua plataformas próprias (IVR, Voice Mail etc.) o encaminhamento das chamadas a estas plataformas deverá ser feito através das GMSCs específicas da **MVNO**, a qual será definida pela **MVNO** no projeto técnico. Para chamadas realizadas a partir de áreas de registro diferentes da Área de Registro onde se localizam as plataformas supracitadas, a **TELEFÔNICA** disponibilizará a chamada na central local que atenderá ao usuário e a **MVNO** realizará o transporte da chamada até a Área de Registro que seja o destino final.

#### 3.4.11. SGSN/SGW

O SGSN/SGW é responsável pela gestão, estabelecimento, manutenção da sessão e desconexão de contextos de protocolo de dados por pacotes (PDP) do Usuário. O SGSN/SGW se conecta ao GGSN/PGW da **MVNO** mediante um túnel GTP padrão, sob responsabilidade da **MVNO**.

O SGSN/SGW será de responsabilidade da **TELEFÔNICA**, gerenciando as funções de capa de controle da rede de acesso.

A **TELEFÔNICA** será responsável por prover o serviço de acesso a dados ao cliente final da **MVNO** em qualquer lugar que a **TELEFÔNICA** tenha cobertura.

Não está incluso no serviço o acesso para a rede Internet. A **MVNO** deverá contratar capacidade de acesso à Internet na modalidade e trânsito IP junto a provedores deste serviço.

A **MVNO** deverá fornecer seu próprio range de IPs aos seus Usuários e deverá também ter seu próprio DNS.

#### 3.4.12. GGSN/PGW

A **MVNO** dispõe de seu(s) próprio(s) GGSN/PGW(s) que estará(ão) conectado(s) aos SGSNs da **TELEFÔNICA**. O serviço será prestado por meio de conexões IP da **MVNO**, porém não deverá ser utilizada Internet nesta conexão, assegurando a conectividade das plataformas (isto é, o meio de transmissão para prover a interface Gn entre SGSN/SGW e GGSN/PGW será fornecido pela **MVNO**). A responsabilidade pelo SGSN/SGW é da

**TELEFÔNICA** e a responsabilidade pelo GGSN/PGW é da **MVNO**.

A **TELEFÔNICA** entregará o tráfego de dados em seu SGSN na localidade que concentra as regiões do Usuário que utilizou o serviço. A **MVNO** será responsável pelos meios de interligação até a Área de Registro onde se localiza o elemento de rede GGSN/PGW da **MVNO**.

A **MVNO** é responsável pela configuração de APNs em sua rede.

#### 3.4.13.EIR

A **MVNO** deve ter o relacionamento com a ABR para ter acesso à integração desta solução para que a **MVNO** informe a ABR o IMEI a ser bloqueado, Com isso o IMEI fica bloqueado não só na rede da TELEFONICA, mas em todas as redes conforme solução em produção.

#### 3.4.14.DNS

O DNS da **TELEFÔNICA** deve ser capaz de resolver os endereços do DNS da **MVNO** com o objetivo de determinar o GGSN/PGW que deve receber o tráfego do SGSN.

A **MVNO** também deverá ter um DNS para resolver seus próprios endereços.

### 3.5. PLATAFORMAS DE SERVIÇO

#### 3.5.1. SMSC

A **MVNO** deverá possuir sua própria plataforma de mensagens curtas, sobre a qual proverá serviço a todos os seus clientes, responsabilizando-se por todo o processo de relacionamento com seu cliente final (alta, ativação, faturamento etc.).

A **TELEFÔNICA** somente realizará o processo de encaminhamento e transferências de mensagens entre a rede de acesso e a SMSC da **MVNO**, via PTS. Qualquer encaminhamento posterior às ESMEs (*External Short Message Entity*) e/ou interconexão ficará sob a responsabilidade da **MVNO**.

#### 3.5.2. MMSC

A **MVNO** deverá possuir sua própria plataforma de MMSC sobre a qual proverá o serviço a todos os seus clientes, responsabilizando-se por todo o processo de relacionamento com seu cliente final (alta, ativação, faturamento etc.).

A **TELEFÔNICA** somente realizará o processo de encaminhamento e transferências de mensagens do SGSN/SGW para o GGSN/PGW da **MVNO**. Qualquer interconexão ficará sob a responsabilidade da **MVNO**.

O MMS caracteriza-se como um evento de SMS associado à transferência de dados e a cobrança será realizada para ambos os eventos (SMS e dados).

#### 3.5.3. Correio de Voz

A **MVNO** deverá possuir sua própria plataforma de correio de voz (*voice mail*), sobre a qual proverá o serviço aos seus clientes finais. Toda prestação de serviço de correio de voz (personalização de locuções, caixa de mensagens etc.) assim como a conexão a sua rede e a provisão de serviço são de responsabilidade da **MVNO**.

A **MVNO** é responsável pelo envio das chamadas entre a GMSC da **TELEFÔNICA** e a GMSC da própria **MVNO**.

#### 3.5.4. Rede Inteligente

A **MVNO** deverá possuir a sua própria plataforma de rede inteligente, sobre a qual proverá o serviço a todos seus clientes, responsabilizando-se por todo processo (alta, ativação, faturamento, etc.).

A **TELEFÔNICA** consultará a rede inteligente da **MVNO** em função do GT informado da plataforma.

#### 3.5.5. Acordos com provedores de conteúdo (terceiros)

A **MVNO** terá seus próprios acordos com diferentes provedores de serviços, sendo responsável pela terminação de quaisquer desses serviços.

A **TELEFÔNICA** será responsável unicamente pelo encaminhamento das chamadas à **MVNO** desses serviços, independentemente se o serviço for de voz, dados, mensagens (SMS ou MMS) de provedores de conteúdo ou outros.

### 3.6. ROAMING NACIONAL e INTERNACIONAL

Caso a **MVNO** tenha interesse na contratação do serviço de Roaming Nacional da **TELEFÔNICA** nas Áreas de Registro não contempladas no Contrato e/ou Roaming Internacional, deverá ser feita análise de viabilidade técnica e comercial para subsequente celebração de contrato específico entre as Partes.

### 3.7. INTERCONEXÃO COM TERCEIROS

A **MVNO** negociará os contratos de interconexão, acordos de Interoperabilidade de SMS, e acordos de encaminhamento de tráfego de dados, bem como implementará diretamente as respectivas interconexões e interligações entre a sua rede e as redes das demais prestadoras, não havendo nenhuma responsabilidade da **TELEFÔNICA** nesta negociação.

### 3.8. INTERCONEXÃO COM TELEFÔNICA

O tráfego de voz entre terminais de usuários da rede da **MVNO** e terminais de usuários das redes de SMP da **TELEFÔNICA**, bem como o tráfego de SMS entre terminais de usuários da rede da **MVNO** e terminais de usuários da rede de SMP da **TELEFÔNICA** serão objeto, respectivamente, dos contratos de interconexão de redes e de interoperabilidade de SMS entre as Partes, os quais não estão inclusos neste contrato.

### 3.9. RELACIONAMENTO COM TERCEIROS



A MVNO será responsável por todas as negociações com as demais prestadoras e com entidades tais como ABR-T, ANATEL, etc. para a celebração de acordos e interações necessárias para o cumprimento das obrigações regulamentares relativas ao fornecimento/atualização de informações de Portabilidade, CEMI entre outras funcionalidades, cabendo à **TELEFÔNICA** dar o suporte técnico que se fizer necessário quando a solução técnica para o atendimento de tais obrigações dependerem da rede/sistemas da **TELEFÔNICA**.

### 3.10. APNs

A MVNO terá APNs controladas pelo seu próprio e-DNS, sendo configurado DNS relay no e-DNS da **TELEFÔNICA** para o MNC da MVNO. Caberá à MVNO fornecer as informações abaixo para fins de configuração na Rede da **TELEFÔNICA**:

- a) Nome da APN
- b) IPs que serão usados por APN

### 3.11. INTERCEPTAÇÃO LEGAL

O serviço de interceptação legal tem por objetivo cumprir a obrigação legal de operadoras móveis, colaborando com a autoridade judicial no cumprimento de ordens judiciais.

A **TELEFÔNICA** disponibilizará para a **MVNO** uma interface web do sistema VIGIA para solicitação de interceptação legal da **MVNO** (voz, SMS e dados). A conexão será estabelecida via VPN entre a rede da **TELEFÔNICA** e da **MVNO**. O acesso será por meio de *login* e senha, exclusivo por usuário. Qualquer outra informação que seja necessária para o cumprimento das solicitações de interceptação legal e quebra de sigilo (telefônico e cadastral) serão de responsabilidade da **MVNO**. A **MVNO** é a empresa responsável perante as autoridades competentes pelo recebimento e tratamento das demandas de interceptação judicial, para as quais poderá utilizar a infraestrutura e procedimentos descritos no presente item.

Caso haja qualquer tipo de alteração associada à solução atual de monitoração policial solicitada pela **MVNO**, essa estará sujeita à análise de viabilidade e poderá incorrer em custo à **MVNO**. Não deverão ser consideradas como mudanças as alterações realizadas pela **TELEFÔNICA** para atender o mercado da **MVNO** e que já estejam contempladas no Anexo VIII ao Contrato.

A **MVNO** será responsável pelo provisionamento de seus assinantes monitorados em sua própria base de dados. Esta deverá estar integrada ao VIGIA da **TELEFÔNICA**, ou outro sistema que o substitua, que servirá como um “Proxy” para o LIG e LIS.

### 3.12. CONTROLE E REDUÇÃO DA TAXA DE TRANSMISSÃO DE DADOS

O controle da taxa de transferência será realizado com base na política de controle de velocidade vigente da **TELEFÔNICA** para o segmento de atuação da MVNO e deverá ser controlado no HLR/HSS da **MVNO**. A **TELEFÔNICA**, se for necessário, fará policiamento da aplicação desta política. O controle do volume de dados e eventual diminuição da taxa de transferência também será feito pela **MVNO**.

### 3.13. ENCAMINHAMENTO DE CHAMADAS POR CIRCUITOS

A **TELEFÔNICA** dará acesso transparente ao espectro de rádio para os clientes da **MVNO**, transferindo aos seus nós de comutação e plataformas de serviço as solicitações de serviço feitas por clientes da **MVNO** registrados no sistema de rádio da **TELEFÔNICA**.

De maneira a permitir a diferenciação de responsabilidades quanto aos serviços de voz, serão definidos em tempo de projeto as responsabilidades tanto da **TELEFÔNICA**, quanto da **MVNO** para diversos cenários de encaminhamento de chamadas.

Para a conectividade com a **MVNO**, a **TELEFÔNICA** proverá o MSISDN no formato internacional do número que origina a chamada como Número de A.

3.13.1. Nos cenários de chamadas recebidas pelos usuários deslocados da **MVNO**, isto é, fora da Área de Registro original, a **MVNO** é responsável pela entrega do tráfego na Área de Registro de destino deste tráfego.

#### 3.13.2. Padrão de Numeração

A numeração que a **TELEFÔNICA** enviará por meio de sinalização à **MVNO** seguirá os seguintes padrões:

Número de A (origem móvel): sempre será enviado conforme acordo de interconexão.

Número de B (número chamado): sempre será enviado conforme acordo de interconexão.

Número C (número ao que se desvia a chamada): sempre será enviado conforme acordo de interconexão.

### 3.14. ENCAMINHAMENTO DE TRÁFEGO DE DADOS

No momento que um cliente móvel deseja iniciar uma sessão de dados (SMP e M2M), seja por GPRS, UMTS ou LTE, o terminal se comunicará com o SGSN/SGW da **TELEFÔNICA**, que identificará, através da APN, que se trata de um cliente móvel da **MVNO**.

Nesse momento, o cliente móvel solicita a ativação de uma conexão PDP, recebendo do SGSN/SGW da **TELEFÔNICA** uma mensagem de sinalização que inclui o QoS associado à sessão, assim como a APN relacionada. O SGSN da **TELEFÔNICA** reconhece que se trata de um cliente da **MVNO** e, a partir do IMSI e utilizando o servidor de DNS, consulta o servidor DNS da **MVNO** para que este indique o endereço IP do GGSN/PGW da **MVNO**.

Através da rede de acesso se estabelece um túnel GTP (*GPRS Tunnel Protocol*) com o GGSN/PGW da **MVNO**. A partir desse momento, a **MVNO**, através do GGSN/PGW atribui um endereço IP ao terminal, que será utilizado durante a sessão.

A partir desse momento se estabelece um túnel GTP com a rede IP estabelecida entre o SGSN/SGW da **TELEFÔNICA** e o GGSN/PGW da **MVNO**, sendo responsabilidade desse último o encaminhamento IP com os diferentes hosts que o Cliente queira conectar, estabelecendo um fluxo de comunicação contínuo e bidirecional com o Cliente.

## 4. CONECTIVIDADE DAS REDES TELEFÔNICA E MVNO

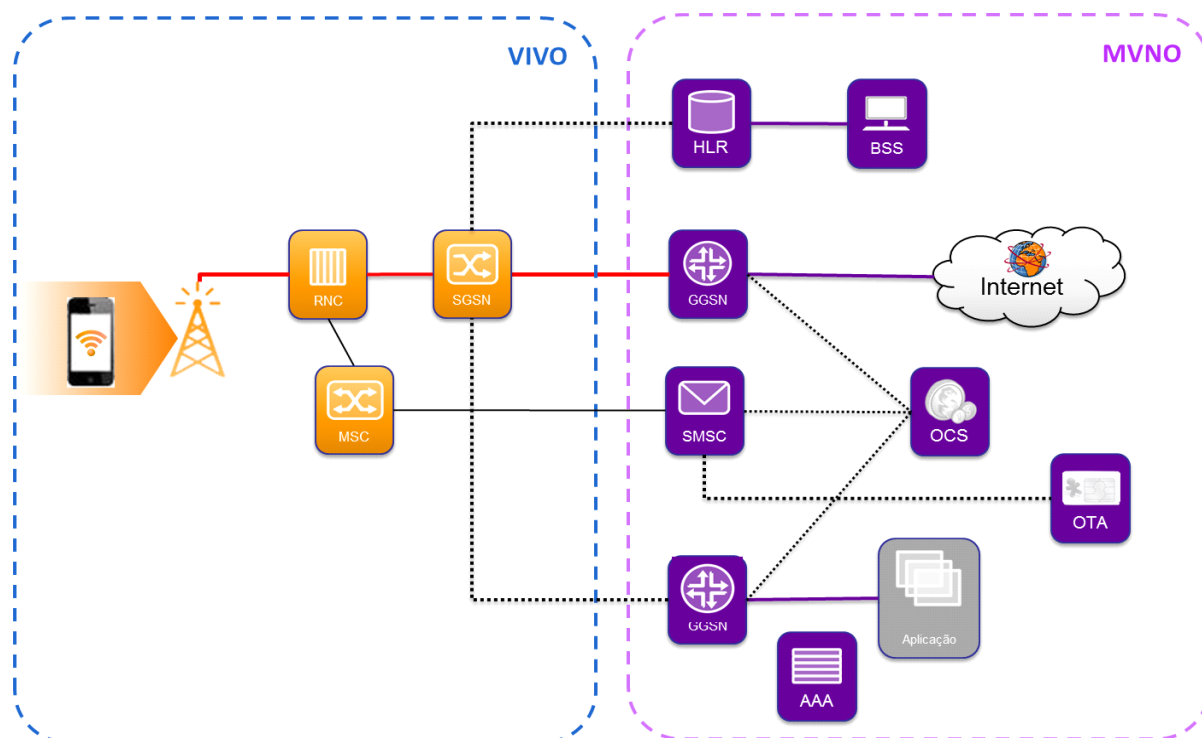
Este item trata dos pontos de conexão entre as redes da **MVNO** e da **TELEFÔNICA** e quais são os requerimentos necessários para completar a conectividade entre ambos. Os serviços que serão oferecidos com base nesta conectividade são: sinalização, fluxos de voz e dados GPRS/UMTS.

Para estabelecer conexão entre as redes da **MVNO** e da **TELEFÔNICA**, deve ser considerada APN dedicada e túnel IPSEC. Alternativas ou novas propostas de conexão poderão ser definidas entre a **MVNO** e a **TELEFÔNICA** em tempo de elaboração de projeto técnico.

As linhas que se conectam aos pontos de acesso oferecidos pela **TELEFÔNICA** e a **MVNO** serão de responsabilidade única e exclusiva, tanto a nível de serviços quanto de contratação da **MVNO**.

A definição sobre a conectividade entre **TELEFÔNICA** e **MVNO** se dará em tempo de elaboração do projeto técnico.

#### 4.1. TOPOLOGIA DE REDE



O alinhamento sobre a topologia proposta, seu detalhamento e conexões que serão estabelecidas e definidas entre a **MVNO** e **TELEFÔNICA** durante a elaboração do projeto técnico.

#### 4.2. CONECTIVIDADE DE VOZ SOBRE COMUTAÇÃO DE CIRCUITOS

##### 4.2.1. Definição

Dentro do acordo de roteamento de voz e da relação entre a **MVNO** e a **TELEFÔNICA**, é necessário diferenciar os seguintes tráfegos:

- i. Rotas de conexão (originação e finalização) – on-net: são aquelas destinadas a cursar

chamadas em que a origem e destino correspondem a clientes móveis da **MVNO** alojados na rede da **TELEFÔNICA**.

- ii. Rotas de interconexão: são aquelas destinadas a cursar chamadas que tem como origem ou destino um cliente de SMP da **TELEFÔNICA** e um da **MVNO** ou mesmo do cliente da **MVNO** com qualquer outra operadora fixa, móvel ou LD.

Para interligar os fluxos de voz, serão estabelecidos inicialmente alguns enlaces físicos entre os diferentes pontos de acesso (GMSC) da **TELEFÔNICA** e da **MVNO**. Para isso, a **TELEFÔNICA** analisará a disponibilidade de montar diferentes rotas de origem/destino e interconexão entre as redes da **TELEFÔNICA** e da **MVNO**.

A quantidade, localização e dimensionamento das rotas necessárias será acordada entre a **TELEFÔNICA** de acordo com a disponibilidade de equipamentos de rede, previsão de usuários, tráfego e chamadas geradas pela **MVNO**.

A sinalização SS7 entre as redes será estabelecida mediante a interconexão dos PTSs do lado da **TELEFÔNICA** com o lado da **MVNO** com o dimensionamento atendendo às previsões de usuários, tráfego e chamadas geradas pela **MVNO**.

Será necessária a conexão com redundância entre a **TELEFÔNICA** e a **MVNO** desde que o lado da **MVNO** possua duplicidade de equipamentos, como GMSC e PTS.

#### 4.2.2. Condições de prestação

Com o objetivo de aperfeiçoar os recursos provisionados para o serviço e assegurar a qualidade das chamadas, as Partes deverão se comprometer a dividir a carga de tráfego entre as diferentes rotas estabelecidas, sendo certo que a responsabilidade pelo provimento destas rotas é única e exclusiva da **MVNO**. A estrutura de conexão de voz entre a **TELEFÔNICA** e a **MVNO** evoluirá em função da previsão de tráfego entregue pela **MVNO** à **TELEFÔNICA**. Portanto, se propõe como princípio fundamental estabelecer enlaces de E1 entre as centrais da **TELEFÔNICA**, maximizando, dessa maneira, a utilização desses enlaces e minimizando o impacto das redes de transporte da **MVNO** e da **TELEFÔNICA**.

#### 4.2.3. Interfaces de Transmissão

A interface física de transmissão se constituirá mediante tramas estruturadas TDM (segundo recomendação G.703 e G.704 da UIT (CCITT) a uma velocidade de 2Mbit/s, sendo a impedância de 75 ohms).

Para o encaminhamento de chamadas, em especial para evitar problemas de transmissão (eco, latência etc.) que degradam a qualidade das comunicações, se levará em conta as especificações ETSI referentes ao sistema GSM/LTE.

Alinhamentos relacionados a atenuações serão feitas em tempo de projeto, durante a elaboração do projeto técnico entre as Partes.

#### 4.2.4. Canceladores de Eco

A **TELEFÔNICA** será responsável por estabelecer o cancelamento de eco para chamadas originadas e terminadas em sua rede por e para clientes da **MVNO**.

Caso seja necessária instalação de hardware/software adicional na rede, o custo associado

é da **MVNO**.

#### 4.2.5. Locuções e Tons

Serão utilizados os padrões aplicados pela **TELEFÔNICA** para chamadas originadas em sua rede. Qualquer outro tipo de locução será objeto de análise de viabilidade técnica/comercial e poderá incorrer em custo para a **MVNO**.

#### 4.2.6. Shortcodes

Somente serão previstos os encaminhamentos de “short codes” decorrentes da prestação do serviço SMP. As chamadas serão encaminhadas pela **TELEFÔNICA** para a rota que interliga as respectivas redes. A **MVNO** tratará essas chamadas para seus destinatários.

#### 4.2.7. Serviços Públicos de Emergência

O encaminhamento das chamadas para números de Serviços Públicos de Emergência serão realizados pela **TELEFONICA**, conforme acordos de encaminhamento existentes entre a **TELEFONICA** e as prestadoras/entidades detentoras das redes/plataformas onde tais chamadas são atendidas.

#### 4.2.8. Serviços de Utilidade Pública

O encaminhamento das chamadas para números de Serviços de Utilidade Pública será realizada pela **TELEFONICA**, conforme acordos de encaminhamento existentes entre a **Telefonica** e as prestadoras/entidades detentoras das redes/plataformas onde tais chamadas são atendidas.

#### 4.2.9. Numeração

As numerações que serão trocadas entre as redes da **MVNO** e da **TELEFÔNICA** deverão seguir o modelo definido pelo plano de numeração da ANATEL. Com referência ao número que compõe o CLI (*Calling Line Identity*), este deverá ser entregue no formato definido no acordo de interconexão.

Ambas operadoras deverão ser responsáveis pela correta abertura de numeração em cada rede, assim como os testes necessários para validar essa abertura.

### 4.3. CONECTIVIDADE DE DADOS (GPRS/UMTS/LTE)

#### 4.3.1. Definição

As conexões para troca de dados GPRS/UMTS/LTE se realizarão entre o SGSN/SGW da **TELEFÔNICA** e o GGSN/PGW da **MVNO**. O número de pontos necessários, assim como a sua localização, será definido pela **TELEFÔNICA**. Mesmo assim, a **TELEFÔNICA** e a **MVNO** acordarão a capacidade necessária em função das previsões de Usuários e tráfego de dados gerados pela **MVNO**.

#### 4.3.2. Planejamento da conexão:

Na **TELEFÔNICA**, a conexão com a **MVNO** se dará através de um elemento de segurança a ser instalado na **TELEFÔNICA**.

A conexão com a **MVNO** se dará por meio de uma conexão ponto a ponto. O tipo de conexão será definido em função da capacidade demandada e das tecnologias disponíveis em ambas as redes.

O direcionamento dos equipamentos GPRS/UMTS/LTE da **MVNO** deverá ser IP (IPv4, IPv6 e Dual Stack) público para poder evitar conflitos com outras redes (da **TELEFÔNICA** ou de outras MVNOs) e sob responsabilidade da **MVNO**.

A **MVNO** deverá indicar redes e fluxos que utilizarão essa interconexão para assegurar a segurança das redes das Partes. Só serão permitidos os fluxos imprescindíveis para o tráfego de serviços GPRS/UMTS/LTE que sejam acordados comercialmente.

#### 4.3.3. Condições de prestação

A **TELEFÔNICA** oferecerá pontos de conexão. O número de rotas de conexão a serem abertas dependerá do tráfego previsto. Para comunicação de dados serão estabelecidos, inicialmente, alguns enlaces dedicados a nível físico entre os diferentes pontos de acesso (SGSN/SGW) da **TELEFÔNICA** e (GGSN/PGW) da **MVNO**, em conformidade com projeto técnico a ser desenvolvido conjuntamente pelas Partes.

Sempre que possível se utilizarão critérios de divisão de carga entre as rotas disponíveis.

#### 4.4. SINALIZAÇÃO

Utilizar SS7 e/ou Sigtran.

### 5. GESTÃO DE INDICADORES DA MVNO

A **TELEFÔNICA** definirá e apresentará os indicadores de rede. Serão utilizados os mesmos indicadores já utilizados atualmente para acompanhar os indicadores de rede dos Clientes da **TELEFÔNICA**.

### 6. GESTÃO DE DESEMPENHO DA MVNO

Em tempo de elaboração de projeto serão definidos a forma e indicadores de desempenho a serem acompanhados pelas Partes, de modo a garantir a manutenção da qualidade do serviço prestado aos Usuários da **MVNO**.