



**AGÊNCIA NACIONAL DAS COMUNICAÇÕES (ANAC)  
CABO VERDE**

**CONSULTA PÚBLICA**

**ABORDAGEM REGULATÓRIA AOS SERVIÇOS DE VOZ SUPORTADOS NA  
TECNOLOGIA IP (VOIP)**

**Início: 6 de Julho 2007**

**Término: 6 de Agosto de 2007**

## ÍNDICE

I. OBJECTIVOS DA CONSULTA .....	1
II. DEFINIÇÃO DOS SERVIÇOS VoIP .....	2
III. FORMAS DE UTILIZAÇÃO .....	2
IV. CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS VoIP.....	3
1. PC – a – PC .....	3
1.1 Serviço individual .....	3
1.2 Serviço comercial (Cybercafés, Telecentros e Hotéis) .....	4
2. RTPC – a – RTPC (backbone IP como elemento da arquitectura da rede de comunicações electrónicas) .....	5
3. PC – a – RTPC ou RTPC – a – PC.....	5
4. VoIP em redes privadas .....	7
V. DIREITOS E OBRIGAÇÕES DOS PRESTADORES DE SERVIÇOS VoIP.....	7
1. Autorização e Início de Actividade .....	7
1.1 Início de Actividade .....	7
1.2 Enquadramento Regulatório .....	8
2. Interligação .....	9
3. Numeração .....	10
4. Portabilidade.....	11
5. Serviço Universal .....	11
6. Qualidade de Serviço .....	11
7. Acesso a Serviços de Emergência .....	12
8. Serviço de Listas e Serviço de Informações.....	12
9. Intercepção legal das comunicações .....	13

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Ligação típica de VoIP na Internet pública (PC-a-PC) .....	3
<b>Figura 2</b> – Configuração de rede típica de utilização de VoIP no <i>backbone</i> IP .....	5
<b>Figura 3</b> – Configuração de rede típica de utilização de VoIP como serviço de comunicações electrónicas acessível ao público.....	6
<b>Figura 4</b> – Configuração típica de utilização de VoIP em redes privadas.....	7
<b>Figura 5</b> – Configuração típica de uma interligação IP-RTPC ou RTPC-IP .....	9
<b>Figura 6</b> – Configuração típica de uma interligação IP-RTPC-IP .....	9
<b>Figura 7</b> – Configuração típica de uma interligação IP-IP .....	10

## I. OBJECTIVOS DA CONSULTA

Compete à Agência Nacional das Comunicações (ANAC), nos termos do Decreto-Legislativo n.º 7/2005<sup>1</sup> e do Decreto-Lei n.º 31/2006<sup>2</sup>, a regulação, supervisão, fiscalização e representação do sector das comunicações.

O desenvolvimento da Internet tem impulsionado o crescente aumento do uso das tecnologias e das redes IP<sup>3</sup> na prestação dos serviços de comunicações electrónicas em combinação com o tradicional serviço de comunicações com base em Redes Telefónicas Públicas Comutadas (RTPC), ou como alternativa a esta última.

A ANAC pretende assegurar uma abordagem regulatória aos serviços VoIP (*Voice over IP*) consistente com os objectivos da promoção da concorrência, o incentivo ao desenvolvimento de serviços inovadores, diversificados e com qualidade, a defesa dos interesses dos utilizadores (destacando-se, em particular, a garantia de prestação aos utilizadores de informação correcta, relevante e actualizada) e o uso eficaz de recursos de numeração.

Assim, atendendo que a VoIP vem suscitando questões relacionadas com as matérias supra-mencionadas, pretende-se com a presente consulta recolher contribuições, no sentido de aprofundar uma abordagem regulatória apropriada nos termos do quadro regulamentar estabelecido pelo Decreto-Legislativo n.º 7/2005 e do regime de autorização das actividades de comunicações electrónicas referida na Deliberação n.º 001/2007<sup>4</sup>.

O âmbito da presente consulta compreende:

1. Definição dos Serviços VoIP
2. Formas de utilização de um terminal VoIP
3. Caracterização dos Serviços VoIP
4. Direitos e Obrigações dos Prestadores de serviços VoIP

A ANAC solicita e agradece o envio das contribuições, sempre que possível, para o endereço [consultapublica.voip@anac.cv](mailto:consultapublica.voip@anac.cv), sem prejuízo do envio pelas vias tradicionais (pelo correio), por forma a proceder-se à divulgação pública das respostas recebidas, no website da ANAC: [www.anac.cv](http://www.anac.cv).

As contribuições a serem enviadas por correio devem ser endereçadas à:

Agência Nacional das Comunicações  
Edifício MIT – Ponta Belém  
C.P. N.º 892  
Praia

Para o efeito, solicita-se aos interessados que forneçam toda a informação que entendam relevante, indicando claramente o que consideram confidencial nas suas respostas. A ANAC

---

<sup>1</sup> Decreto Legislativo n.º 7/2005, de 24 de Novembro – Estabelece o regime jurídico geral aplicável às Redes de Comunicações Electrónicas

<sup>2</sup> Decreto-Lei n.º 31/2006, de 19 de Junho – Cria e aprova os Estatutos da ANAC.

<sup>3</sup> Protocolo Internet (IP – Internet Protocol) – Termo normalmente utilizado para referir as actuais redes de comutação de pacotes, que suportam, nomeadamente, a Internet.

<sup>4</sup> Deliberação n.º 001/2007, de 30 de Janeiro – Regulamenta os procedimentos para pedido de autorização para o início de actividades de comunicações electrónica.

tomará em consideração todas as contribuições que receber em função do grau de razoabilidade da fundamentação fornecida e, não condiciona as suas decisões futuras aos resultados desta consulta pelo que considera igualmente que os mesmos não são vinculativos.

Para que as respostas sejam admitidas, os remetentes deverão estar devidamente identificados.

Nos termos do artigo 2º da Deliberação nº1/2006<sup>5</sup>, o prazo para recepção das respostas é de 30 [Trinta] dias a partir da data do lançamento desta consulta, ou seja, de 6 de Julho a 6 de Agosto de 2007.

## II. DEFINIÇÃO DOS SERVIÇOS VoIP

As tecnologias associadas à voz sobre o Protocolo Internet, mais conhecida como VoIP, permitem converter o sinal de voz analógico num sinal digital, transportando-o sob a forma de pacotes com endereçamento IP.

Os Serviços VoIP podem ser definidos como serviços de comunicações electrónicas, que permitem ao utilizador estabelecer chamadas telefónicas através de uma rede de dados como a Internet, convertendo um sinal de voz analógico num conjunto de sinais digitais, sob a forma de pacotes com endereçamento IP, que podem ser enviados, designadamente, através de uma ligação à Internet.

### *Questão 1: Concorde com a definição dos serviços VoIP?*

## III. FORMAS DE UTILIZAÇÃO

Actualmente, existem diversos tipos de terminais [computadores pessoais – PC<sup>6</sup>, telefone IP, Assistentes Digitais Pessoais (*Personal Digital Assistants* – PDA), etc.] com a possibilidade de realizar chamadas VoIP.

A utilização de um terminal VoIP poderá caracterizar-se como:

- a) **Fixa**, se estiver sempre no mesmo local ou morada;
- b) **Nómada**, quando houver a possibilidade de se ligar em diferentes locais do país (áreas geográficas diferentes), ou mesmo no estrangeiro; ou
- c) **Móvel**, se houver a possibilidade de manter uma sessão activa de voz, quando se está em movimento na generalidade do território nacional. Deve-se referir que se encontram em estado bastante avançado, o desenvolvimento de tecnologias IP que possibilitam este tipo de utilização.

<sup>5</sup> Deliberação nº 1/2006, de 27 de Dezembro – Aprova os procedimentos da Consulta Pública da ANAC.

<sup>6</sup> Mediante a utilização de uma aplicação conhecida por softphone.

## IV. CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS VoIP

A tecnologia VoIP possibilita a prestação de diversos tipos de serviços que se podem caracterizar, entre outros, pelo meio de suporte, forma de utilização e configuração/arquitectura da rede que os sustentam.

Em geral, existem três possibilidades de implementação ou modos de operação da VoIP em termos dos tipos de rede ou equipamento terminal utilizado:

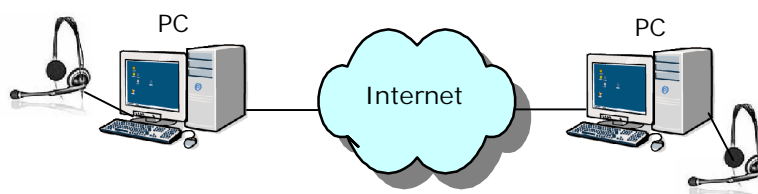
- (1) PC – a – PC,
- (2) RTPC – a – RTPC, e
- (3) PC – a – RTPC ou vice-versa.

Todas as três possibilidades acima apontadas serão consideradas em Cabo Verde.

### 1. PC – a – PC

A utilização de VoIP actualmente mais disseminada corresponde ao transporte de voz em pacotes IP na Internet pública, onde os utilizadores fazem chamadas de um computador a outro, ou entre dois terminais IP conectados à Internet pública através de uma ligação de banda larga ou *dial-up*. O mesmo é, normalmente, disponibilizado sem custos ao utilizador e suportado em programação informática, geralmente em ligações PC-a-PC. São exemplos, a versão básica do *Skype* ou serviços de Mensagem Instantânea (*Instant Messaging* - IM).

Na figura seguinte apresenta-se esquematicamente um exemplo de ligação típica de VoIP na Internet pública (PC-a-PC).



**Figura 1** – Ligação típica de VoIP na Internet pública (PC-a-PC)

#### 1.1 Serviço individual

A oferta dos serviços de VoIP individual consiste na disponibilização de uma aplicação informática (um programa) que corre num computador pessoal. Por isso, não configura como prestação de serviços de comunicações electrónicas acessível ao público para uso comercial. Caracteriza-se como um serviço para uso individual, que não se encontra abrangido pelo actual quadro regulamentar, motivo pelo qual não é objecto de autorização/licenciamento ou regulamentação pela ANAC.

**Questão 2:** Concorde que o serviço VoIP individual PC-a-PC, não deve estar sujeito à regulamentação/regime de autorização?

## 1.2 Serviço comercial (Cybercafés, Telecentros<sup>7</sup> e Hotéis)

A oferta dos serviços VoIP tipo PC-a-PC de âmbito comercial pode ser oferecido em duas modalidades:

- 1º. Pelos Provedores de Internet (ISP) que oferecem serviços de Internet à domicílio dos clientes, e que também podem ter os seus próprios cybercafés e/ou telecentros para revender serviços de Internet, e
- 2º. Por outros cybercafés e telecentros que actuam como revendedores de serviços de Internet.

### **No primeiro modelo:**

Os Provedores de Internet (ISP) estão sujeitos ao regime de autorização, devendo ser registados na ANAC para oferecer serviços comerciais de Internet. Além das informações que devem ser apresentadas à ANAC nos termos das suas autorizações para a oferta de redes e serviços de comunicações electrónicas, estes ISPs, também devem apresentar semestralmente à ANAC, dados detalhados dos próprios cybercafés ou telecentros e dos outros cybercafés ou telecentros com quem tem contrato de revendedor, indicando o número de terminais conectados e a largura de banda utilizada por cada um deles.

### **No segundo modelo:**

Trata-se dos telecentros, cybercafés e hotéis que actuam como revendedores de serviços de Internet, incluindo serviços comerciais de VoIP (PC-a-PC) através de uma ligação com um ISP autorizado.

Estes revendedores devem ser registados na ANAC, mas não estão sujeitos ao regime de autorização e não têm os mesmos direitos e obrigações que os dos operadores de redes e serviços de comunicações electrónicas em termos de por exemplo: interligação, utilização de números estabelecimento de infra-estruturas, etc.

Entretanto, para estes revendedores, está proibida a oferta de redes de comunicações electrónicas ou mesmo, o uso de equipamentos de comutação, como *gateways* que permitem o estabelecimento de chamadas sobre a Internet com as redes tradicionais fixas ou móveis e a terminação de chamadas nas referidas redes. Ainda, devem prestar informações aos ISPs sobre o número de terminais conectados em cada local assim como a largura de banda solicitada e utilizada conforme os contratos privativos celebrados com os ISPs.

***Questão 3: Concorda com a distinção dos dois modelos?***

***Questão 4: Se afirmativo, concorda com a regulamentação diferenciada entre os dois modelos?***

<sup>7</sup> Telecentros – refere-se aos telecentros de âmbito comercial.

## 2. RTPC – a – RTPC (*backbone IP como elemento da arquitectura da rede de comunicações electrónicas*)

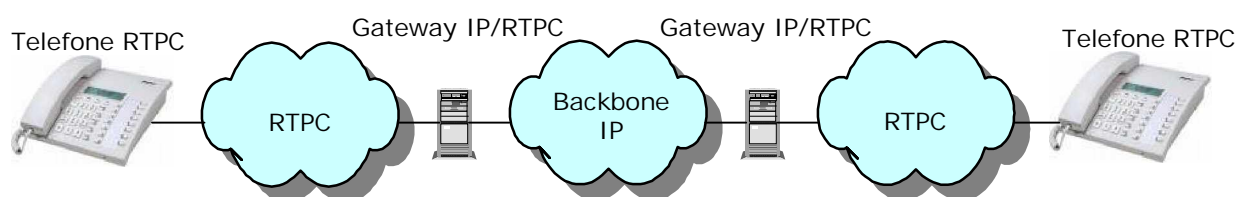
Neste caso, os operadores de redes públicas de comunicações, utilizam tecnologias VoIP internamente às suas próprias redes (*backbone IP*) para suporte às comunicações, e *gateways* para a ligação entre as redes IP e as RTPCs.

A rede de tecnologia IP é utilizada como elemento da arquitectura em combinação com as redes tradicionais para a transmissão e encaminhamento das chamadas de voz ou dados sem que o utilizador perceba a diferença, ou seja, a utilização do serviço VoIP não é transparente ao utilizador.

Este modelo é normalmente utilizado pelos prestadores de serviços “triple play” (serviço de voz, de acesso à Internet e de televisão).

A actual oferta de retalho suportada nesta configuração de rede é regulada como um serviço telefónico acessível ao público, e pode ser oferecida por qualquer operador ou prestador de serviços de comunicações electrónicas autorizado desde que observados os direitos e obrigações das suas autorizações. Note-se que a mesma não é disponibilizada como oferta VoIP autónoma ao público em geral e/ou não afecta a prestação dos serviços retalhistas de voz do operador, nomeadamente a qualidade do serviço oferecido.

Na figura seguinte, apresenta-se esquematicamente um exemplo de configuração de rede típica de utilização de VoIP no *backbone IP*.



**Figura 2** – Configuração de rede típica de utilização de VoIP no *backbone IP*

**Questão 5:** *Concorda que a oferta de retalho suportada nesta configuração de rede seja regulada como um serviço telefónico acessível ao público e que o regime de autorização aplicável é o regime de autorização previsto pela lei das Comunicações Electrónicas?*

## 3. PC – a – RTPC ou RTPC – a – PC

Estes serviços VoIP caracterizam-se por permitirem receber e fazer chamadas de, e para, números do plano nacional de numeração (PNN) a partir de um PC, telefone IP ou telefone tradicional com adaptador, utilizando a Internet pública como meio de transporte da comunicação. De um lado pode estar um utilizador de telefonia tradicional fixa ou móvel, e de outro lado um utilizador de serviço VoIP. Para o efeito, é necessária a utilização de um *gateway* para a ligação entre a rede IP e a RTPC.

Neste contexto, está-se perante dois modelos, ou seja:

(a) Serviço PC – a – RTPC: onde o utilizador do serviço VoIP pode estabelecer uma comunicação de um PC, telefone IP ou mesmo de um ou telefone tradicional com adaptador



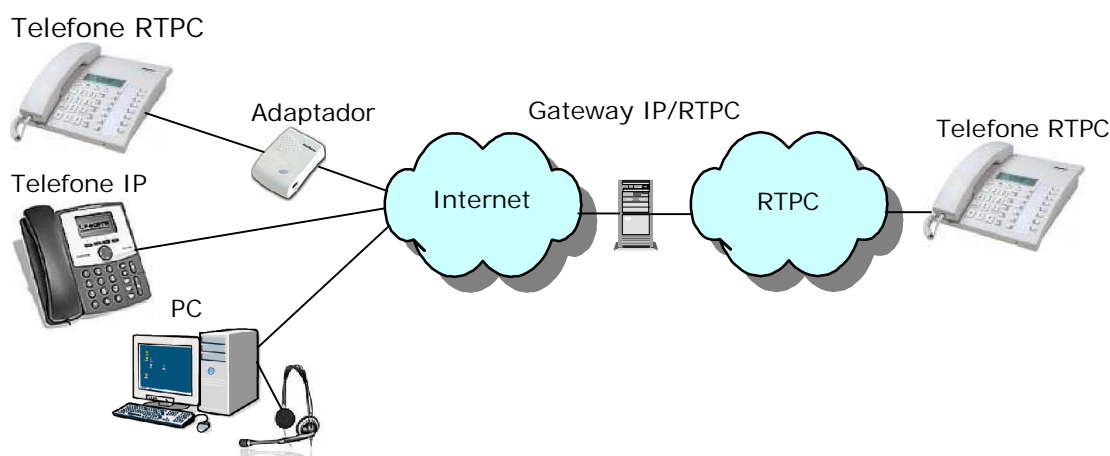
para o RTPC (nacional ou internacional) mas como não dispõe de um número “de telefone”, não pode receber chamadas (exemplo *Skype out*). Este tipo de serviço VoIP é semelhante ao serviço PC-a-PC, no sentido de poder ser utilizado de maneira individual ou comercial) e deve ser tratado da mesma maneira (ver pontos 1.1 e 1.2)

(b) Serviço PC – a – RTPC (e vice-versa): onde o utilizador do serviço VoIP dispõe de um número “de telefone”. Para o efeito, é necessária a utilização de um *gateway* para a ligação entre a Internet e a RTPC. Este segundo tipo de serviços VoIP acessíveis ao público, pode ser:

- i) Oferecido por um prestador de acesso Internet, de banda larga ou *dial-up*, num único local fixo e em condições percebidas pelo utilizador como equivalentes às do serviço telefónico fixo tradicional (p.e. telefone tradicional com adaptador);
- ii) De uso tipicamente nómada, e.g., susceptível de utilização em vários locais que se suporte no acesso de terceiros, e.g., não controlando a rede de acesso (um exemplo deste tipo de serviços é o *Skype-in/out*, *Vonage* ou *Voxbone*).

Os prestadores de serviços de comunicações electrónicas que oferecem este segundo tipo de serviços, estão sujeitos ao regime de autorização com certos direitos e obrigações mínimas conforme determinação da ANAC, particularmente em termos de numeração, e qualidade de serviço.

Nesta figura apresenta-se, esquematicamente, um exemplo de configuração de rede típica de utilização de VoIP como serviço de comunicações electrónicas acessível ao público.



**Figura 3** – Configuração de rede típica de utilização de VoIP como serviço de comunicações electrónicas acessível ao público

**Questão 6:** *Concorda que o serviço VoIP tipo PC-a-RTPC sem número deve ser tratado da mesma maneira do que o serviço VoIP tipo PC-a-PC (ver pontos 1.1 e 1.2)?*

**Questão 7:** *Concorda que os operadores que oferecem serviços VoIP como serviço de comunicações electrónicas acessível ao público estão sujeitos ao regime de autorização com certos direitos e obrigações mínimas conforme determinação da ANAC?*

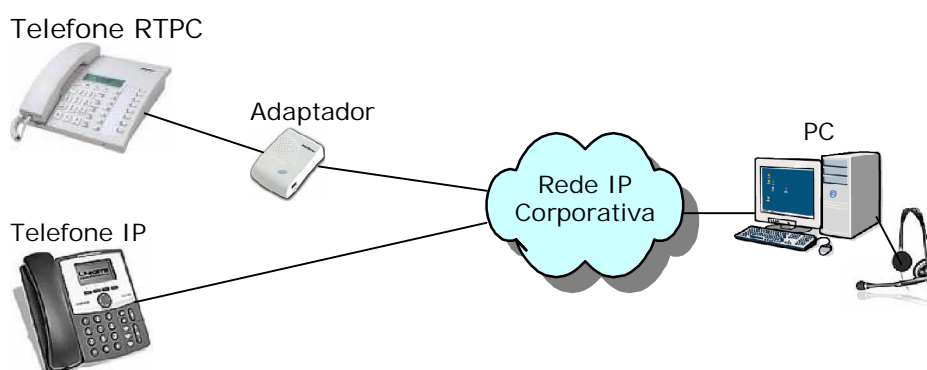
**Questão 8:** *Considera adequadas as categorias de serviços VoIP acessíveis ao público apresentadas?*

**Questão 9:** *Em que medida o critério – controlo do acesso à rede – poderá ser determinante para um tratamento regulatório diferenciado no tocante aos serviços VoIP acessíveis ao público?*

#### 4. VoIP em redes privadas

Existem serviços de voz suportados em redes IP privadas, e.g., VoIP em que há uma utilização em ambiente privado, normalmente empresarial e não uma oferta comercial de serviços – e.g. redes corporativas com tecnologias IP e integração de voz e dados. Esta utilização da VoIP não configura uma prestação de serviços ao público. O uso da VoIP para utilização em redes privadas não será, por conseguinte, sujeito ao regime de autorização.

Na figura seguinte, apresenta-se esquematicamente um exemplo de configuração típica de utilização de VoIP em redes privadas:



**Figura 4** – Configuração típica de utilização de VoIP em redes privadas

**Questão 10:** *Concorda que o serviço VoIP em rede privada, não está sujeita ao regime de autorização aplicável aos operadores de redes públicas de comunicações electrónicas?*

## V. DIREITOS E OBRIGAÇÕES DOS PRESTADORES DE SERVIÇOS VoIP

Os prestadores de serviços VoIP descritos nos pontos 2 e 3 (b), podem estar sujeitos a certas condições de serviço, conforme determinação da ANAC, incluindo:

### 1. Autorização e Início de Actividade

#### 1.1 Início de Actividade

As entidades que pretendam oferecer redes e serviços de comunicações electrónicas, estão obrigadas a solicitar à ANAC a autorização para o início de actividades, conforme o Decreto-Legislativo n.º 7/2005 que estabelece o regime jurídico aplicável às redes e serviços de comunicações electrónicas, e a Deliberação n.º 001/2007 que aprova o Regulamento sobre procedimentos para o pedido de autorização para o início de actividades de comunicações electrónicas.

A comunicação para o início de actividade deve conter uma descrição sucinta da rede ou serviço a ser iniciado, a data para o início da actividade, e apresentando a seguinte informação:

- Indicação do mercado alvo da oferta (grossista ou retalhista);
- Descrição da natureza do(s) serviço(s), características, funcionamento e respectivo âmbito geográfico;
- Diagrama que facilite a descrição do(s) serviço(s), incluindo a indicação da(s) tecnologia(s) a utilizar;
- Indicação da rede de suporte de cada serviço a disponibilizar (suporte, total ou parcial, em rede própria ou alheia);
- Indicação dos recursos de numeração a utilizar.

Após a adequada comunicação, as empresas podem iniciar de imediato a sua actividade, com as limitações decorrentes da atribuição de direitos de utilização de frequências e números, competindo à ANAC emitir, no prazo de 10 [dez] dias úteis, uma declaração que confirma a sua recepção e que descreve em detalhe os direitos do prestador em matéria de acesso e interligação e de instalação de recursos.

***Questão 11: Acha adequadas as informações que devem ser apresentadas à ANAC conforme descrito acima para o início de actividade?***

## **1.2 Enquadramento Regulatório**

Os serviços VoIP embora possam oferecer características semelhantes ao tradicional serviço telefónico, podem distinguir-se entre si em razão dos seguintes aspectos:

- Forma de utilização (fixa ou nómada);
- Possibilidade do prestador controlar a rede de acesso.

Tal distinção é relevante para a classificação dos serviços VoIP e para a identificação dos direitos e obrigações associados. O regime de autorização em vigor foi preparado com o tradicional serviço público de telefonia em mente, e pode ser desnecessariamente rígido quando aplicado ao VoIP, pois tais condições podem prevenir a exploração de novas tecnologias. Assim sendo, é necessário considerar se os serviços de VoIP podem ser tratados como uma classe diferente de serviço com condições diferentes a serem aplicáveis.

O serviço VoIP pode funcionar como um substituto do tradicional serviço de telefonia pública oferecido por operadores RTPC para serviços fixos. Neste caso, deve-se considerar se todas as condições (direitos e obrigações) aplicáveis aos serviços RTPC, ou se somente certas condições mínimas como a conectividade, acesso aos números de emergência ou qualidade de serviço, são igualmente aplicáveis aos VoIP para evitar confusão por parte dos usuários e para assegurar o interesse público. Por outro lado, existem outros tipos de serviços VoIP que não funcionam como substituto ao serviço tradicional de telefonia pública, por exemplo, o serviço é oferecido somente para fazer chamadas ou é restrito a comunicações entre membros de um grupo definido. Neste caso, as condições e obrigações aplicáveis aos serviços RTPC podem ser demasiados onerosos para estes tipos de serviços VoIP.

Por exemplo, em Hong Kong, foi adoptada um regime diferenciado de licenciamento para os serviços VoIP. Os serviços VoIP de Classe 1 têm todas as características do serviço tradicional de telefonia pública, e são obrigados a cumprir com todas as condições das licenças aplicáveis aos serviços RTPC. Os serviços VoIP de Classe 2 não possuem todas as

características dos serviços tradicionais de telefonia, e somente são sujeitos às condições mínimas para protecção dos utilizadores e para salvaguarda da concorrência. No entanto, prestadores de VoIP de Classe 2 devem informar aos seus utilizadores das limitações do serviço oferecido.

**Questão 12:** *Concorda com a distinção no tratamento regulamentar dos serviços VoIP dependendo da sua caracterização?*

**Questão 13:** *Se a resposta acima for negativa, considera que todas as condições das presentes licenças e concessões para operadores fixas e móveis devem ser igualmente aplicáveis aos serviços VoIP?*

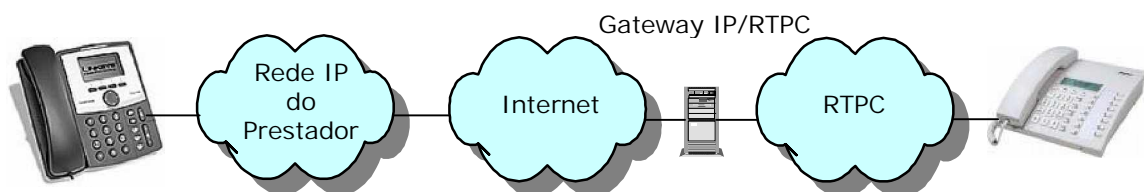
## 2. Interligação

Conforme o Decreto-Legislativo n.º 7/2005, as empresas que oferecem redes e serviços de comunicações electrónicas podem negociar e acordar entre si modalidades técnicas e comerciais de interligação e acesso.

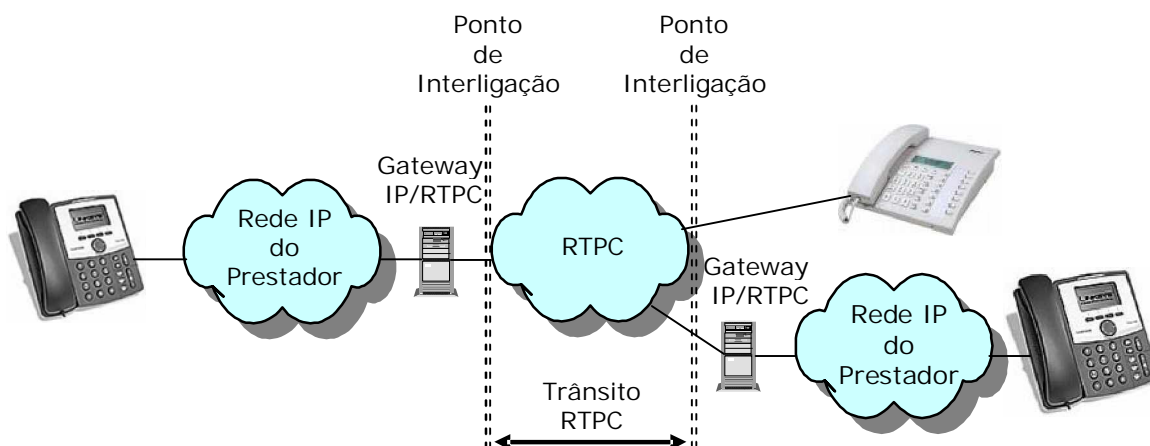
Os prestadores de serviços VoIP podem interligar-se com a RTPC utilizando *gateways* com sinalização apropriada para garantir interoperabilidade das redes, ou interligar-se com outros prestadores de VoIP através da RTPC ou em IP. Em ambos os casos, será sempre necessário assegurar a interoperabilidade dos serviços e a conectividade extremo-a-extremo.

O actual regime de interligação será aplicável aos prestadores de serviços de VoIP.

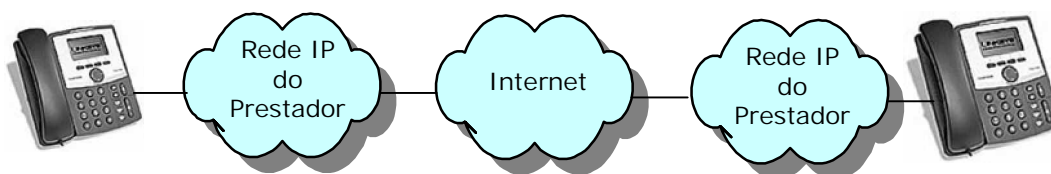
Seguidamente são apresentados, esquematicamente, alguns modelos de interligação possíveis:



**Figura 5** – Configuração típica de uma interligação IP-RTPC ou RTPC-IP



**Figura 6** – Configuração típica de uma interligação IP-RTPC-IP



**Figura 7** – Configuração típica de uma interligação IP-IP

**Questão 14:** *Concorda que o actual regime de interligação aplicável às empresas que oferecem redes e serviços de comunicações electrónicas seja estendido aos serviços VoIP?*

### 3. Numeração

Com a introdução dos serviços VoIP, é necessário examinar se o VoIP deve partilhar os mesmos números que são atribuídos aos prestadores RTPC, ou se o VoIP deve ser atribuído os seus próprios números dedicados. Importa analisar à luz do Plano Nacional de Numeração (PNN) as gamas mais adequadas à prestação de serviço VoIP, consoante a sua natureza, fixa ou nómada. A prática mundial é diversa no que respeita à numeração utilizada na VoIP. Por exemplo, pode ser utilizada a numeração geográfica, como numeração não geográfica ou, até, ambos os tipos de numeração. Em vários países, existem requisitos que devem ser satisfeitos pelos prestadores de VoIP na utilização de numeração geográfica, nomeadamente: (i) cumprir as condições definidas para a numeração geográfica, (ii) prestar um serviço público acessível ao público, (iii) apresentar uma qualidade de serviço equivalente à da RTPC.

No Japão, por exemplo, os prestadores VoIP que satisfazem a qualidade mínima de voz como o serviço tradicional de telefonia são atribuídos os números distintos com prefixo “050”, enquanto que os prestadores de VoIP que oferecem qualidade de serviço e funcionalidade equivalente aos serviços tradicionais de telefonia são atribuídos os mesmos números que são atribuídos aos prestadores RTPC.

Na Inglaterra, os prestadores VoIP foram atribuídos um número dedicado não geográfico “056”, mas podem também usar os números geográficos existentes. Na Singapura, foi decidido atribuir números numa gama diferente “3” aos prestadores VoIP, que os diferenciam dos prestadores de telefonia fixa que usam a gama “6” e os operadores móveis que usam a gama “8”. Os prestadores VoIP que querem usar a gama “6” devem cumprir com todas as regras e condições aplicáveis aos prestadores RTPC. Por outro lado, os prestadores VoIP utilizadores da gama “3” não são obrigados a oferecer portabilidade, ligação a serviços de emergência, serviço de listas ou serviço de informações, e não estão sujeitos a observar parâmetros de qualidade de serviço determinados pela entidade reguladora. Não obstante, estes prestadores de VoIP na gama “3” devem informar claramente aos seus utilizadores o nível ou as limitações e a qualidade dos seus serviços.

**Questão 15:** *Devem os prestadores RTPC e os prestadores de serviços VoIP partilhar o mesmo conjunto de numeração ou devem ser atribuídos a estes últimos números distintos?*

**Questão 16:** *Devem os prestadores de serviços VoIP que utilizam os mesmos números que os prestadores RTPC (e.g. números geográficos) ser sujeitos ao mesmo nível de regulamentação?*

#### 4. Portabilidade

A portabilidade permite ao utilizador de serviços telefónicos acessíveis ao público manter o seu número ao mudar de prestador, no âmbito do mesmo serviço, no mesmo país. Trata-se assim de uma medida de estímulo para o mercado, que promove a concorrência e a liberdade de escolha dos consumidores, facilitando a mudança de operador, considerando-se que as condições relativas à portabilidade devem ser iguais para serviços de voz similares, no âmbito dos planos de numeração nacionais.

Se o serviço VoIP é pretendido como substituto ao serviço tradicional de telefonia pública, na perspectiva do utilizador, o serviço VoIP pode ser indistinguível do serviço tradicional de telefonia. Os prestadores de VoIP deverão informar aos seus clientes se lhes é permitido a portabilidade de números.

***Questão 17: Acha necessário a obrigação de portabilidade aos prestadores de serviços VoIP?***

#### 5. Serviço Universal

O serviço universal (SU) consiste na oferta de um conjunto mínimo de prestações identificado nos artigos 83.º e 84.º do Decreto-Legislativo n.º 7/2005, onde se inclui a ligação à rede telefónica pública num local fixo e acesso aos serviços telefónicos acessíveis ao público num local fixo.

É equacionável um cenário em que o prestador do Serviço Universal (SU) venha gradualmente a migrar da actual rede de comutação de circuitos para uma rede de comutação de pacotes baseada em IP.

O aumento do tráfego VoIP poderá ter impacto no financiamento do SU, porque é expectável que o tráfego da RTPC se reduza progressivamente ao longo do tempo, diminuindo as receitas do SU provenientes das chamadas e a margem do seu prestador, podendo constituir um encargo excessivo.

Por outro lado, uma maior concorrência pode estimular a construção de redes mais eficientes, contribuindo para a redução de preços ao consumidor final (maior acessibilidade) e para a oferta de funcionalidades não disponíveis nas redes RTPC.

***Questão 18: Considera que os prestadores de serviços VoIP devem contribuir para a compensação do custo líquido do SU?***

#### 6. Qualidade de Serviço

Os serviços de VoIP introduziram no mercado uma gama de serviços com diferentes funcionalidades e qualidade de serviço, de modo que será importante que os utilizadores possuam informações adequadas sobre tais serviços. Os serviços tradicionais de telefonia fixa acessível ao público são obrigados a fornecer serviços com um alto nível de fiabilidade, e assim sendo, na medida em que um serviço VoIP configure um serviço telefónico acessível ao público em local fixo, fica obrigado a respeitar, quando aplicáveis à sua oferta, os parâmetros mínimos de qualidade de serviço.



Os prestadores de serviços VoIP devem informar e divulgar informação relativa aos níveis de qualidade de serviço que se comprometam a assegurar perante os seus clientes.

***Questão 19: Devem os prestadores de serviços VoIP estar sujeitos a parâmetros de qualidade de serviço?***

***Questão 20: Em caso afirmativo, que parâmetros deverão ser considerados?***

## **7. Acesso a Serviços de Emergência**

Reconhecendo a importância dos serviços de emergência para os cidadãos, o Decreto-Legislativo n.º 7/2005 consagra como direito dos utilizadores finais de serviços telefónicos acessíveis ao público, incluindo os utilizadores de postos públicos, aceder, de modo gratuito e ininterrupto, aos serviços de emergência utilizando o número único de emergência – 112 (a implementar). Todos os prestadores de serviços VoIP, devem informar claramente aos seus utilizadores se é possível o acesso aos serviços de emergência.

Face ao actual estado, são comumente apontadas limitações à tecnologia IP quanto à possibilidade de identificar a área geográfica onde a chamada é originada, dependendo da forma como o serviço é prestado quanto ao tipo de localização do terminal – fixa ou nómada. De facto, não existem, de momento, protocolos normalizados que permitam o estabelecimento de meios de localização para serviços de natureza nómada. Neste caso, para que o socorro tenha lugar, é necessário que o utilizador indique a sua localização, tal como acontece actualmente com o serviço de telefonia móvel.

Atendendo à sua importância, é imprescindível assegurar que o consumidor tenha um conhecimento completo das eventuais limitações que o serviço VoIP apresenta no acesso aos serviços de emergência, sendo também importante referir procedimentos a seguir em caso de contacto para os mesmos, como, por exemplo, a necessidade de ser o cliente chamador a indicar a sua própria localização.

***Questão 21: Considera que os prestadores de serviços VoIP, incluindo de serviços de utilização nómada, quando em território nacional, devem assegurar o encaminhamento das chamadas para os serviços de emergência, independente de ser ou não disponibilizado a localização ou CLI – calling line identification?***

## **8. Serviço de Listas e Serviço de Informações**

Nos termos do Decreto-Legislativo n.º 7/2005 nos seus artigos 48º e 86º, os assinantes dos serviços telefónicos acessíveis ao público têm o direito de figurar na lista telefónica e o direito de acesso a serviços de informação de listas. É necessário considerar se os serviços de listas serão uma das condições mínimas aplicáveis aos prestadores de serviços VoIP que pretendem ser substitutos ao serviço tradicional de telefonia pública.

***Questão 22: Acha necessário a obrigação de serviço de listas e/ou serviço de informações aos prestadores de serviços VoIP?***

## 9. Intercepção legal das comunicações

O Estado deve tomar as medidas necessárias para assegurar a protecção dos seus interesses essenciais de segurança, salvaguardar a ordem pública e a segurança pública e permitir a investigação, a detecção e a repressão de actos criminosos, incluindo o estabelecimento pelas autoridades reguladoras nacionais de obrigações específicas e proporcionais aplicáveis aos prestadores de serviços de comunicações electrónicas.

É nesse âmbito que o Decreto Legislativo n.º 7/2005, no seu art.º 25.º, estabelece que as empresas que oferecem redes e serviços de comunicações electrónicas, entre elas os prestadores de serviços VoIP, podem estar sujeitas à obrigação de instalação, a expensas próprias, e disponibilização de sistemas de intercepção legal às autoridades nacionais competentes, bem como fornecimento dos meios de descriptação ou decifração sempre que ofereçam essas facilidades.

A fixação desta condição compete ao ANAC, devendo ser objectivamente justificada em relação à rede ou serviços em causa, nomeadamente tendo em atenção se o serviço é, ou não, acessível ao público, não discriminatória, proporcionada e transparente.

**Questão 23:** *Que tipo de soluções técnicas poderão ser implementadas para assegurar a intercepção legal de chamadas?*

**Questão 24:** *Qual o seu impacto no desenvolvimento dos serviços VoIP?*