

Conceitos

VoIP

VoIP é a comunicação de Voz sobre redes IP. Essas redes podem ser de 2 tipos:

- **Públicas:** a Internet representa a rede IP pública usada para comunicações VoIP. O usuário deve ter preferencialmente um acesso de banda larga (ADSL, cabo, rádio, Wimax, etc.) instalado para poder fazer uso do serviço VoIP.
- **Privadas:** as redes corporativas das empresas representam as redes privadas usadas para comunicações VoIP. Podem ser desde pequenas redes locais (LAN) até grandes redes corporativas (WAN) de empresas com presença global.

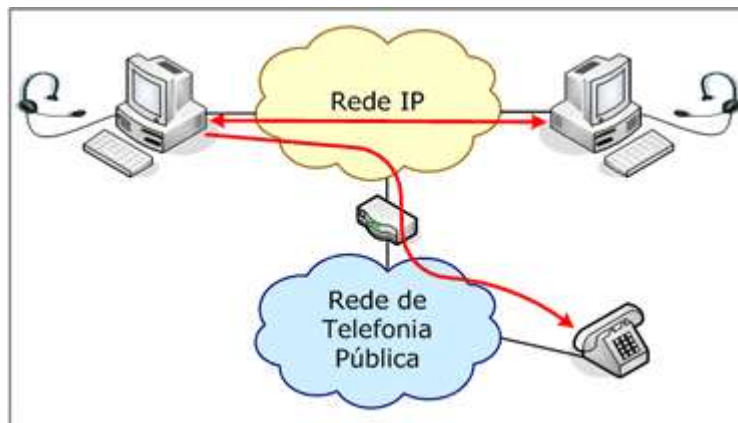
O uso mais simples de VoIP é a comunicação Computador a Computador usando a Internet, sendo o skype o programa mais utilizado para este fim.



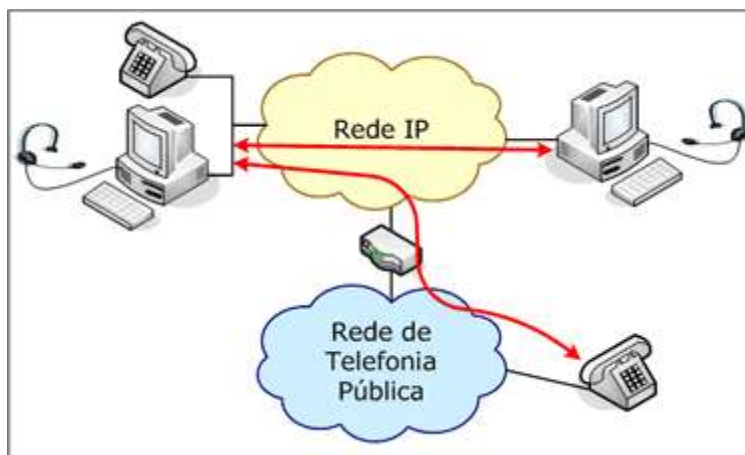
Telefonia IP

Telefonia IP é a aplicação de VoIP para estabelecer chamadas telefônicas com a rede de telefonia pública (fixa e celular). Os serviços de Telefonia IP existentes são de 2 tipos:

- Para fazer chamadas para rede pública: neste caso o usuário discar o número convencional do telefone de destino para completar a chamada.



- Para fazer e receber chamadas da rede pública: neste caso o usuário recebe um número convencional de telefone, para receber as chamadas da rede pública, e discar o número convencional do telefone de destino para fazer a chamada para a rede pública.



Em ambos os casos, o usuário pode fazer e receber chamadas de outro usuário do mesmo prestador de serviços VoIP, geralmente sem custo, porém não consegue chamar usuários de outros provedores VoIP.

Telefonia Convencional x VoIP

Característica	Telefonia Convencional	Telefonia VoIP
Conexão na casa do usuário	Cabo de cobre (par trançado)	Banda larga de Internet
Falta de Energia Elétrica	Continua funcional	Pára de funcionar
Mobilidade	Limitada a casa do usuário	Acesso em qualquer lugar do mundo, desde que conectado a Internet
Número Telefônico	Associado ao domicílio do usuário	Associado à área local do número contratado
Chamadas locais	Área local do domicílio do usuário	Área local do número contratado

Da mesma forma que na Internet, os serviços VoIP são Nômades, ou seja, não importa qual a localização física do prestador do serviço VoIP ou do usuário para que o serviço seja utilizado. O número telefônico, no entanto, não é nômade e está associado à área local do número contratado.

Telefones para VoIP

Os serviços VoIP utilizam telefones apropriados para as redes IP, e que são muito diferentes, em complexidade, dos telefones analógicos convencionais, por serem digitais e possuírem recursos semelhantes àqueles encontrados nos computadores. Normalmente utilizam-se os seguintes tipos de telefones IP:

- **Computador:** o próprio computador pode ser usado como telefone IP, desde que tenha uma placa de som, um microfone, alto falantes ou fones de ouvidos, e um programa do tipo **softphone**, que possui todos os recursos para funcionar como um telefone IP.
- **Adaptador para Telefone Analógico (ATA):** é um dispositivo que funciona como um conversor de telefone IP para um telefone analógico convencional. O ATA é conectado a um acesso de banda larga (rede IP) e a um telefone analógico convencional, que pode ser usado normalmente para fazer e receber ligações do serviço VoIP contratado.
- **Telefone IP:** é um telefone que possui todos os recursos necessários para um serviço VoIP. Para ser usado é necessário apenas conectá-lo a um acesso de banda larga (rede IP) para fazer e receber ligações do serviço VoIP.

Tutoriais no Teleco:



Telefonia IP
Soluções Corporativas usando VoIP
Solução Corporativa VoIP: Caso Prático

Regulamentação

A Anatel, assim como a maioria dos órgãos regulatórios no mundo, procura regular os serviços de telecomunicações e não as tecnologias usadas para implementá-los. As tecnologias VoIP servem como meio e não como fim para os serviços de telefonia. Não existe ainda uma regulamentação específica para VoIP no Brasil.

Entretanto, devido ao novo paradigma os serviços VoIP têm sido oferecidos no mercado de telecomunicações distribuídos em 4 classes:

- Classe 1: oferta de um Programa de Computador que possibilite a comunicação de VoIP entre 2 (dois) ou mais computadores (PC a PC), sem necessidade de licença para prestação do serviço.
- Classe 2: uso de comunicação VoIP em rede interna corporativa ou mesmo dentro da rede de um prestador de serviços de telecomunicações, desde que de forma transparente ao usuário. Neste caso, o prestador do serviço de VoIP deve ter pelo menos a licença SCM.
- Classe 3: uso de comunicação VoIP irrestrita, com numeração fornecida pelo Órgão Regulador e interconexão com a Rede Pública de Telefonia (Fixa e Móvel). Neste caso o prestador do serviço de VoIP deve ter pelo menos a licença STFC.
- Classe 4: uso de VoIP somente para fazer chamadas, nacionais ou internacionais. Neste caso a necessidade de licença depende da forma como o serviço é caracterizado, e de onde (Brasil ou exterior) e por qual operadora é feita a interconexão com a rede de telefonia pública.

- LAN's (Local Area Network) - Redes Locais

As LAN's são pequenas redes, a maioria de uso privado, que interligam nós dentro de pequenas distâncias, variando entre 1 a 30 km. São muito utilizadas para a conexão de computadores pessoais e estações de trabalho, permitindo o compartilhamento de recursos e informações.

Seu tamanho é restrito, o que permite o conhecimento do seu tempo de transmissão e a detecção de falhas com antecedência, permitindo assim um gerenciamento simplificado da rede.

- WAN's (Wide Area Network) – Redes geograficamente distribuídas
As redes geograficamente distribuídas são formadas por grandes áreas geográficas que abrangem países e continentes. São formadas por um conjunto de Hosts, conectados através de uma sub-rede. Esses Hosts são computadores pessoais e a sub-rede é formada por operadoras telefônicas e provedoras de internet.

Além delas existem também:

- MAN's (Metropolitan Area Network) - redes metropolitanas

As redes metropolitanas são praticamente uma versão ampliada das redes locais, pois utilizam tecnologias semelhantes. As MAN's podem ser formadas por escritórios vizinhos ou abranger uma cidade inteira sendo ou redes públicas ou redes privadas. Um bom exemplo de uma MAN são as redes de TV e internet a cabo, que existem na maioria das grandes cidades. As redes metropolitanas são inferiores as redes locais em capacidade de transmissão, isso é devido aos dispositivos de conexão utilizados e a distância entre os nós.

- SAN (Storage Area Network) – Redes de armazenamento de dados

As SAN's são redes dedicadas de alto desempenho usadas para transportar dados entre os servidores e as unidades de armazenamento (Storage). É uma rede separada e dedicada, por isso evita qualquer conflito entre clientes e servidores. Sua tecnologia permite uma ligação de alta velocidade entre servidores a unidades de armazenamento, unidade de armazenamento à unidade de armazenamento e servidores a servidores.

– Virtual Private Network

Uma VPN é uma rede particular construída dentro de uma rede pública como a internet. Ao utilizar a VPN, uma estação pode acessar a rede matriz de uma empresa através da internet utilizando túneis de comunicação seguros entre a estação e o roteador VPN da matriz.