

II Encontro  
**VoIPCenter**  
& Asterisk On-Line 2007

**IP**  
Communications  
Brasil 2007  
VoIP, ...e tudo mais sobre IP  
6 a 8 novembro  
Anhembi - São Paulo - SP



# Integração VoIP Como tratá-la

**FRANCISCO SANCHES**

# Apresentação

## Francisco Sanches

sanches@taitell.com.br

- **Engenheiro Eletrônico, pós graduado em Administração de Empresas pela FGV,**
- **18 anos de vivência como Diretor em empresas de telecomunicações e informática de médio e grande porte.**
- **Atuação em diversas empresas Nacionais e Estrangeiras nos ramos de telefonia e informática, fornecendo, instalando e mantendo equipamentos para as empresas operadoras de telefonia no Brasil, bem como para o mercado corporativo, tendo atuação em todo o território nacional e na América do Sul.**
- **Atualmente é Diretor Presidente da *Taitell Telecom* empresa fabricante e importadora de equipamentos para telecomunicações.**

## Integração VoIP Como tratá-la

- **Vamos tratar do projeto e implantação do novo serviço considerando pontos que ajudarão a ter uma implantação ou transição para o novo sistema de maneira segura e sem problemas.**

## Agenda - 1

### Integração VoIP Como tratá-la

- **Serão considerados os seguintes pontos:**
  - Projeto do sistema,
  - Aplicações e suas melhorias de performance,
  - Benefícios financeiros, sejam eles de redução de custos no uso, redução de custos na administração do sistema ou redução de custos na implantação,
  - Facilidades de uso para usuários finais,
  - Facilidade na instalação e novos serviços agregados.

## Agenda – 2

### Integração VoIP Como tratá-la

- **Abordaremos ainda o Compromisso na integração citando os principais pontos a serem considerados como:**
  - Planejamento adequado,
  - Implantação correta e
  - Operação da nova solução de comunicação

## Agenda - 3

### Integração VoIP Como tratá-la

- Principais problemas potenciais que poderão afetar a nova implantação:
  - A rede existente,
  - Os provedores de acesso,
  - Os provedores de VoIP,
  - Os fornecedores de equipamentos e
  - Como tornar a transição simples

**Será descrito o que é necessário para a nova implantação considerando a convergência**

## Agenda - 4

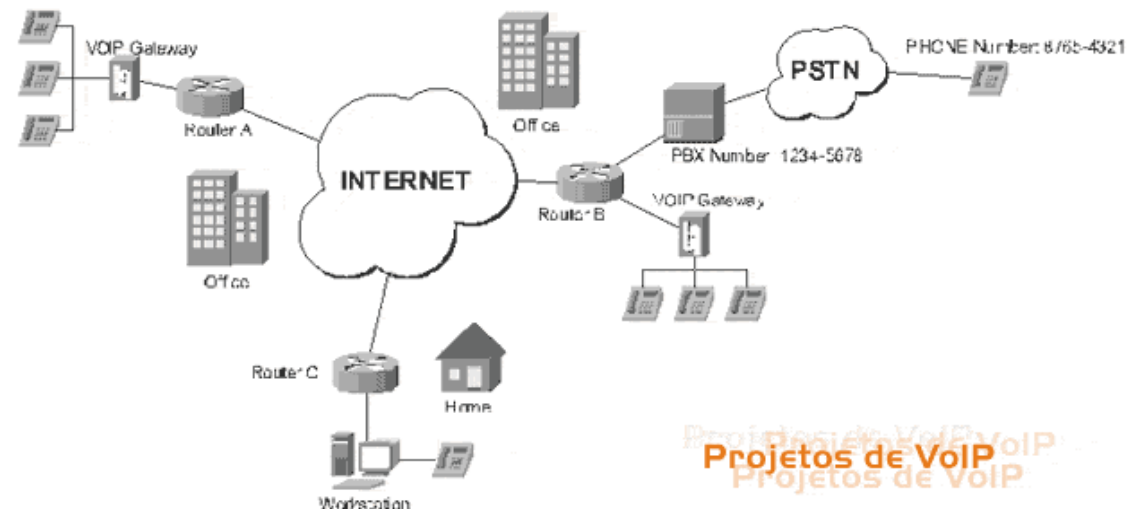
### Integração VoIP Como tratá-la

- **Discutiremos ainda:**
  - Determinação do tipo de sistema a ser implementado,
  - Levantamento das necessidades dos usuários,
  - Levantamento das necessidades do negócio,
  - Disponibilidade de curto e longo prazo e
  - Facilidades existentes.

## Como tratar a integração de sistemas existentes de telefonia com a nova tecnologia VoIP

- A primeira pergunta que surge em um novo projeto de VoIP é
  - Quais serão os benefícios esperados.
    - Para tal temos que considerar :

### • Projeto do sistema

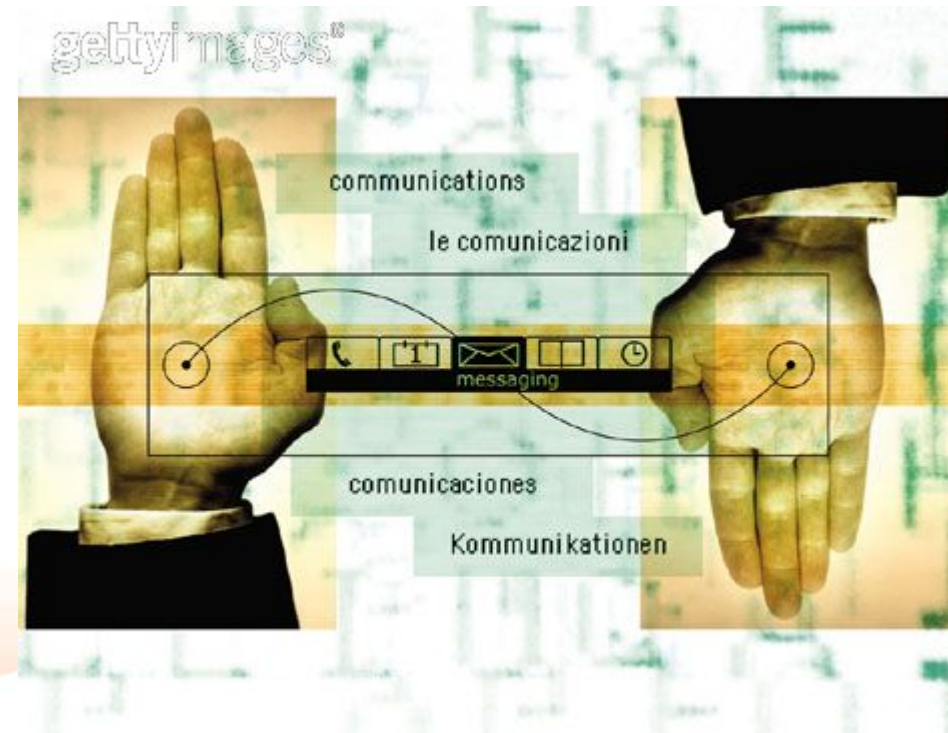


Projetos de VoIP  
Projetos de VoIP

# Como tratar a integração de sistemas existentes de telefonia com a nova tecnologia VoIP

- Aplicações:

Melhoria de performance



# Como tratar a integração de sistemas existentes de telefonia com a nova tecnologia VoIP

- **Financeiros**

- Redução de custos:

- no uso
- na administração do sistema
- na implantação da nova solução



## Como tratar a integração de sistemas existentes de telefonia com a nova tecnologia VoIP

- Facilidades de uso para usuários finais



## Como tratar a integração de sistemas existentes de telefonia com a nova tecnologia VoIP

- **Facilidade na instalação**

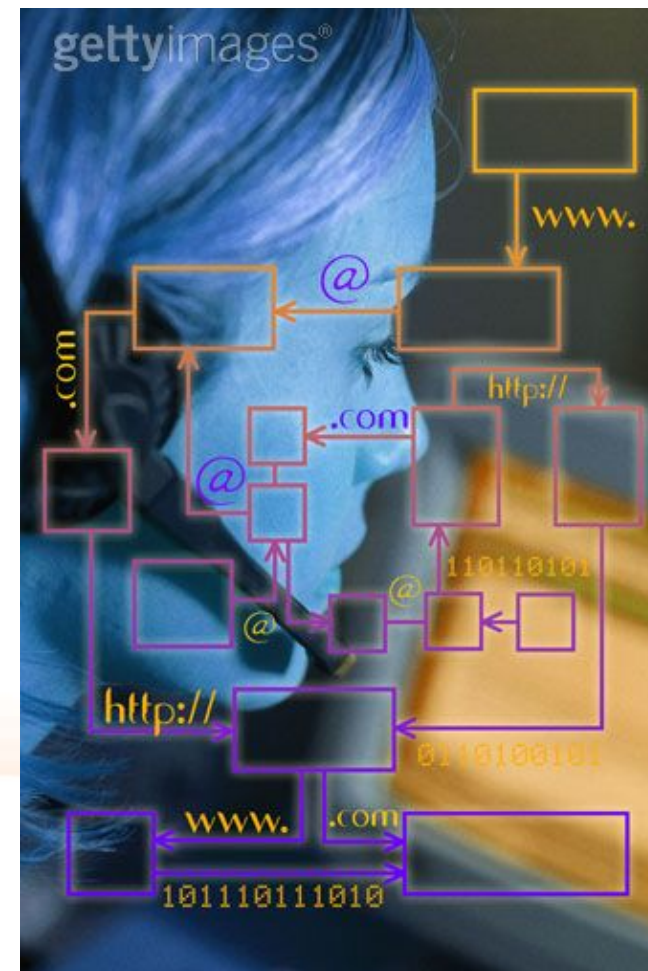


# Como tratar a integração de sistemas existentes de telefonia com a nova tecnologia VoIP

- **Novos serviços agregados**

Endpoints não são mais fisicamente ligados a uma interface dedicada.

Call servers podem ser centralizados possibilitando que usuários remotos tenham as mesmas facilidades dos centralizados



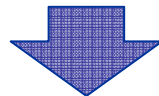
## Como tratar a integração de sistemas existentes de telefonia com a nova tecnologia VoIP

- **Ainda teremos que considerar nesta nova integração:**
  - Planejamento adequado
  - Implantação correta
  - Operação da nova solução de comunicação

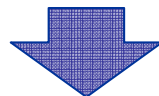
## Como tratar a integração de sistemas existentes de telefonia com a nova tecnologia VoIP

- Partindo-se para o projeto devemos considerar quais os pontos que poderão afetar a nova implantação, como:

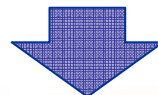
REDE EXISTENTE



IDENTIFICAR POTENCIAIS PROVEDORES DE ACESSO



IDENTIFICAR POTENCIAIS PROVEDORES DE VoIP



FORNECEDORES DE EQUIPAMENTOS



TORNAR A TRANSIÇÃO SIMPLES

## Como tratar a integração de sistemas existentes de telefonia com a nova tecnologia VoIP

- Depois de analisados os pontos anteriores, teremos que analisar a rede a ser utilizada onde surgem os problemas com as redes Ethernet implantadas em anos anteriores no Brasil.
- Redes Ethernet antigas, do final dos anos 90 que foram desenhadas para transmissão de dados apenas.

## Como tratar a integração de sistemas existentes de telefonia com a nova tecnologia VoIP

- **Estas redes antigas possuem características que afetam a qualidade de voz, tais como:**
  - **Atraso na transmissão**
  - **Jitter (variação do tempo em que os pacotes de voz demoram para chegar causados por congestionamentos, mudanças de rota, etc.)**
  - **Latência (em redes é sinônimo de atraso, é o quanto um pacote leva para ir de um ponto a outro da rede)**
  - **Perda de pacotes**
  - **Eco**

## Como proceder para a elaboração de um bom projeto

**Determinação do tipo de sistema a ser implementado.**

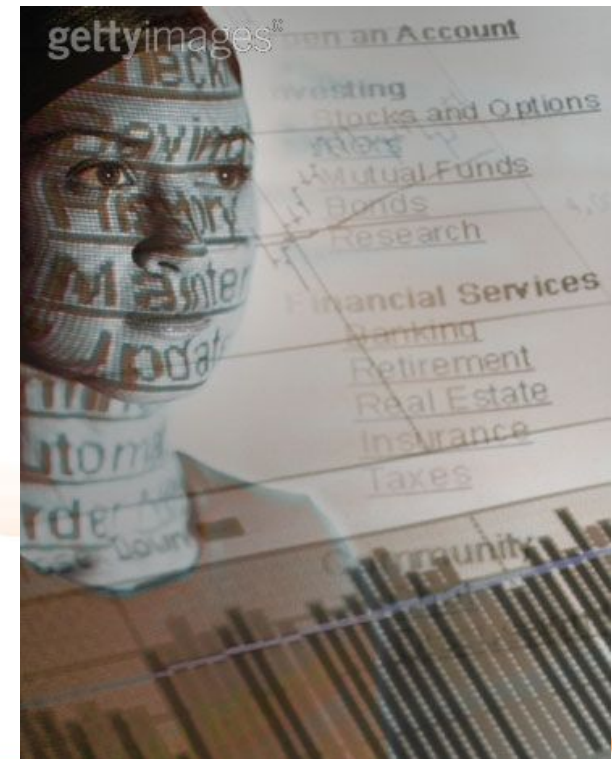
- Levantamento das necessidades dos usuários
- Levantamento das necessidades do negócio
- Disponibilidade de curto e longo prazo
- Facilidades existentes

**Analisar a rede LAN/WAN para detectar seus pontos fracos.**

- A demanda por transmissão em tempo real de voz requer uma variedade de técnicas de QoS (Quality of Service).
  - Reserva de banda para aplicações críticas de voz
  - Restrições na rede e uso de banda definida para grupos e usuários
  - Definições de prioridades de tráfego
  - Utilização de VLANs para separar voz e dados
  - Definição de que tipo de tráfego pode ser descartado quando ocorrer congestionamento na rede.

## Como proceder para um bom projeto

- Testar e monitorar a performance da rede com relação a latência, jitter, perda de pacotes, eco, etc.
- Incluir o levantamento e teste dos dispositivos instalados na rede, tais como:
  - Switches
  - Roteadores
  - Fontes de energia
  - Links de transmissão
  - Softwares disponíveis
  - Cabeamento, etc.



## A análise dos provedores de serviço a serem utilizados.

- **Avalie o provedor de serviço e a sua capacidade em termos da abrangência de serviços e flexibilidade de ofertas.**
- **Assegure-se que o novo provedor seja financeiramente estável e comprometido com o negócio a longo prazo.**
- **Identifique a extensão e o grau de responsabilidade do provedor de serviço.**
- **Visite as instalações e a administração de rede da empresa e conheça as pessoas que monitorarão a rede.**

## A análise dos provedores de serviço a serem utilizados.

- Exija funcionários qualificados e com certificação.
- Selecione um provedor de serviço com redundância de sistema.
- Procure fornecedores que possuam planos de investimentos continuados em operações de rede e integração de sistemas.
- Especificamente se tratando dos provedores de VoIP teremos ainda que avaliar:
  - Sua capacidade em termos de cobertura, abrangência de serviços e flexibilidade de ofertas.
  - Facilidades de uso.
  - Numeração própria.
  - CDR on-line.
  - Tarifas.
  - Qualidade de serviço.
  - Qualidade de atendimento



## A escolha correta dos equipamentos

### Comprar o equipamento certo para sua aplicação.

- **Como requisitos para os equipamentos temos a destacar:**
  - Codecs de Voz
  - Switches Ethernet integrados
  - QoS
  - Buffers de Jitter
  - Detecção e ativação por voz (VAD)
  - Canceladores de eco
  - Segurança
  - Meios de programação do terminal e facilidades no gerenciamento
  - Conectividade do terminal e padrões de compatibilidade
  - Atendimento automático, caixa postal, transferência, conferência, encaminhamento, localize-me, busca, resgate de chamada, manipulação de dígitos, gravação de chamadas, etc.

## A escolha correta do fornecedor de equipamentos

- **Avalie o fornecedor de equipamentos e sua capacidade de fornecer sistemas e serviços com abrangência e flexibilidade de ofertas.**
- **Assegure-se que o fabricante e vendedor são financeiramente estáveis e comprometidos com o negócio a longo prazo.**
- **Determine se os equipamentos necessários estarão disponíveis quando e onde eles serão necessários.**
- **Visite as instalações do fornecedor e conheça quem lhe prestará suporte.**
- **Exija funcionários qualificados e com certificação.**
- **Procure fornecedores que possuam planos de investimento continuado em operações de rede e integração de sistemas.**

## A escolha correta do fornecedor de equipamentos

- Com as avaliações apresentadas teremos a certeza de uma implantação correta e sem transtornos para quem opera o sistema e para os seus usuários.
- Os passos citados vão garantir que a integração da nova rede de VoIP com a rede existente foi analisada, ajustada e melhorada para atender os requisitos de comunicação através da nova tecnologia de modo seguro e com o sucesso esperado.

# Obrigado

**Francisco Sanches**  
*sanches@taitell.com.br*

*Taitell Telecom*

<http://www.taitell.com.br>

**Fone: (11) 5687-6988**