



## **Manual básico de configuração**

**ATA**

**(Adaptador de Terminal Analógico)**

**Modelo Linksys PAP2T**

## Índice

<b>1</b>	<b>Objetivo deste documento .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Entendendo o que é um ATA.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Quando utilizar o ATA.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Requisitos necessários.....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Outras observações .....</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Instalação simples do ATA.....</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>Configuração.....</b>	<b>5</b>
7.1	Verificando o usuário (ramal) a ser configurado no ATA	5
7.2	Configurando a linha 1 do ATA Linksys PAP2T	6
7.2.1	SIP Settings	7
7.2.2	Proxy and Registration	7
7.2.3	Subscriber Information	8
7.2.4	Supplementary Service Subscription	8
7.2.5	Audio Configuration	9
7.2.6	Dial Plan	9
7.2.7	Confirmando as alterações	9
7.3	Configurando a linha 2 do ATA Linksys PAP2T	9
<b>8</b>	<b>Instruções para discagem .....</b>	<b>10</b>

## 1 Objetivo deste documento

O objetivo principal deste documento é descrever os passos necessários para se utilizar um ATA como meio de se integrar aparelhos telefônicos convencionais ou ramais de um PABX legado ao sistema do PABX Virtual da Locaweb.

## 2 Entendendo o que é um ATA

A sigla **ATA** significa Adaptador de Terminal Analógico (do inglês *Analogic Terminal Adaptor*). É um equipamento que conecta o seu telefone analógico (convencional) ou PABX à sua rede de dados IP com acesso à Internet, permitindo assim fazer e receber chamadas telefônicas por VoIP.

Existe hoje uma grande variedade de modelos de ATA disponível no mercado e todos eles potencialmente podem ser utilizados em conjunto com o PABX Virtual. Este documento descreve os passos para a configuração de um deles, o **Linksys PAP2T**.

A figura abaixo mostra os principais indicadores de status do ATA Linksys PAP2T:



Os *LEDs* indicativos de status das linhas 1 e 2 permanecem desligados até que as respectivas linhas sejam configuradas, como veremos a seguir. Uma vez configuradas as linhas, o respectivo *LED* deverá permanecer aceso, a menos que a linha esteja em uso, quando então ficará piscando. A luz indicativa da Internet, por sua vez, mostra a atividade do *link* de Internet disponível para o ATA (caso permaneça desligada é sinal de que o *link* não está disponível).

A próxima figura mostra o painel traseiro do ATA Linksys PAP2T e suas portas de conexão:



Nela identificamos as duas portas (em verde) destinadas à conexão com telefones ou troncos analógicos de PABX, através de um cabo de telefone padrão com conector RJ-11. A porta Internet (em azul) é destinada a receber a conexão Internet vinda de um *modem* ou roteador também através de um cabo de rede padrão com conector RJ-45.

### 3 Quando utilizar o ATA

O ATA é indicado caso sua estrutura já possua uma base de telefones convencionais que você quer reaproveitar ao utilizar o PABX Virtual. Isto porque os ATAs possuem preços reduzidos, em comparação com os telefones IP disponíveis no mercado, e proporcionam boa qualidade de ligações, já que seus recursos não competem com outros aplicativos sendo executados em um mesmo computador (caso dos *Softphones*).

O Linksys PAP2T suporta conexão com dois aparelhos de telefone analógicos (como visto na figura 2), ou seja, até dois ramais do PABX Virtual. Ele também permite a compressão simultânea das chamadas nos dois canais, fazendo com que a qualidade de voz não se perca mesmo quando as duas linhas telefônicas estejam em uso.

### 4 Requisitos necessários

Para a utilização de um ATA em conjunto com o PABX Virtual, é necessário que sua rede de dados atenda aos seguintes requisitos:

1. As portas 5060, 3478 e 3479 UDP e 10.000 a 20.000 UDP devem estar liberadas em seu *firewall* de acesso à Internet, de modo a permitir o tráfego das mensagens dos protocolos de voz sobre IP utilizados. A liberação destas portas deverá ser feita tanto para a entrada (*download*) quanto para a saída (*upload*) de pacotes de sua rede;
2. Deve ser disponibilizada uma taxa de transferência real de 42 Kbps para cada chamada simultânea, tanto pra *upload* quanto para *download*.

### 5 Outras observações

Ao elaborarmos este manual de instruções, consideramos que auxílio a problemas de instalação do ATA seja prestado pelo fabricante/revendedor do aparelho. Iremos apenas traçar os passos de instalação para um cenário simples e que atenda à maioria dos clientes do PABX Virtual. Configurações avançadas de rede e a distribuição do acesso à Internet fornecida pela sua operadora banda larga ou *link* dedicado deverão ser verificadas pelo administrador de sua rede.

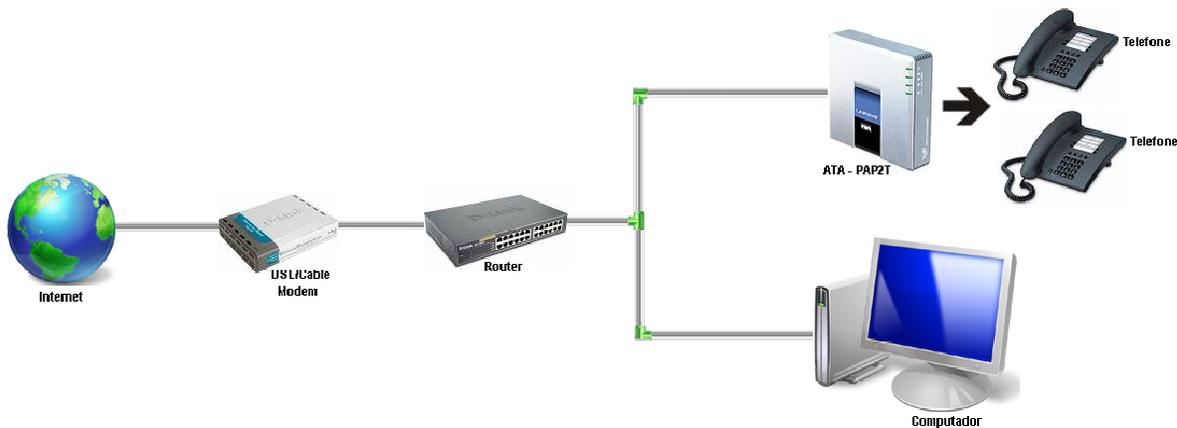
Além disso, o suporte da Locaweb também se compromete a auxiliar nas configurações de ramal, *codec* de áudio e registro SRV, pois são estes os dados que influenciam na autenticação do ATA junto ao PABX Virtual.

## 6 Instalação simples do ATA

A seqüência de passos a seguir ilustra um cenário de instalação simples para o ATA Linksys PAP2T, num ambiente de rede onde temos um *link* de Internet, um *modem*, um roteador/*switch*, um telefone analógico e um computador que deve ter acesso à Internet:

1. Certifique-se que todos os equipamentos acima estão desligados;
2. Conecte o *link* de Internet ao *modem*;
3. Conecte o *modem* à porta **WAN** do roteador/*switch*, através de um cabo de rede com conectores RJ-45. **Nunca utilize hubs em redes onde irá haver tráfego de voz, pois a qualidade das ligações tende a ser ruim quando se utiliza este dispositivo;**
4. Conecte o roteador/*switch* à porta **INTERNET** do ATA, através de um cabo de rede com conectores RJ-45;
5. Conecte o telefone analógico à porta **PHONE 1** do ATA, usando um cabo de telefone padrão (com conector RJ-11);
6. Ligue seu *modem* e aguarde até que o acesso à banda larga esteja estabelecido (atenção à voltagem);
7. Ligue o roteador/*switch* e o ATA (atenção à voltagem);
8. Verifique que o **LED Power** está aceso e o **LED Status Internet** está piscando, o que indica que as conexões foram feitas com sucesso.

Ao final desse processo simples, você deverá ter uma configuração de rede como a esquematizada na figura abaixo:



Se necessário, consulte seu administrador de redes para instalações mais complexas.

Seguindo os passos acima, o ATA irá se conectar à rede de dados e receber um endereço IP via serviço DHCP. A partir do telefone analógico conectado ao ATA, retire o fone do gancho e disque rapidamente \* \* \* \* (quatro vezes a tecla asterisco). Você ouvirá uma mensagem (em inglês) anunciando o menu de opções do ATA. Tecele 110, seguido da tecla #. Uma gravação irá dizer pausadamente o número do IP atribuído ao ATA. Anote este valor e encerre a ligação.

## 7 Configuração

### 7.1 Verificando o usuário (ramal) a ser configurado no ATA

Antes de configurar uma conta do PABX Virtual em um ATA, deve-se certificar de que ela exista no sistema. Primeiro acesse o Painel de Controle do PABX Virtual, através do endereço abaixo em seu navegador:

<http://admin.locapabx.com.br/>

Serão solicitados seu usuário e senha. Entre com o usuário e senha recebidos no e-mail de instruções do serviço, que você deve ter recebido assim que o serviço foi ativado em nossos servidores.

No menu acesse **Usuários > Ramais**, selecione os ramais que serão configurados no ATA e ajuste o ponto de acesso com a opção **Outros Dispositivos**. Assim, todas as **informações de conexão** necessárias para a configuração destes ramais em um ATA serão mostradas. Por favor, tome nota destas informações.

Para concluir esta etapa, clique no botão **Confirmar** e submeta suas configurações clicando em **Ativar mudanças pendentes**.

## 7.2 Configurando a linha 1 do ATA Linksys PAP2T

De qualquer computador conectado à rede de dados em que se encontra o ATA, acesse seu sistema de configuração, utilizando um navegador web apontado para o endereço IP do ATA, obtido na seção 6. Por exemplo, se o endereço IP for 192.168.0.2, acesse no navegador o endereço <http://192.168.0.2/>.

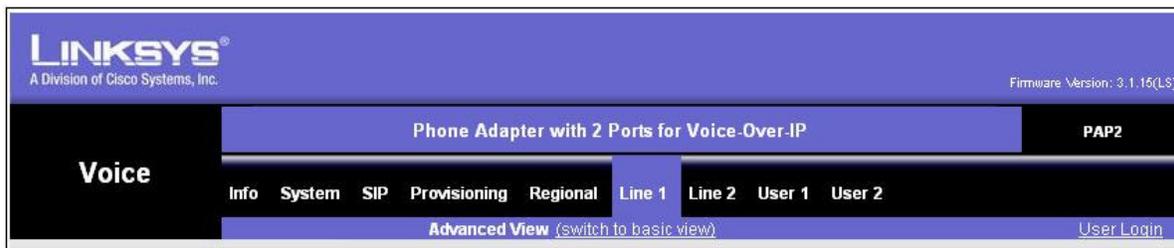
Ao digitar o endereço IP do ATA no navegador, será exibido uma tela semelhante à figura abaixo:

The screenshot displays the Linksys configuration page for a PAP2T device. The interface is organized into several sections:

- System Information:**
  - DHCP: Disabled
  - Host Name: LinksysPAP
  - Current Netmask: 255.255.0.0
  - Primary DNS: 200.234.206.138
  - Secondary DNS:
  - Current IP: 200.234.206.69
  - Domain:
  - Current Gateway: 200.234.208.1
- Product Information:**
  - Product Name: PAP2T
  - Software Version: 3.1.15(LS)
  - MAC Address: 001A70674F70
  - Customization: Open
  - Serial Number: FLI00G437451
  - Hardware Version: 0.1.5
  - Client Certificate: Installed
- System Status:**
  - Current Time: 1/1/2003 14:49:08
  - Broadcast Pkts Sent: 0
  - Broadcast Pkts Recv: 150899
  - Broadcast Pkts Dropped: 0
  - RTP Packets Sent: 0
  - RTP Packets Recv: 0
  - SIP Messages Sent: 0
  - SIP Messages Recv: 0
  - External IP:
  - Elapsed Time: 02:14:57
  - Broadcast Bytes Sent: 0
  - Broadcast Bytes Recv: 18380130
  - Broadcast Bytes Dropped: 0
  - RTP Bytes Sent: 0
  - RTP Bytes Recv: 0
  - SIP Bytes Sent: 0
  - SIP Bytes Recv: 0
- Line 1 Status:**
  - Display Name:
  - Hook State: On
  - Last Registration At:
  - Message Waiting: No
  - Last Called Number:
  - Mapped SIP Port:
  - Call 1 State: Idle
  - Call 1 Tone: None
  - Call 1 Encoder:
  - Call 1 Decoder:
  - Call 1 FAX:
  - Call 1 Type:
  - Call 1 Remote Hold:
  - Call 1 Callback:
  - Call 1 Peer Name:
  - Call 1 Peer Phone:
  - Call 1 Duration:
  - Call 1 Packets Sent:
  - Call 1 Packets Recv:
  - Call 1 Bytes Sent:
  - Call 1 Bytes Recv:
  - Call 1 Decode Latency:
  - Call 1 Jitter:
  - Call 1 Round Trip Delay:
  - Call 1 Packets Lost:
  - Call 1 Packet Error:
  - Call 1 Mapped RTP Port:
  - User ID:
  - Registration State: Offline
  - Next Registration In:
  - Call Back Active: No
  - Last Caller Number:
  - Call 2 State: Idle
  - Call 2 Tone: None
  - Call 2 Encoder:
  - Call 2 Decoder:
  - Call 2 FAX:
  - Call 2 Type:
  - Call 2 Remote Hold:
  - Call 2 Callback:
  - Call 2 Peer Name:
  - Call 2 Peer Phone:
  - Call 2 Duration:
  - Call 2 Packets Sent:
  - Call 2 Packets Recv:
  - Call 2 Bytes Sent:
  - Call 2 Bytes Recv:
  - Call 2 Decode Latency:
  - Call 2 Jitter:
  - Call 2 Round Trip Delay:
  - Call 2 Packets Lost:
  - Call 2 Packet Error:
  - Call 2 Mapped RTP Port:

At the bottom of the page, there are buttons for "Save Settings" and "Cancel Settings". The Cisco Systems logo is visible in the bottom right corner.

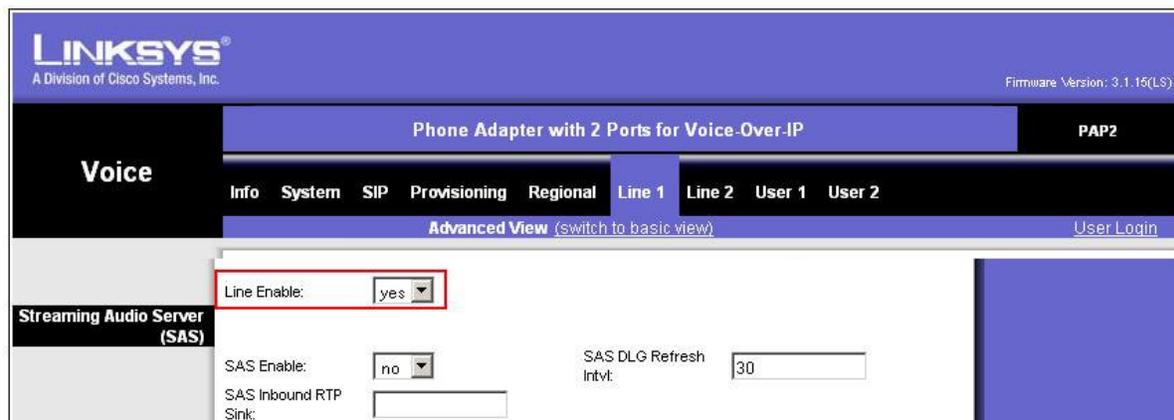
Primeiramente selecione a visualização completa dos parâmetros configuráveis do ATA acessando as opções **Admin Login** e **(switch to advanced view)** localizado no meio da página (*parte superior*). Verifique que será apresentado um menu conforme exibido abaixo:



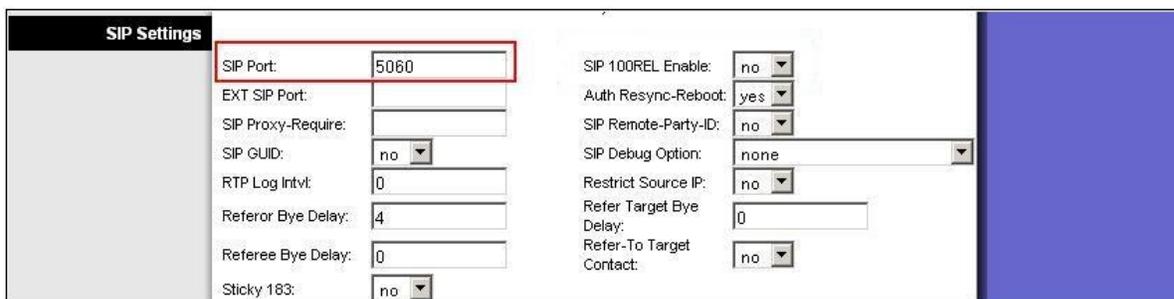
Finalmente, clique sobre a opção **Line 1**.

Indicamos abaixo apenas as configurações específicas e necessárias para o acesso ao PABX Virtual, marcando-as com um retângulo vermelho. Recomendamos também que todas as demais configurações contidas como padrão de fábrica não sejam alteradas a menos que se tenha conhecimento avançado das configurações do ATA.

Inicie a configuração habilitando a linha do ATA escolhida colocando o valor **yes** no item **Line Enable**.



## 7.2.1 SIP Settings



## 7.2.2 Proxy and Registration

Mantenha todas as configurações da tela apresentada abaixo conforme o padrão. Atenção especial aos seguintes campos:

**Proxy:** Este campo deve ser utilizado para configurar o endereço de rede ao qual o ATA deve se conectar para ativar o ramal do PABX Virtual. Informe aqui o endereço presente no campo **Servidor VoIP** das informações de conexão obtidas no item 7.1 deste documento;

**Outbound Proxy:** Preencha com o mesmo valor informado no campo **Proxy** acima.

**Use Outbound Proxy:** Preencha com **yes**.

**Register:** **yes**

**Register Expires:** Preencha com **60**.

**Use DNS SRV:** Preencha com **no**.

**DNS SRV Auto Prefix:** Preencha com **no**.

Proxy and Registration			
Proxy:	<input type="text" value="xxx.locapabx.co"/>	Use Outbound Proxy:	<input type="text" value="yes"/>
Outbound Proxy:	<input type="text" value="xxx.locapabx.co"/>	Use OB Proxy In Dialog:	<input type="text" value="yes"/>
Register:	<input type="text" value="yes"/>	Make Call Without Reg:	<input type="text" value="no"/>
Register Expires:	<input type="text" value="60"/>	Ans Call Without Reg:	<input type="text" value="no"/>
Use DNS SRV:	<input type="text" value="no"/>	DNS SRV Auto Prefix:	<input type="text" value="no"/>
Proxy Fallback Intvl:	<input type="text" value="60"/>	Proxy Redundancy Method:	<input type="text" value="Normal"/>
Voice Mail Server:	<input type="text"/>	Mailbox Subscribe Expires:	<input type="text" value="2147483647"/>

### 7.2.3 Subscriber Information

Mantenha todas as configurações da tela apresentada abaixo conforme o padrão. Atenção especial aos seguintes campos:

**Display Name:** Informe o nome de exibição, que será utilizado no identificador de chamadas das ligações efetuadas por este ramal. (será visualizado por usuários que utilizem *Softphone* ou Telefone IP com visor alfanumérico);

**User ID:** Preencha com o valor do campo **Nome de usuário** das informações de conexão do ramal obtido no item 7.1, sempre no formato **YYY.ramalZZZ**;

**Password:** Preencha com o valor do campo **Senha** das informações de conexão do ramal obtido no item 7.1;

Subscriber Information			
Display Name:	<input type="text" value="seu nome"/>	User ID:	<input type="text" value="xxx.ramalxxx"/>
Password:	<input type="text" value="*****"/>	Use Auth ID:	<input type="text" value="no"/>
Auth ID:	<input type="text"/>		
Mini Certificate:	<input type="text"/>		
SRTP Private Key:	<input type="text"/>		

### 7.2.4 Supplementary Service Subscription

Nesta tela são apresentadas algumas configurações globais do ATA. Não recomendamos que altere nada, a menos que tenha conhecimento avançado ou que tenha sido orientado pelo suporte do fabricante. O manual de usuários do aparelho pode trazer informações sobre estas configurações.

Supplementary Service Subscription	
Call Waiting Serv:	yes
Block ANC Serv:	yes
Cfwd All Serv:	yes
Cfwd No Ans Serv:	yes
Cfwd Last Serv:	yes
Accept Last Serv:	yes
CID Serv:	yes
Call Return Serv:	yes
Three Way Call Serv:	yes
Attn Transfer Serv:	yes
MWI Serv:	yes
Speed Dial Serv:	yes
Referral Serv:	yes
Service Announcement Serv:	no
Block CID Serv:	yes
Dist Ring Serv:	yes
Cfwd Busy Serv:	yes
Cfwd Sel Serv:	yes
Block Last Serv:	yes
DND Serv:	yes
CW/CID Serv:	yes
Call Back Serv:	yes
Three Way Conf Serv:	yes
Unattn Transfer Serv:	yes
VMW Serv:	yes
Secure Call Serv:	yes
Feature Dial Serv:	yes

### 7.2.5 Audio Configuration

Em **Preferred Coded** selecione a opção **G729a** e na opção **Use Pref Codec Only** escolha a opção **no**.

Audio Configuration	
Preferred Codec:	G711 u
Use Pref Codec Only:	no
G729a Enable:	yes
G723 Enable:	yes
G726-16 Enable:	yes
G726-24 Enable:	yes
G726-32 Enable:	yes
G726-40 Enable:	yes
DTMF Process INFO:	yes
DTMF Process AVT:	yes
DTMF Tx Method:	Auto
Hook Flash Tx Method:	None
Release Unused Codec:	yes
Silence Supp Enable:	no
Silence Threshold:	medium
Echo Canc Enable:	yes
Echo Canc Adapt Enable:	yes
Echo Supp Enable:	yes
FAX CED Detect Enable:	yes
FAX CNG Detect Enable:	yes
FAX Passthru Codec:	G711 u
FAX Codec Symmetric:	yes
FAX Passthru Method:	NSE
FAX Process NSE:	yes
FAX Disable ECAN:	no

### 7.2.6 Dial Plan

Em **Dial Plan**, informe a linha **(8\*x.\*\*S0|8\*x.\*x.|\*x.|\*x.\*\*|\*x.\*x.|\*x.\*x.\*|x.)**, mantendo as outras opções sem alteração.

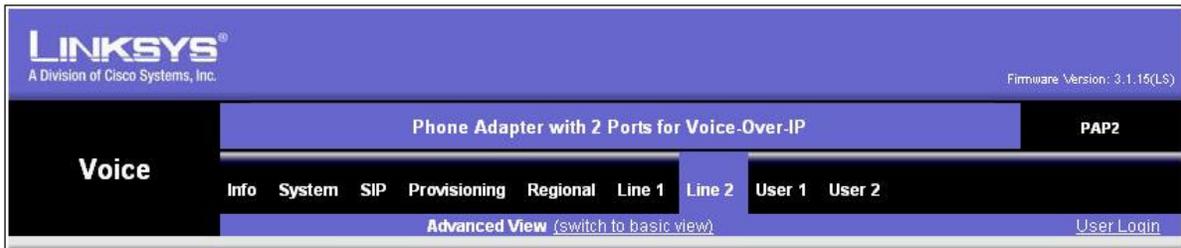
Dial Plan	
Dial Plan:	(8*x.**S0 8*x.*x. *x. *x.** *x.*x. *x.*x.* x.)
Enable IP Dialing:	no
Emergency Number:	

### 7.2.7 Confirmando as alterações

Concluídas as etapas acima, bastará clicar sobre o botão **Save Settings** no rodapé do sistema de configuração do ATA para gravar e ativar as alterações. Aguarde então cerca de 2 minutos e verifique se o **LED Status Linha 1** está aceso e, ao retirar o fone do gancho, já consegue ouvir o tom de linha do telefone convencional que estiver conectado ao ATA.

### 7.3 Configurando a linha 2 do ATA Linksys PAP2T

Para habilitar a linha 2 do ATA para um ramal diferente do que foi configurado na linha 1, acesse a opção **Line 2**:



Repita os mesmos passos mostrados para a linha 1, alterando apenas a seção **Subscriber Information**, para usar as informações do novo ramal, e a seção **SIP Settings**, para um valor diferente daquele usado no mesmo campo da linha 1 (pode-se usar para a linha 2, por exemplo, **5061**).

## 8 Instruções para discagem

A discagem a partir de um telefone analógico segue o mesmo formato definido para ramais do PABX Virtual, ou seja:

**Ligações entre ramais:** digite o número do ramal

**Ligações locais:** 0 + número telefônico

**Ligações interurbanas:** 00 + código de área + número telefônico

**Ligações internacionais:** 000 + código do país + código de área + número telefônico

**Central de Caixa Postal:** \*9

**Caixa Postal de um ramal:** \*9\* + número do ramal