

CONFIGURANDO TELEFONE

PONTO A PONTO

COM

LINKSYS SPA3102 E PAP2T

CONFIGURANDO SPA3102 e PAP2T

Conteúdo:

1 – Apresentação_____	pag 3
2 – Estudo de caso_____	pag 4
3 – Conexão dos ATAs_____	pag 6
4 – Configurando_____	pag 8
5 – SPA 3102_____	pag 9
6 – PAP2T_____	pag 13

1 - Apresentação

O ata SPA3102 é um gateway voip produzido pela Linksys, uma divisão da Cisco e classificado como “small business”, ou seja, é um produto para pequenas empresas.

Ele possui uma porta FXS e uma porta FXO.

FXS e FXO são as portas usadas por linhas de telefonia analógica (também conhecidas por POTS – Sistema de Telefonia Tradicional).

FXS - Foreign eXchange Subscriber. É a interface que fornece a linha analógica ao assinante. Em outras palavras, é o “plug na parede” que fornece o tom de discagem, corrente de energia e som.



FXO - Foreign eXchange Office. É a interface que recebe a linha analógica. É o plug no telefone ou aparelho de fax, ou o(s) plug(s) no seu sistema de telefonia analógica. Indica se o telefone está no gancho/fora do gancho (circuito fechado). Como a porta FXO está ligada a um dispositivo, tal como fax ou telefone, esse dispositivo é normalmente chamado de „dispositivo FXO“.

As configurações a seguir se aplicam aos modelos SPA 3102 e PAP2T da Linksys, mas com um pouco de esforço você conseguirá configurar outros equipamentos da marca que utilizam basicamente as mesmas opções.

O tutorial foi elaborado pensando naqueles que já tem algum conhecimento em redes TCP/IP e wireless principalmente, pois se trata de uma excelente opção para criação de ponto a ponto de telefonia e permite “jogar” várias linhas telefônicas ao mesmo tempo, onde o limite será a largura de banda disponível na rede.

2- Estudo de caso

CENÁRIO: Um cliente possui uma fazenda localizada há aproximadamente 30 km do município de Pirapora-MG nos procurou relatando diversos problemas de internet e telefonia.

No local, ele ainda não possuía internet e a telefonia era feita com rádios mono canal caros, de manutenção difícil e que davam muitos problemas devido a raios e intempéries.

No caso desse cliente, ele queria ainda uma solução para receber uma linha celular, visto que possuía um plano corporativo da operadora de celular.

Outro problema era em relação aos custos de uma solução proprietária que inviabilizava, devido aos altos valores dos equipamentos, uma mudança do antigo sistema.

A SOLUÇÃO, proposta foi estabelecer um link de rede utilizando equipamentos simples que possibilitariam reduzir os custos de implantação e que pudesse transportar a internet e as linhas telefônicas juntos.

Aproveitei para agregar valor e oferecer ao cliente internet banda larga e monitoramento por CFTV juntamente com os ramais telefônicos.

Então foi apresentada a seguinte solução:

ENLACE WIRELESS

Foi feito com duas Radios 5.8 GHZ

PONTO A PONTO PARA 1 LINHA CELULAR E UMA LINHA FIXA

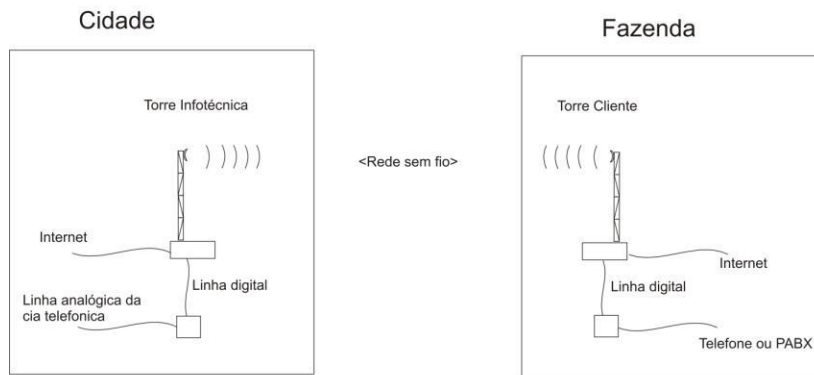
1 Interface celular Intelbrás modelo ITC4000 (para a linha celular)

1 ATA 1 porta FXO e uma porta 1 FXS Linksys modelo SPA3102

1 ATA 2 portas FXS Linksys modelo PAP2T

A instalação em uma rede sem fio básica seria assim portanto;

Sistema de rede para internet e telefonia digital



No sistema digital, a rede usada para tráfego de dados permite ao cliente ter várias linhas telefônicas no mesmo canal, podendo ser elas, celular ou fixo

Claro que outras configurações são aceitáveis e adaptadas à sua rede e ou à sua realidade.

Você poderá usar essa configuração também em redes cabeadas, mas eu particularmente não vejo por que, já que perderia a funcionalidade que é a de estender a linha telefônica.

3 – Conexão dos ATAS

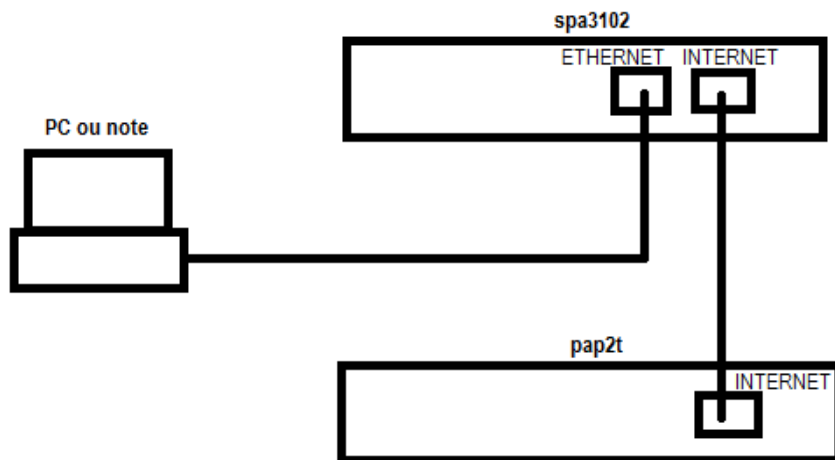
Como o objetivo é mostrar a configuração e interligação dos ATAS, não vou entrar em detalhes da configuração do enlace, mas ressalto que neste caso, configurei as duas RBs em bridge wds, que assim passam todo trafego de dados de modo transparente, sem qualquer tratamento de pacotes. O que facilita em muito a interligação dos ATAS.

Então supondo que você já tenha o link pronto, vamos ao trabalho.

CONNECTANDO OS EQUIPAMENTOS

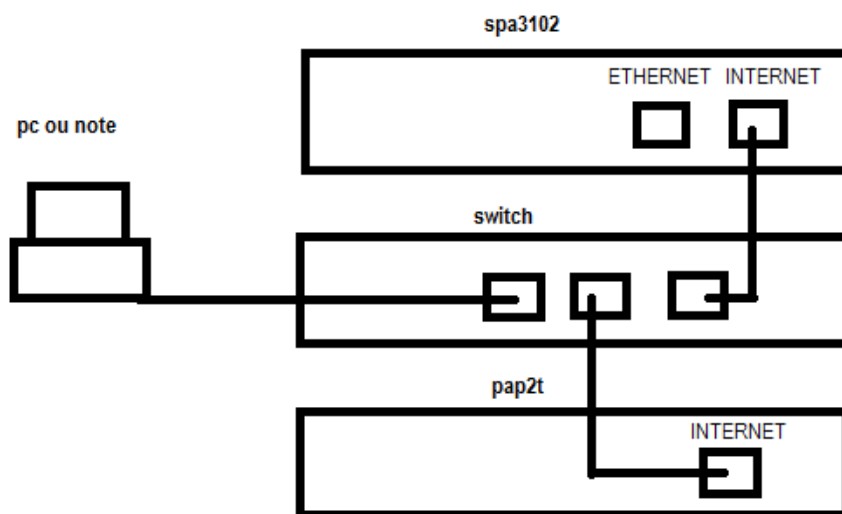
Eu uso esse modelo de conexão, pois assim consigo acessar os dois ATAS sem ficar trocando de cabo, mas você poderá usar um switch e conectar todos juntos.

O SPA 3102 vem com dhcp ativado para a porta



ATENÇÃO: Na configuração acima o servidor DHCP do SPA está habilitado. Para saber qual o ip, entre nas propriedades de rede e em detalhes veja qual o gateway que o adaptador pegou. Esse será o ip da porta ethernet do SPA e você usará para acessar o menu de configurações.

SUGESTÃO PARA CONECTAR COM SWITCH



IMPORTANTE: Lembre-se de configurar um ip para o PAP2T dentro da faixa de endereço da sua rede. Para isso use o menu de voz. Caso contrário, não conseguirá acessar o pap.

NOTAS:- Para configurar o ip do pap usando o menu de voz, primeiro desabilite o dhcp (vide abaixo em configurando)

- O SPA3102 pode ser acessado via porta ETHERNET, sem precisar configurar no menu de voz, basta saber qual o gateway.

ESQUEMA DE CONEXÃO DA LINHA TELEFÔNICA



4 - CONFIGURANDO

Agora que os ATAS estão conectados, chegou a hora de acessar os menus e configurar as linhas.

Não vou entrar em detalhes técnicos sobre VOIP, pois o objetivo desse material é ajudá-lo a ter os equipamentos comunicando entre si.

CONHECENDO ALGUNS COMANDOS UTEIS

Conecte um aparelho telefônico em cada ATA para que você possa ter acesso ao menu de voz.

Nota triste: tudo em inglês, se você tem dificuldades não se desespere, tente ouvir com calma para entender o que é dito.

Exemplos de entradas no menu de voz dos atas.

Para entrar no menu de voz: **** (asteriscos 4 vezes)

Para desabilitar DHCP Digite: **** 101, 0,1 Atenção
(pap2t) para que você possa
configurar IP Todas as mensagens
são em inglês

Para entrar endereço IP> É preciso desabilitar o DHCP
Neste exemplo estou (vide acima)
entrando o IP 192.168.2.10
**** 111, 192*168*2*10#, 1

Ouvindo o IP do ATA Digite ****110#

Resetar o ATA Digite **** 73738 # 1#

Nota importante:

- a) Para resetar desconecte os cabos da rede e da linha telefônica, pois só assim terá acesso ao menu de voz.
- b) Se não conseguir acessar o menu de voz digitando ****, desconecte os cabos da rede.

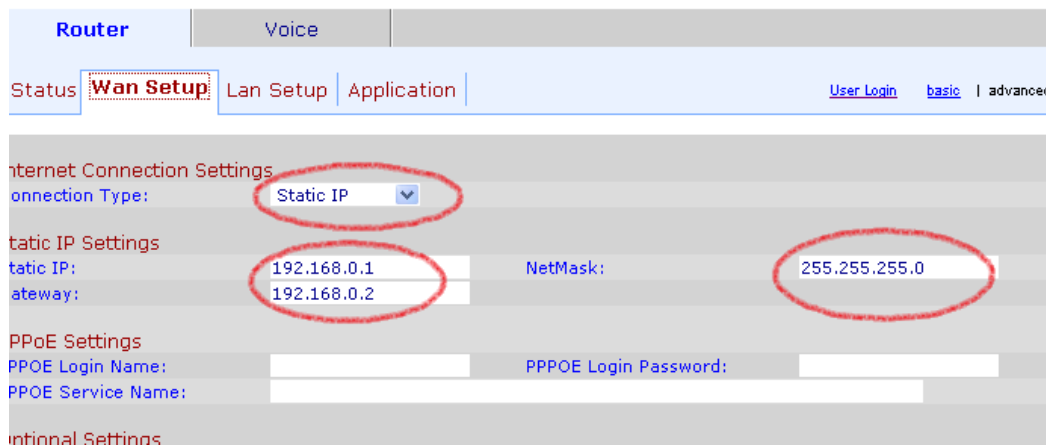
Agora suponho que você já sabe acessar as configurações via navegador web, através do IP do seu ATA, vou direto ao assunto, pois conforme já disse, é desejável que saiba o básico de redes TCP/IP

O SPA3102 já vem com a porta ETHERNET configurada com IP de fabrica, basta você conectá-lo no PC e acessando as configurações de rede identificar qual é o gateway da rede. Esse será o IP do SPA3102.

5 - SPA3102

Primeiro vamos configurar a rede local e wn:

WAN SETUP



The screenshot shows the WAN Setup configuration page in the SPA3102 web interface. The page has a navigation bar with 'Router' and 'Voice' tabs. Below the navigation bar, there are tabs for 'Status', 'Wan Setup', 'Lan Setup', and 'Application'. The 'Wan Setup' tab is active. The main content area is titled 'Internet Connection Settings' and includes the following fields:

- Connection Type: Static IP (selected)
- Static IP Settings:
 - Static IP: 192.168.0.1
 - Static IP gateway: 192.168.0.2
 - NetMask: 255.255.255.0
- PPoE Settings:
 - PPoE Login Name: [text input]
 - PPoE Service Name: [text input]
 - PPoE Login Password: [text input]
- Optional Settings: [text input]

CONFIGURANDO A REDE LOCAL LAN

Status

Wan Setup

Lan Setup

Application

[User Login](#) [basic](#) | [advanced](#)

Networking Service: NAT

Auto NetService Private IP Ranges: 10.0.0.0-10.255.255.255,192.168.0.0-192.168.255.255,172.16.0.0-172.31.2

LAN Network Settings

LAN IP Address: 192.168.20.1

LAN Subnet Mask: 255.255.255.0

Enable DHCP Server: yes

DHCP Lease Time: 24 Hours

DHCP Client Starting IP Address: 192.168.20.2

Number of Client IP Addresses: 50

CONFIGURANDO A LINHA – LINE 1 (passo 1 porta 5060)

NAT Settings			
NAT Mapping Enable:	no	NAT Keep Alive Enable:	no
NAT Keep Alive Msg:	\$NOTIFY	NAT Keep Alive Dest:	\$PROXY
Network Settings			
SIP ToS/DiffServ Value:	0x68	SIP CoS Value:	3 [0-7]
RTP ToS/DiffServ Value:	0xb8	RTP CoS Value:	6 [0-7]
Network Jitter Level:	high	Jitter Buffer Adjustment:	up and down
SIP Settings			
SIP Port:	5060	SIP 100REL Enable:	no
EXT SIP Port:		Auth Resync-Reboot:	yes

(passo 2 – Proxy) Atenção, aqui direciona para a porta do pap2t

Proxy and Registration			
Proxy:	192.168.0.2:5060		
Outbound Proxy:			
Use Outbound Proxy:	no	Use OB Proxy In Dialog:	yes
Register:	yes	Make Call Without Reg:	no
Register Expires:	3600	Ans Call Without Reg:	no
Use DNS SRV:	no	DNS SRV Auto Prefix:	no
Proxy Fallback Intvl:	3600	Proxy Redundancy Method:	Normal
Voice Mail Server:		Mailbox Subscribe Expires:	2147483647
Subscriber Information			
Display Name:		User ID:	
Password:		Use Auth ID:	no
Auth ID:			
Mini Certificate:			

(passo 3 – Dial plan) Errata
 Importantíssimo: mude no
 final a porta para 5060

VoIP Fallback To PSTN	
Auto PSTN Fallback:	yes
Dial Plan	
Dial Plan:	(<S0:200@192.168.0.2:5061>)
Enable IP Dialing:	yes
Emergency Number:	

CONFIGURANDO PSTN

guration [x] Linksys PAP2 Configuration [x] +

Info System SIP Provisioning Regional Line 1 **PSTN Line!** User 1 PSTN User [User Login](#) [basic](#) | [advanced](#)

Line Enable: yes

NAT Settings

NAT Mapping Enable: no NAT Keep Alive Enable: no
 NAT Keep Alive Msg: \$NOTIFY NAT Keep Alive Dest: \$PROXY

Network Settings

SIP ToS/DiffServ Value: 0x68 SIP CoS Value: 3 [0-7]
 RTP ToS/DiffServ Value: 0xb8 RTP CoS Value: 6 [0-7]
 Network Jitter Level: high Jitter Buffer Adjustment: up and down

SIP Settings

SIP Port: 5061 SIP 100REL Enable: no
 EXT SIP Port: Auth Resync-Reboot: yes
 SIP Proxy-Require: SIP Remote-Party-ID: yes
 SIP GUID: no SIP Debug Option: none
 RTP Log Intvl: 0 Restrict Source IP: no
 Referor Bye Delay: 4 Refer Target Bye Delay: 0
 Referee Bye Delay: 0 Refer-To Target Contact: no
 Sticky 183: no

Proxy and Registration

Proxy: 192.168.0.2:5060
 Outbound Proxy: Use OB Proxy In Dialog: yes
 Use Outbound Proxy: no Make Call Without Reg: yes
 Register: no Ans Call Without Reg: yes
 Register Expires: 3600 DNS SRV Auto Prefix: no
 Use DNS SRV: no Proxy Redundancy Method: Normal
 Proxy Fallback Intvl: 3600

PSTN User ID

Linksys SPA Configuration [x] Linksys PAP2 Configuration [x] +

Subscriber Information

Display Name: User ID: 201
 Password: Use Auth ID: no
 Auth ID:
 Mini Certificate:
 SRTP Private Key:

CONFIGURANDO DIRECIONAMENTO PRO RAMAL DO PAP2T

Se estiver errado ou em branco o
telefone não toca

The screenshot shows the Linksys SPA Configuration web interface in Mozilla Firefox. The browser address bar displays `http://192.168.20.1/admin/voice/advanced`. The page title is "Linksys SPA Configuration". The main content area is titled "PSTN-To-VoIP Gateway Setup" and contains various configuration options. The "Line 1 Signal Hook Flash To PSTN" option is set to "Disabled" and is circled in red. Other settings include "PSTN-To-VoIP Gateway Enable" (yes), "PSTN Ring Thru Line 1" (yes), "PSTN CID For VoIP CID" (no), "PSTN Caller Default DP" (1), "PSTN Caller Auth Method" (none), "PSTN PIN Max Retry" (3), "PSTN CID Number Prefix" (empty), "Off Hook While Calling VoIP" (no), "PSTN CID Name Prefix" (empty), "PSTN Caller ID Pattern" (200), and "PSTN Access List" (empty). Below this section is the "FXO Timer Values (sec)" section with various delay and timeout settings. At the bottom is the "PSTN Disconnect Detection" section with settings for detecting call completion and silence.

Setting	Value
PSTN-To-VoIP Gateway Enable:	yes
PSTN Ring Thru Line 1:	yes
PSTN CID For VoIP CID:	no
PSTN Caller Default DP:	1
Line 1 Signal Hook Flash To PSTN:	Disabled
PSTN Caller ID Pattern:	200
PSTN Access List:	
PSTN Caller 1 PIN:	
PSTN Caller 2 PIN:	
PSTN Caller 3 PIN:	
PSTN Caller 4 PIN:	
PSTN Caller 5 PIN:	
PSTN Caller 6 PIN:	
PSTN Caller 7 PIN:	
PSTN Caller 8 PIN:	
PSTN Caller 1 DP:	1
PSTN Caller 2 DP:	1
PSTN Caller 3 DP:	1
PSTN Caller 4 DP:	1
PSTN Caller 5 DP:	1
PSTN Caller 6 DP:	1
PSTN Caller 7 DP:	1
PSTN Caller 8 DP:	1
PSTN Caller 1 DP:	1
PSTN Caller 2 DP:	1
PSTN Caller 3 DP:	1
PSTN Caller 4 DP:	1
PSTN Caller 5 DP:	1
PSTN Caller 6 DP:	1
PSTN Caller 7 DP:	1
PSTN Caller 8 DP:	1

POR ULTIMO VÁ EM USER1

LINKSYS[®]
A Division of Cisco Systems, Inc.

Linksys Phone Adapter Configuration

Router **Voice**

Info System SIP Provisioning Regional Line 1 PSTN Line **User 1** PSTN User [User Login](#) [basic](#) | [advanced](#)

Call Forward Settings

Cfwd All Dest:	<input type="text" value="200"/>	Cfwd Busy Dest:	<input type="text"/>
Cfwd No Ans Dest:	<input type="text"/>	Cfwd No Ans Delay:	<input type="text" value="20"/>

Selective Call Forward Settings

Opção: CFDW All Dest digite numero do ramal para redirecionar para o pap2t. Se estiver errado ou em branco o telefone não vai tocar.

6 - PAP2T

A configuração do pap é bem simples e não apresenta mais dificuldades, basta seguir a sequencia.

SPA Configuration | Linksys PAP2 Configuration

LINKSYS
A Division of Cisco Systems, Inc. Firmware Version: 3.1.15(LS)

Voice | Phone Adapter with 2 Ports for Voice-Over-IP | PAP2

Info | **System** | SIP | Provisioning | Regional | Line 1 | Line 2 | User 1 | User 2

Advanced View (switch to basic view) | User Login

System Configuration

Restricted Access Domains:

Enable Web Server: Web Server Port:

Enable Web Admin Access: Admin Passwd:

User Password:

Internet Connection Type

DHCP: NetMask:

Static IP:

Gateway:

Optional Network

PROXY LINE 1

Configuration Linksys PAP2 Configuration

Sticky 183: no

Call Feature Settings

Blind Attn-Xfer Enable: no
 Xfer When Hangup Conf: yes
 Conference Bridge Ports: 3

Proxy and Registration

Proxy:
 Outbound Proxy:
 Register: no
 Register Expires: 3600
 Use DNS SRV: no
 Proxy Fallback Intvt: 3600
 Voice Mail Server:

MOH Server:
 Conference Bridge URL:

Use Outbound Proxy: no
 Use OB Proxy In Dialog: yes
 Make Call Without Reg: yes
 Ans Call Without Reg: yes
 DNS SRV Auto Prefix: no
 Proxy Redundancy Method: Normal
 Mailbox Subscribe Expires: 2147483647

Subscriber Information

Display Name:
 Password:
 Auth ID:

User ID: 200
 Use Auth ID: no

DIAL PLAN - LINE1

Dial Plan

Hook Flash Tx Method: None
 Release Unused Codec: yes
 FAX Disable ECAN: no

Dial Plan: (<S0:201@192.168.0.1:5061>)
 Enable IP Dialing: yes
 Emergency Number:

FXS Port Polarity

PRONTO!!! Seu ata fxo está configurado e funcionando!

Caso ainda tenha duvidas, entre em contato.

Observações uteis:

- a) Se você estiver usando uma rede com internet lembre-se de configurar seus atas em faixas de ip diferentes das usadas para trafego da internet.
- b) Configure seus equipamentos de preferência em bridge, isso evita configurações de redirecionamento de portas.
- c) Caso precise fazer redirecionamento, as portas usadas pelos ATAs são a 5060 e 5061.

