

## Roteiro: Roteadores sem fio e Juntando tudo

Nesta prática iremos continuar trabalhando com endereçamento IPv4, só que desta vez vamos utilizar um roteador sem fio em nossa rede.

A Figura 1 ilustra o cenário que deverá ser configurado.

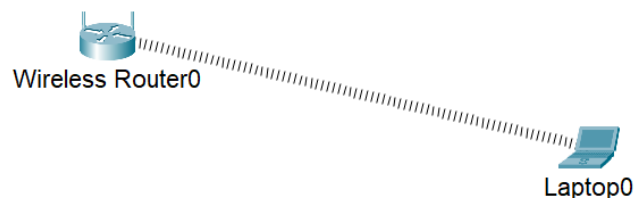


Figura 1 – Topologia a ser montada

### Equipamentos na rede:

- Um roteador sem fio **WRT300N**
- Um notebook (**Laptop**)

Note que no notebook vem uma interface para rede cabeada (placa de rede com *jack* RJ-45). Você precisa trocar essa placa por uma placa de rede sem fio. Use a placa **WPC300N**. Ao realizar essa troca, você já deve visualizar uma conexão sem fio (sinal) estabelecida entre o notebook e o roteador (Figura 1).

Vamos agora realizar algumas configurações no nosso roteador.

Clique no roteador para abrir a interface, aba GUI, ela será semelhante à imagem da Figura 2:

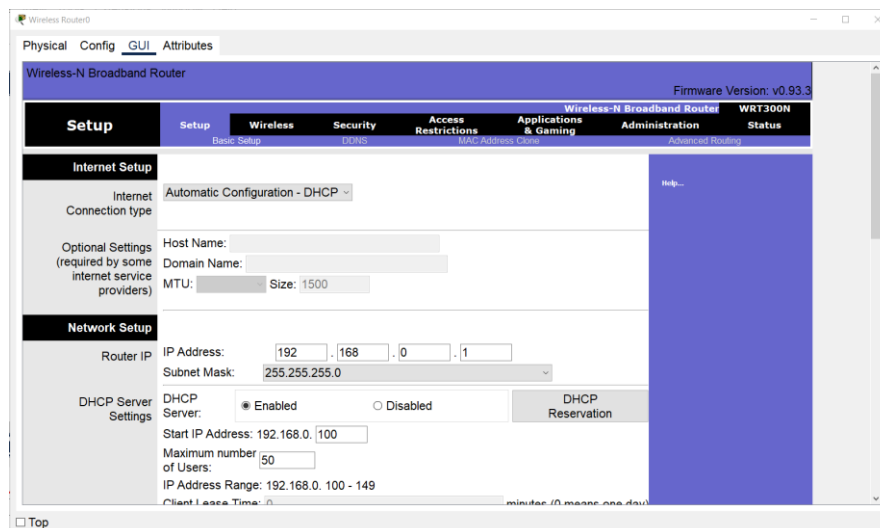


Figura 2 – Interface de Configuração do Roteador

Note que ela é exatamente igual à interface utilizada no equipamento real.

Como você pode perceber, o endereço IP do servidor já está configurado em 192.168.0.1. Perceba a máscara **Classe C** que está aplicada no campo *Subnet Mask*.

Veja que o serviço de DHCP do roteador está ativo (Enabled), e o servidor começa a entregar endereços a partir do endereço 192.168.0.100. Se você quiser, pode mudar e indicar qual o valor inicial que o servidor deve começar a distribuir os IP's.

Na mesma tela, veja que você já pode indicar qual o endereço do servidor DNS da rede. Não será utilizado por enquanto.

Lembre-se de salvar suas alterações (clcando no botão **Save Settings** que está no final da página). Quaisquer outras alterações que você precisar fazer, vai ter sempre que mandar salvar após realizar qualquer alteração nas configurações do roteador, ok?

Vamos agora para parte de Segurança. Na parte superior da interface de configuração do roteador, clique na guia **Wireless**.

Na parte de *Networ Name (SSID)* é o local onde você deve configurar o nome da sua rede Wi-Fi. Veja que o nome padrão está como **Default**. Mude o nome colocando um nome para sua rede, pode ser, por exemplo **IFPB**.

A configuração do campo *SSID Broadcast* indica se você quer que sua rede fique visível, ou seja, se você deseja que ela seja descoberta por dispositivos próximos (Enabled), ou não (Disabled).

Aplique (salve) suas configurações nesta página, e note que seu notebook perdeu a conexão que existia, pois, a rede Wi-Fi agora tem um nome. Antes de conectar seu notebook novamente, clique na opção Wireless Security (Figura 3, destaque em vermelho), e perceba que ela está como **Disabled**, ou seja desativada. Deixe como está, por enquanto.



Figura 3 – Configuração de Segurança

O que isso quer dizer? Significa que, basta um dispositivo encontrar o nome da rede Wi-Fi que ele consegue se conectar, já que o modo de segurança está desabilitado.

Vamos conectar o notebook novamente. Clique sobre o notebook para abrir a interface do dispositivo. Acesse o menu *Desktop*, e depois clique no ícone *PC Wireless*, veja a Figura 4.

Na janela seguinte, clique na aba *Connect*, espere alguns segundos, e veja que o nome que você deu para sua rede vai aparecer. Basta clicar sobre o nome de sua rede sem fio e depois no botão **Connect**. Note que a conexão voltou a aparecer. Veja a Figura 5.

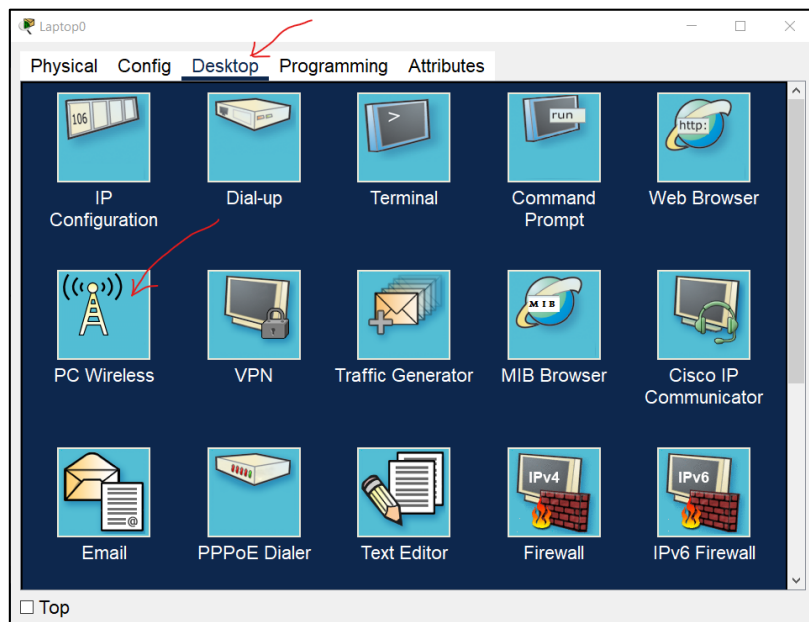


Figura 4 – Configuração para Acessar Rede Sem Fio

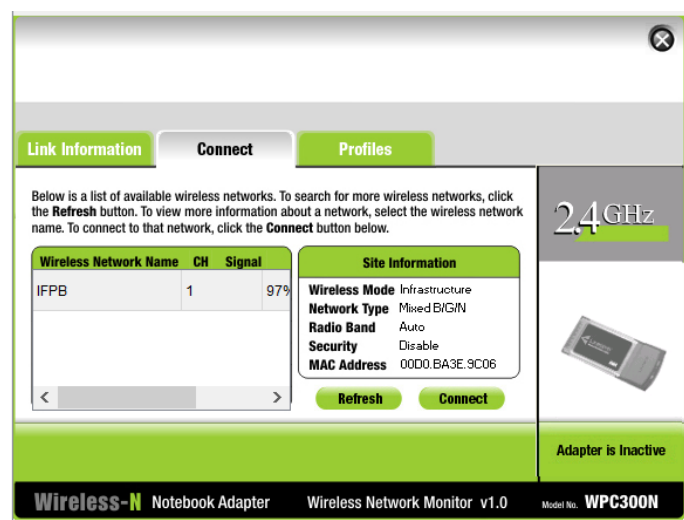


Figura 5 –Acessando uma Rede Sem Fio

Lembrando, nós conseguimos nos conectar no roteador porque deixamos ele **sem segurança**. Vamos corrigir. Volte na guia *Wireless Security* do roteador e ative o modo de segurança. Mude de

*Disabled* para **WPA2 Personal**. Em **Passphrase**, crie e digite uma senha para os dispositivos se conectarem à sua rede sem fio. Você deve salvar novamente, e veja que o notebook mais uma vez perde a conexão.

Acesse a mesma janela da Figura 5, mas agora quando você clicar em conectar, será solicitado o tipo de segurança (**WPA2-Personal**) que você escolheu e a senha. Digite a senha que você criou e clique em Conectar. Note que novamente a conexão foi estabelecida.

Feito isso, já temos um pouco mais de segurança em nossa rede, já que para se conectar ao nosso roteador é necessário digitar a senha que nós configuramos.

Vamos resolver agora mais um problema de segurança, que é a **senha padrão** de configuração do roteador. Os equipamentos de roteamento possuem uma interface gráfica através da qual é possível acessar as configurações do roteador através de um navegador. E, para esse acesso, um login e senha padrões vem configurados de fábrica. Normalmente essas informações vem em uma etiqueta colada ao equipamento na parte inferior.

Vamos testar isso. Acesse o navegador **em seu notebook** do Packet Tracer e digite na barra de endereços o endereço IP do nosso roteador sem fio: 192.168.0.1. Veja a Figura 6.

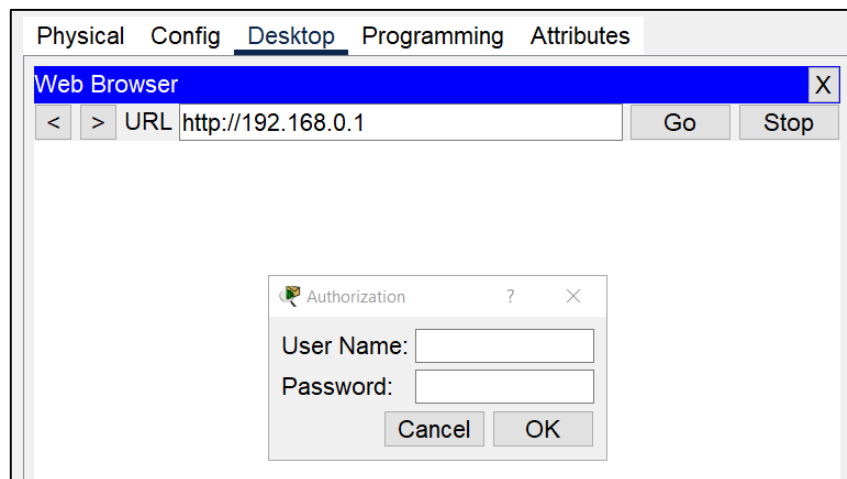


Figura 6 – Acessando a interface Web do roteador, via navegador no Notebook

Digite as credenciais, **User: admin** e **Password: admin**. Clique em OK e você deve conseguir o acesso à interface de configuração do roteador. Percebe o problema de segurança?

Vamos colocar outra senha para não permitir esse tipo de procedimento por qualquer pessoa, mas sim só as que devem ter permissão de alterar as configurações no roteador. Ou seja, não queremos que alguém que conhece o tipo de roteador utilizado, tente acessar esse equipamento utilizando as credenciais de fábrica.

Para fazer isso, acesse a guia **Administration**, e configure a nova senha na caixa **Router Password** e confirme digitando-a novamente na caixa **Re-enter to confirm**. Veja a figura 7.

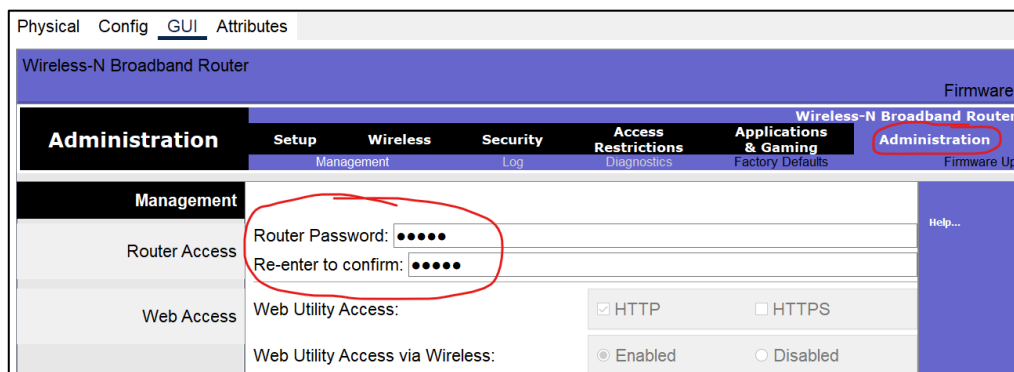


Figura 7 – Mudando a senha padrão do roteador

Ao finalizar a alteração da senha padrão de fábrica, você deve lembrar de clicar em *Save Settings* no final da página da Figura 7. Note que, ao salvar, o acesso é automaticamente bloqueado. Para acessar novamente, você precisa agora colocar a senha criada para gerenciar o roteador.

Tente acessar novamente através da interface web **do navegador do notebook**. Você vai perceber que só quem acessa essa interface agora, é quem tem as credenciais que foram salvas no roteador.

Na Figura 8 você pode visualizar uma imagem do equipamento real:



Figura 8 – Equipamento Linksys real

Agora, você vai precisar responder as perguntas que estão em um **questionário no Moodle** sobre **este roteiro**. As mesmas perguntas de lá também aparecem numeradas aqui, mas suas respostas devem ser postadas no questionário do Moodle.

### Perguntas/Anotações:

1. Informe quais os problemas de segurança que podemos ter em um roteador como o utilizado nessa prática.
2. O que devemos fazer para evitar os problemas que você elencou na questão 1?

### Continuando: Mais um ambiente com roteador sem fio

Para testarmos o que aprendemos até agora, iremos continuar trabalhando com um roteador sem fio em nossa rede. Hora de você mostrar que já consegue configurar e interligar alguns dispositivos. Vamos lá!?

A Figura 9 ilustra o cenário que deverá ser configurado.

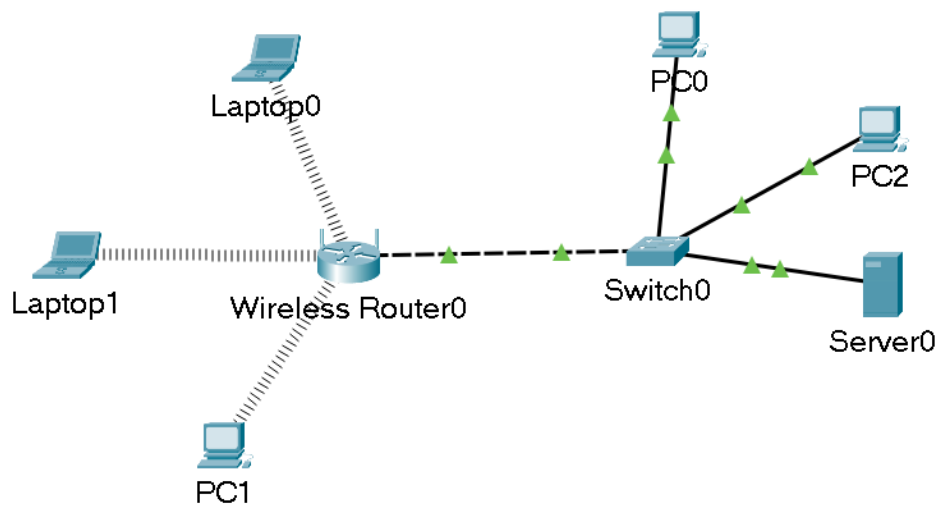


Figura 9 – Topologia a ser montada

### Equipamentos na rede:

- Um roteador sem fio **WRT300N**
- Dois notebooks (Laptop)
- Dois PCs
- Um Servidor
- Um switch (**2960**)
- Pode adicionar mais elementos, caso queiram

Para configurar o ambiente e deixá-lo funcionando, você pode utilizar no roteador o endereço de rede padrão que já está configurado nele (192.168.0.0/24), mas você deve configurá-lo para entregar endereços IPv4 a partir do final **.51** até o **.200**, ou seja, **150 endereços**.

Configure todos os hosts para receberem endereços IP automaticamente, exceto o **Server0**.

O seu servidor (Server0) deve possuir IP fixo, que será o **192.168.0.2**.

Configure os hosts, e o servidor, de forma que eles consigam acessar uma página web chamada ***www.redes.com.br*** e que deve estar no servidor **Server0**.

Configure níveis de segurança na parte da rede sem fio.

Você deve, ao final, realizar todos os testes de conexão e de acessos, para confirmar que toda a rede está funcionando e acessível.

Continue a responder o questionário que está na sala da disciplina no Moodle, as perguntas que estão abaixo também aparecem lá.

3. Qual dispositivo está entregando endereços IP na rede?
4. Qual protocolo é usado para realizar a tarefa de entrega automática de endereços IP?
5. Quais serviços estão sendo executados no Servidor?
6. O que foi preciso fazer para que os notebooks conseguissem acessar a página web do servidor, através do nome: *www.redes.com.br*?