



**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - SECITEC
ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE ENSINO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICO DE LUCAS DO RIO VERDE
CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC**

ELY ANDERSON COSTA MARTINS

MONTAGEM DE REDES DOMÉSTICAS PARA INTERNET

Lucas do Rio Verde - MT

2013

ELY ANDERSON COSTA MARTINS

MONTAGEM DE REDES DOMÉSTICAS PARA INTERNET

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola Técnica Estadual de Ensino Profissional e Tecnológico de Lucas do Rio Verde-MT, como requisito para a obtenção do título de Técnico em Informática.

Orientadora: Prof.^a Patrícia Graciela Pagliuca Magalhães

Lucas do Rio Verde - MT
2013

Ficha Catalográfica

MARTINS, Ely Anderson Costa.
MONTAGEM DE REDES DOMÉSTICAS PARA INTERNET.
Lucas do Rio Verde-MT, 2013.

Total de 21 folhas.

MAGALHÃES, Patrícia Graciela Pagliuca.
Escola Técnica Estadual de Ensino Profissional e Tecnológico de Lucas do Rio Verde.
Trabalho de Conclusão do Curso Técnico em Informática.

RESUMO

Este estudo tem como objetivo pesquisar como as redes de Internet podem ser montadas e mantidas em funcionamento numa residência e divulgar por meio de publicação deste, no site da Escola Técnica Estadual de Ensino Profissional e Tecnológico de Lucas do Rio Verde/SECITEC, visto que muitas residências e pequenas empresas fazem uso de redes de dados para comunicação local e remota, porém para se compartilhar uma rede com vários computadores não é tão simples. Para que uma rede de computadores possa funcionar, dispositivos de hardware e software precisam estar em harmonia podendo controlar a comunicação entre os diversos componentes da rede. Entende-se que a máquina não consegue compartilhar as informações se não utilizar um dispositivo removível. Com a ligação de uma conexão de rede no computador tudo muda. Por meios desses meios físicos que a informação passará chegando de forma segura ao local de destino, como por exemplo, para o computador. Para realização deste estudo foi necessário o uso de pesquisa bibliográfica para obter mais conhecimento sobre redes de computadores e de trabalho de campo, onde foi realizada a coleta de informações por meio de um questionário com quatorze questões abertas, aplicado a uma pessoa que possui internet em casa e a um técnico que trabalha na área de montagem de rede para internet. Este trabalho será postado no site da escola após a entrega do mesmo, criando assim um material que mostrará a um usuário como configurar e instalar, em sua residência, uma conexão de internet, do tipo Wireless.

Palavras-chaves: Rede. Wireless. Internet. Residência.

ABSTRACT

This study aims to investigate how the Internet networks can be assembled and maintained in operation at a residence and disseminate through publication of this, the website of the State Technical School of Professional Education and Technology Lucas do Rio Verde / SECITEC, since many homes and small businesses make use of data networks for local and remote communication, but for sharing a network with multiple computers is not so simple. For a computer network to function, hardware devices and software must be in harmony and can control the communication among the various network components. It is understood that the machine can not share the information if you do not use a removable device. By linking a network connection on the computer everything changes. By means of such physical means that the information will safely reaching the target location, such as to the computer. For this study required the use of literature search for more knowledge about computer networking and fieldwork, which was conducted to collect information through a questionnaire with fourteen open questions, applied to one people who have internet house and a technician who works on the assembly area network to the Internet. This work will be posted on the school website after delivery of the same, thus creating a material that shows a user how to configure and install in your home, a connection to the internet Wireless.

Keywords: Network. Wireless. Internet. Residence.

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES	6
1. INTRODUÇÃO.....	7
2. REDES DE COMPUTADORES COM INTERNET.....	9
2.1 O QUE SÃO REDES.....	9
2.2 MEIOS FÍSICOS PARA ACESSAR AS REDES DE INTERNET.....	11
3. METODOLOGIA DA PESQUISA.....	13
3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	13
3.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA	13
3.3 INSTRUMENTOS PARA COLETA DE INFORMAÇÕES.....	13
3.4 PROCEDIMENTOS DA COLETA DE DADOS	14
4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	15
4.1 REDE WIRELESS EM DOMICÍLIO.....	15
4.2 COMO MONTAR UMA REDE WIRELESS DOMÉSTICA.....	16
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19
6. REFERÊNCIAS	20
APÊNDICE	21

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Exemplo de Roteador Wireless	16
Figura 2. Janela Central de Rede.....	17
Figura 3. Janela Configuração de Rede	18
Figura 4. Esquema de conexão Através do Roteador.....	18

1. INTRODUÇÃO

Ao observar as redes de internet, nota-se que precisam de equipamentos para a sua transmissão que vão além de um simples computador, porém podem ocorrer interferências ocasionadas por defeitos, equipamentos desconectados ou uma reorganização na casa. Assim, muitas vezes temos que chamar um técnico ou uma pessoa especializada para concertar um problema que aparentemente se resolveria em poucos minutos.

Esta pesquisa auxiliará os futuros profissionais em Técnico em Informática da Escola Técnica Estadual de Educação Profissional e Tecnológica a obterem um material de pesquisa sobre como pode ser montada uma rede de internet em uma residência comum, sendo possível que os usuários tenham acesso a esse mundo e informações, utilizando-se da grande teia mundial, a Internet.

Atualmente, não são apenas os computadores que fazem o uso das redes, existem também em impressoras, multifuncionais, celulares e outros aparelhos. As redes surgiram no mundo a fim de interliga-los, permitindo a comunicação e trazendo vários benefícios, tais como facilidade, agilidade e entre outras melhorias que ficarão evidentes ao longo deste trabalho, aumentando assim o conhecimento sobre montagem de redes de internet, a fim de orientar os leigos nesta área.

Segundo a UNIFESP (2009) para que uma rede de computadores possa funcionar, dispositivos de hardware e software precisam estar em harmonia podendo controlar a comunicação entre os diversos componentes da rede. Uma rede de internet precisa que tenha os equipamentos que fazem tanto a transmissão como o recebimento de sinal, tais como modems, switch, hub, torres de transmissão e outros. Desta forma, este estudo buscou resolver o problema: Como montar uma Rede para acesso a Internet numa residência? Será que qualquer pessoa poderia fazer isso?

Nesse sentido, o objetivo deste estudo é pesquisar como as redes de Internet podem ser montadas e mantidas em funcionamento numa residência e divulgar o trabalho publicando-o no site da Escola Técnica Estadual de Ensino Profissional e Tecnológico de Lucas do Rio Verde-MT/SECITEC.

Para isto foi realizada uma pesquisa bibliográfica, buscando informações sobre o assunto e posteriormente um estudo de campo, visitando locais que disponibilizam internet para o município de Lucas do Rio Verde para descobrir como é feita a distribuição dessa rede.

Nos próximos capítulos é encontrado um breve referencial teórico abordando sobre diversos tipos de redes, porém mantendo o foco principal nas redes de computadores e no funcionamento da internet, incluindo a Identificação do computador com endereçamento IP¹. Na sequência tem-se a metodologia utilizada, seguida dos resultados gerados a partir da pesquisa de campo. E por último as considerações finais com uma reflexão sobre os assuntos contidos neste estudo.

¹ IP = Internet Protocol, que em português significa Protocolo de Internet.

2. REDES DE COMPUTADORES COM INTERNET

Hoje, muitas das pequenas empresas fazem uso de redes de dados para comunicação local e remota, utilizando estes recursos em todos os departamentos. Com este surpreendente e espantoso crescimento das Redes, aprender como elas funcionam é de suma importância para todos. O mercado para trabalhar nessa área é imenso, assim todos que lidam com Informática precisam dos conhecimentos básicos sobre o assunto. Desta forma, este capítulo traz informações de dispositivos de rede e periféricos que são essenciais para a conexão.

2.1 O QUE SÃO REDES

Segundo Carvalho (2009) quando existe apenas um computador, sem mais um “conectado a ele, limita-se a apenas informações que estão no interno do seu disco rígido ou que vem por meio de dispositivos removíveis (disquetes, CDs, pendrives e etc)”. Nesse sentido, entende-se que a máquina não consegue compartilhar as informações se não utilizar um dispositivo removível. Com a ligação de uma conexão de rede no computador tudo muda, pois um mundo ilimitado de informações e compartilhamentos se abre para o usuário, podendo acessar informações de última hora do Brasil e do mundo com a Internet.

Segundo Cantú (2009) “a Internet é a rede mundial de computadores, que interligam milhões de dispositivos computacionais espalhados ao redor do mundo.” Seguindo esse raciocínio observa-se que as redes de internet são ferramentas necessárias para que um pacote de informações seja transferido em qualquer lugar do planeta onde o usuário tenha a internet. O protocolo IP é o responsável por estabelecer a rota pela qual seguirá cada datagrama na malha do roteador. Esse caminho é construído apresentando como base o endereço de destino de cada pacote, conhecido como endereço IP, como se fosse uma identificação única que cada computador tem dentro da rede que se encontra. A definição de tipo de endereço de classes deve-se ao fato do tamanho das redes que compõem a Internet

podem variar muito, indo desde redes locais de computadores de porte pequeno até redes públicas interligando milhares de hosts².

Segundo o site Wikipédia (2013) “a palavra Modem vem da junção das palavras **MO**dulador e **DE**Modulador”. A própria revista acrescenta que o modem “é um dispositivo eletrônico que modula um sinal digital numa onda analógica”, e que também está “pronta a ser transmitida pela linha telefônica, e que demodula o sinal analógico e reconverte-o para o formato digital original”. Dessa forma entendemos que o modem é utilizado para conexão à Internet ou a outro computador. O site ainda complementa que “Os *modems* geralmente são classificados pela qualidade de dados que pode enviar em uma determinada unidade de tempo”, acrescentando que eles são “medidos normalmente em bits por segundo (bit/s ou bps)”.

“Um switch (em português comutador) é uma ponte multiportas, além de ser um equipamento que interliga os computadores em uma rede”. O que acontece aos cabos de rede é que eles “ligam a ele, o que faz com que os pacotes de dados sejam direcionados e enviados de um computador especificamente para o outro”, segundo artigo do site Wikipédia. Outro equipamento com a mesma função é o HUB, e ao ler o artigo pude entender que a diferença do switch para ele é que ele não é capaz de direcionar os dados de um computador a outro, ao invés disso ele envia a mensagem a todos na rede ao mesmo tempo, o computador de destino recebe a mensagem e os outros ignoram. “O Switch então é mais eficiente que o HUB já que ele organiza pra onde vai a mensagem enviada”, e ainda cita: “evitando “ruídos” desnecessário para os outros computadores na rede fazendo-os esperar para poder conversar”. (Wikipédia 2013).

² Host ou *hospedeiro*: é qualquer máquina ou computador conectado a uma rede, podendo oferecer informações, recursos, serviços e aplicações aos usuários ou outros conectados na rede.

2.2 MEIOS FÍSICOS PARA ACESSAR AS REDES DE INTERNET

Segundo Polck (2009) “para criar redes de computadores é necessário a utilização de vários meios físicos para interligar os mesmos, alguns deles palpáveis como cabos de pares metálicos e de fibras óticas, ou não palpáveis como sinais de rádio e satélite”. Em relação a esse comentário, analisa-se que é de suma importância que cabos de conexões façam parte das montagens de uma rede de internet seja domiciliar ou empresarial. Somente com a utilização desses meios físicos que a informação passará chegando de forma segura ao local de destino, como por exemplo, para o computador.

O autor acima alega que “características ambientais, como umidade local, temperatura e fatores meteorológicos, devem ser avaliados e entendidos antes de se começar um projeto de rede”. Nesse sentido é possível verificar que em locais com temperatura alta (com mais de 50° C) “cabos comuns de fibras óticas podem apresentar problemas, devido ao fato dos fios de fibra poder vir a se expandir e assim alterar o comportamento da transmissão de luz em seu interior”. Nota-se que existem cabos que não se adaptam a todo tipo de ambiente, por serem constituídos de materiais diferentes, sendo menos maleáveis. Quando usamos um cabo que não se aplica ao ambiente padrão em que pode ser utilizado, a transmissão de dados é comprometida e até mesmo pode levar a perda ou interrupção de qualquer pacote que se possa enviar ou receber.

O tipo de cabo mais usado em residências ainda é o cabo par trançado que, de acordo com Nunes e Lustosa (2001), “há alguns anos a rede feita com cabo de par trançado vem substituindo as redes construídas com cabos coaxiais, de 50 Ohms, devido principalmente a facilidade de manutenção [...]”, o motivo para que o cabo coaxial seja um pouco mais deixado de lado é porque “é muito trabalhoso achar um defeito, pois se houver um mau contato ou qualquer problema com as conexões em algum ponto da rede o problema se refletirá em todas as máquinas da rede [...]” o que seria muito improvável acontecer num cabo par trançado.

As redes com cabos coaxiais possuem um modo de manutenção mais complexo perdendo assim a preferência dos montadores da rede. Em contrapartida,

o cabo par trançado vem ganhando bastante a preferência de todos por ser um cabo simples para manutenção, pois “surgiu com a necessidade de se ter cabos mais flexíveis e com maior velocidade e de transmissão”. Por meio desse raciocínio percebe-se mais um fator que fez com que as redes de internet viessem a fazer mais uso dos cabos par trançado, pois são mais flexíveis, ficando mais fácil de mudar os equipamentos de lugar (NUNES e LUSTOSA, 2001).

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Este capítulo aborda os materiais e métodos utilizados para realização deste estudo, abrangendo a metodologia, os instrumentos e procedimentos para coleta de dados.

3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para realização deste estudo, utilizou-se o uso de Pesquisa Bibliográfica para obter mais conhecimento sobre redes de computadores domésticas de internet e Pesquisa de Campo para averiguar a realidade encontrada em Lucas do Rio Verde.

De acordo com Malheiros (2010), “a pesquisa bibliográfica levanta o conhecimento disponível na área, possibilitando que o pesquisador conheça as teorias produzidas”. Dessa forma entendemos que referência bibliográfica é necessária em uma pesquisa, principalmente quando falamos das pesquisas voltadas para o campo educacional.

3.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Participaram da pesquisa um profissional que trabalha instalando redes de internet e que possui internet em sua residência.

3.3 INSTRUMENTOS PARA COLETA DE INFORMAÇÕES

Para coleta de informações foi criado um questionário com treze questões abertas, as quais os entrevistados responderam dentro do contexto que conheciam, sendo as respostas armazenadas por um gravador portátil.

3.4 PROCEDIMENTOS DA COLETA DE DADOS

A partir da pesquisa bibliográfica foi elaborado o questionário, o qual foi aplicado em forma de entrevista, obtendo informações seguras sobre a realidade das instalações de rede para internet. Para a entrevista utilizou-se um gravador portátil para armazenar as respostas dos colaboradores. Após obtidas as respostas, as entrevistas foram analisadas e expostas no capítulo seguinte.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

O questionário aplicado serve como referência para entender melhor como funciona a conexão com a internet, para isto foi feita uma entrevista com o usuário de internet e professor de informática Lucas da Silva que de forma pratica informou como é feita uma instalação de rede para internet.

4.1 REDE WIRELESS EM DOMICÍLIO

Silva (2013) possui internet em casa e faz uso por gostar de ver as notícias ao redor do mundo e se comunicar com amigos que estão longe. A conexão de rede usada é a Wireless.

Quando Silva (2013) colocou internet em sua residência, a empresa provedora de internet solicitou que comprasse um roteador para fazer a conexão Wireless, isso facilitaria a conexão de todos os computadores da casa, por terem placa de rede wireless.

Silva (2013) acrescentou para utilizar o roteador foi necessário configurar a rede e o equipamento para obter a conexão, assim o roteador receberia o sinal de internet da empresa provedora e distribuiria para todos da casa.

Assim de forma objetiva, o entrevistado forneceu informação muito úteis sobre como age o roteador, citando que o equipamento atribui endereços IP`s encontrados a uma distancia máxima de cem metros, dando conexão a rede e a internet dentro da casa.

Segundo o entrevistado, na configuração do equipamento foi necessária a atribuição de uma senha, assim apenas as pessoas que a obtivesse conseguiria utilizar o roteador e se conectar a internet. Para instalar o aparelho e configurar a rede, deixando-a pronta para uso, demorou cerca de 25 minutos, entendendo-se que foi simples a instalação.

Silva (2013) afirma que existe uma torre que fica há uns 4 quarteirões de sua casa, esta torre recebe o sinal da empresa contratada e envia para seu roteador e para os demais clientes.

O roteador do entrevistado trabalha com endereço de IP fixo, assim todos os computadores possui a configuração dele, dificultando para que outras pessoas utilizem sua internet, isso juntamente com a senha do equipamento garantem maior segurança da rede.

De acordo com Silva (2013) quando o computador se conecta ao roteador é necessário inserir a senha e escolher o tipo de rede, se seria doméstica, pública ou do trabalho, a escolhida foi pública que é normalmente usada para redes wireless.

Silva (2013) afirma que não teve que instalar nenhum programa adicional nos computadores da casa, nem mesmo navegador para uso da internet, pois já tinha instalados na máquina navegadores e todos os drives de rede exigidos.

O pacote contratado por Silva (2013) foi de 2 Gigas onde é recebidos 1 mega por segundo, utilizando 3 computadores. Segundo o entrevistado a conexão wireless é ótima e apesar de se conectar a internet apenas em casa não a trocaria por outra.

4.2 COMO MONTAR UMA REDE WIRELESS DOMÉSTICA

Com base na pesquisa de campo, referências bibliográficas e conhecimento adquirido durante estudo no curso técnico em informática, possibilitou-se a montagem do seguinte tutorial.

1. Inicialmente ligue o Roteador Wireless (Figura 1) na tomada.



Figura 1. Exemplo de Roteador Wireless
Fonte: <http://produto.mercadolivre.com.br>

2. Após, utilizando o computador, abra a Central de Rede e Compartilhamento, encontrada no Painel de Controle. Selecione a opção "Rede Doméstica", caso ela não esteja marcada.

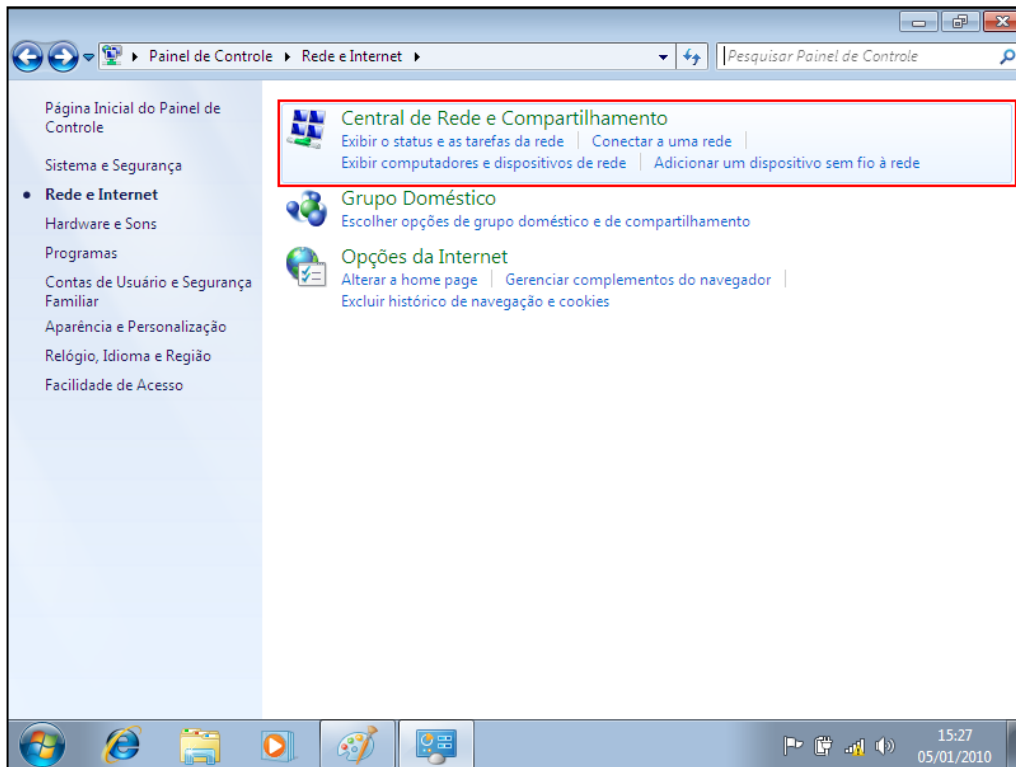


Figura 2. Janela Central de Rede
Fonte: <http://portal.rg3.net/index.php/windows-vista-e-7.htm>

3. Clique em "Gerenciar redes sem fio" que se localiza no menu lateral e depois acesse o botão "Adicionar". Uma nova janela se abrirá com opções para você criar sua rede. Basta clicar na opção "Criar rede *ad hoc*".
4. A janela seguinte é uma introdução para o procedimento de configuração da sua rede sem fio. Clique em avançar.
5. Depois disso, você terá a opção de indicar o nome da rede. Renomeie para que a identifique, na hora em que precisar buscá-la em outros dispositivos.
6. Logo abaixo, deixe selecionada a opção "WPA2-Personal" e crie uma senha com no mínimo 8 dígitos. Por fim, marque a opção "Salvar esta rede".
7. Clique em "Avançar". Você acabou de criar sua própria rede. Muito Fácil.

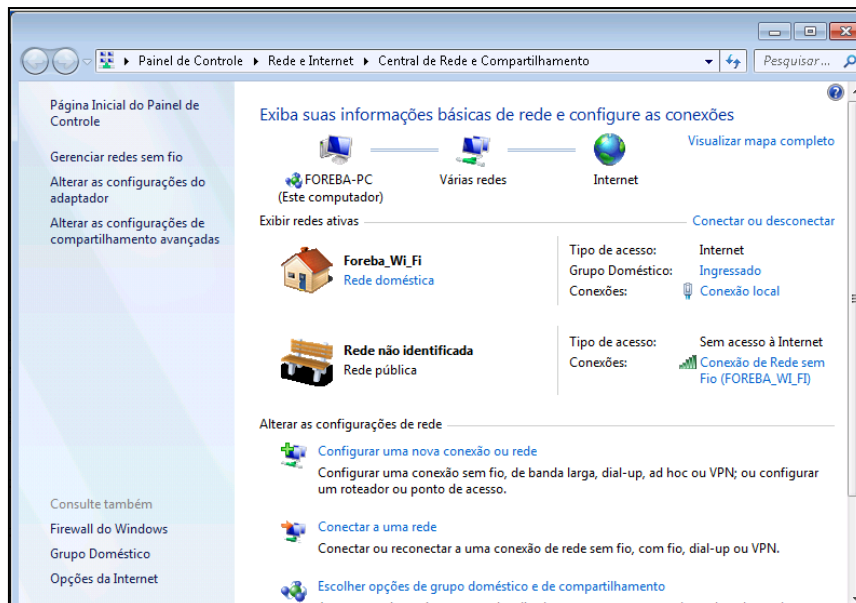


Figura 3. Janela Configuração de Rede
Fonte: <http://info54.wordpress.com>

8. Para permitir que outros computadores também tenham acesso à internet sem fio, ative o "Compartilhamento de Conexão com a Internet" no computador principal.

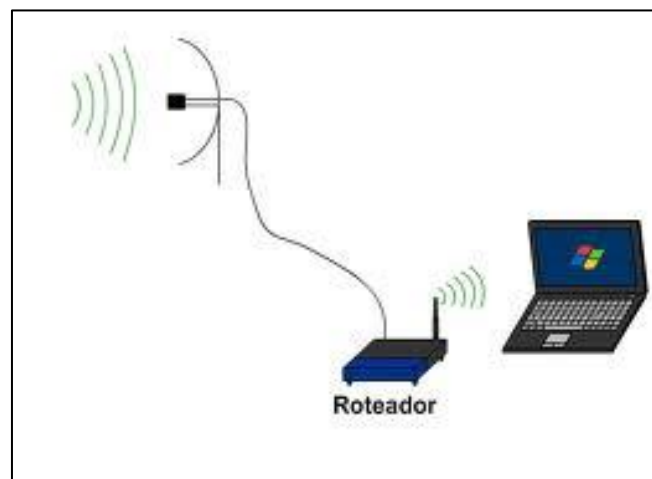


Figura 4. Esquema de conexão Através do Roteador
Fonte: <http://forum.clubedohardware.com.br>

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa demonstrou de uma forma mais clara como é simples a instalação de uma rede Wireless numa residência, até mesmo um trabalho que qualquer pessoa pode fazer. Observa-se que existiram benefícios nessa pesquisa, pois o material postado no site da escola mostrará a um usuário como ele mesmo poderá configurar e instalar em sua residência uma conexão como, por exemplo, a Wireless.

Por meio desse material os usuários de internet podem observar detalhes de quais procedimentos devem tomar até mesmo de segurança para colocar internet na residência. Beneficiando, assim, os usuários que não possuem um entendimento amplo na área de informática, pois não precisará pagar para que um técnico a configure.

Desta forma pode-se observar que qualquer pessoa com um pouco de instrução consegue instalar e configurar uma rede wireless, necessitando de pouco equipamentos.

6. REFERÊNCIAS

CANTÚ E. **Redes de Computadores e Internet**. São José, Set. de 2009. Disponível em: <<http://www.das.ufsc.br/~montez/Disciplinas/materialRedes/ApostilaCantu.pdf>>. Acesso em: 21 fev. 2013

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

NUNES F.; LUSTOSA R. B. **Tipos de Cabeamento de Redes**. Publicado em 2001. Disponível em: <<http://www.nti.ufpb.br/~beti/pag-redes/cabos.htm>>. Acesso em 21 fev. 2013.

POLCK, A. **Conceitos Gerais de Rede** – Parte 2 – Equipamentos de Rede, Jul. 2010. Disponível em: <<http://apolck.wordpress.com/category/informatica>>. Acesso em: 21 fev. 2013

UNIFESP. **Equipamentos para Redes**. Atualizado em: 01 Out 2009. Disponível em: <http://www.unifesp.br/proex/dac/eaoc/apostilas/word_2003/apostila_rede.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2013.

MALHEIROS, M. R. T. L. **Pesquisa na Graduação**. Disponível em: <www.profwillian.com/_diversos/download/prof/marciaarita/Pesquisa_na_Graduacao.pdf>. Acessado em: 21 mar. 2013.

APÊNDICE

Questionário utilizado na Pesquisa de Campo

1. Possui internet em casa?
2. Por que decidiu colocar internet em sua residência?
3. Qual tipo de Internet tem na casa (Cabeada, Wireless ou via rádio)?
4. Que equipamentos foram necessários para que a sua internet funcionasse?
5. Diga detalhadamente como foi realizada a instalação de sua internet.
6. Quanto tempo, em média, foi gasto para fazer a instalação?
7. Poderia informar o que faz cada equipamento e como eles se interligam?
8. Foi necessária a instalação de algum programa para iniciar a conexão com a internet?
9. É preciso inserir senha para se conectar a internet?
10. Até qual distância vai a conexão wireless da residência? Caso tenha.
11. Quantos computadores da casa se conectam a internet?
12. Saberá informar a velocidade de sua internet? Qual?
13. Gosta do modo de conexão com a internet ou preferia outro? Caso prefira outro, qual seria?