

## **REDES WIRELESS INDOOR E OUTDOOR**

**Leandro de Lima CAMARGO (1); Fábio dos Santos CORSINI (2).**

leandro.camargo@axtelecom.com.br (1): Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais  
Campus Machado; fscorsini@gmail.com (2): Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do sul de Minas  
Gerais – Campus Machado,

### **INTRODUÇÃO**

A praticidade na instalação e manutenção de uma rede sem fio é, sem dúvidas, muito chamativa para os adeptos da tecnologia. Até mesmo por questão de estética, elas são preferidas pelos usuários, já que nessa topologia os cabos que interligam os computadores no roteador são deixados de lado e o sinal é transmitido pelo ar como ondas de rádio (radiofrequência). Dependendo do modo de utilização, as redes wireless podem ser bastante complexas o que contraria, e muito, a fácil configuração de um AP pessoal.

Na maioria dos casos domésticos, as redes sem fio são criadas para atender notebooks ou celulares com tecnologia wi-fi (que é uma tecnologia sem fio registrada pela empresa Wi-fi Alliance). Em outras ocasiões, como no ramo comercial, ela é utilizada também para conectar impressoras, PDA's, Palm's, etc. Em todos esses casos, o ponto de acesso sem fio é utilizado como uma ponte (ou na linguagem técnica "bridge") para a conexão entre os micros da rede local de uma pequena área. Isso é denominado **Redes Wireless Indoor**.

Num modo avançado, as redes wireless podem ser utilizadas para fechar links entre dois *backbones*. Essa técnica é bastante utilizada por empresas, onde elas precisam estar interligadas às suas filiais, e por provedores de internet, que enviam sinais aos seus *AP's*, e em consequência aos clientes. Isso pode ser chamado de **Redes Wireless Outdoor**.

As estatísticas que periodicamente são apresentadas ao público, mostram o quanto ela cresce em diversas regiões. Independente do modo a ser utilizado, as características de uma rede wireless são bastante vantajosas em relação à outras topologias. O que há por trás da configuração da rede não interessa ao usuário final, e sim o que é mostrado fisicamente e apresentado visualmente, e esses são uns dos vários motivos que as redes wireless têm em vantagem sobre as cabeadas.

### **REDES WIRELESS**

Wireless, que traduzindo significa "sem fio", é uma topologia de rede na qual, o sinal que o computador recebe vem de um ponto de acesso transmissor de ondas de rádio. Geralmente essa conexão existente entre o computador e o AP (**A**ccess **P**oint, ou melhor dizendo, ponto de acesso) é feita para que o receptor tenha acesso à internet ou para adentrar numa rede local, enquanto estiver conectado pelas ondas.

#### **Redes Wireless Indoor**

Indoor, que significa interior, interno, é uma rede que abrange pequenas áreas. Geralmente essa rede é utilizada em residências, escritórios, laboratórios, e interligam um número baixo de usuários.

## *II Jornada Científica e Tecnológica – Instituto Federal de Educação e Tecnologia do Sul de Minas Gerais Campus Machado*

Numa rede indoor, a possibilidade de perda de sinal em decorrência de interferência é bem menor em relação a uma rede outdoor. A área abrangida por ela é pequena comparada a uma rede em ambiente externo, e por isso, há menos registros de frequências próximas. Aparelhos como microondas, telefones sem fio, radioamadores, quando utilizados, podem interferir no sinal wireless.



**Figura 1 – Antena Omnidirecional para wireless indoor**

Na maioria dos casos, as redes indoor utilizam os padrões 802.11b e 802.11g, pelo fato dos equipamentos com essas características serem mais baratos e fáceis de serem configurados. Para a criação de uma rede desse tipo, basta ter um conhecimento básico sobre redes que o êxito é quase certo (grande parte dos equipamentos possui assistente, passo a passo, para configuração).

O que praticamente define uma rede indoor é o fato de ela ser usada em ambiente fechado.

### **Redes Wireless Outdoor**

Outdoor significa fora, ao ar livre, e diferentemente das redes indoor, ela abrange grandes áreas podendo chegar a quilômetros de distância. Também é usada para estabelecer links ponto a ponto entre empresas, a fim de conseguir conexão entre uma matriz e uma filial.

Para se ter uma base de rede outdoor, existe o exemplo já conhecido de uma estrutura de rádio. Onde ela utiliza uma torre ou antena para transmitir sinal para toda cidade (ou como algumas rádios profissionais, para várias cidades). Outro exemplo básico também é a estrutura de um provedor de internet wireless. O AP fica em um lugar fixo e os receptores ficam espalhados por diversos lugares num grande perímetro. Numa linguagem avançada, chamamos essa rede de backbone.



**Figura 2 – Estrutura de uma rede Outdoor multiponto**

Uma rede outdoor está, sem dúvidas, sujeita a muito mais interferências. Ela se instala em campo aberto e qualquer frequência utilizada nesse meio pode interferir na conexão.

## **CONCLUSÃO**

As redes estão tomando cada vez mais os lares e estão deixando de ser apenas uma estrutura empresarial. A facilidade com que se podem obter equipamentos e mão de obra necessária para seu funcionamento correto faz com que as redes cabeadas sejam extintas em certas ocasiões, já que a conexão é feita sem aqueles cabos no rodapé da parede ou pendurados na janela.

Pelas estatísticas, as redes sem fio tendem a crescer mais, e um espelho disso é o alto índice de vendas de notebooks e equipamentos que já vem compatível com a tecnologia wireless. E não é de hoje que as redes wireless indoor e outdoor são utilizadas. Elas já estão no nosso meio há anos, mas o fato é que poucas pessoas sabem seu verdadeiro significado.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

MORIMOTO, C. E. Redes Wireless. In: MORIMOTO, C. E. **Redes e Servidores Linux – Guia Prático**. Rio Grande do Sul: Sul Editores, 2006. p. 47-58.

**Ondas de Rádio**. Disponível em: <[www.anatel.gov.br](http://www.anatel.gov.br)>. Acesso em: 02 abr. 2010.

SABER DE TUDO. **As Redes LAN sem fio**. Disponível em: <<http://www.saberdetudo.com.br/tecnologia.php?id=173>>. Acesso em: 01 de abr. 2010.

SILVA, Adailton J. S. **As Tecnologias das Redes Wireless**. Disponível em: <<http://www.rnp.br/newsgen/9805/wireless.html>>. Acesso em: 02 de abr. 2010.