

## PREFÁCIO

Este é um produto da marca GTS Network, que está sempre comprometida com o desenvolvimento de soluções inovadoras e de alta qualidade.

Este manual descreve, objetivamente, como instalar e configurar a Placa PCI Wireless 78.01150P 150Mbps.

Direitos Autorais:

Copyright 2012 por GTS Network. Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida por meios impressos e/ou eletrônicos (internet, e-mail, scanner, fotocopiadora) ou ainda compilada sem a devida autorização por escrito da GTS Network.

Marcas:

Todas as empresas, marcas e nomes de produtos são de propriedade das companhias específicas. Especificações aqui representadas estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio.

Homologação:



## ÍNDICE

<b>1. Introdução .....</b>	<b>3</b>
1.1. Características .....	3
1.2. Aplicações .....	3
<b>2. Conhecendo o Produto.....</b>	<b>4</b>
2.1. Componentes que formam cada produto.....	4
2.2. Visão Geral do Produto .....	4
2.3. Pré-Requisitos para Utilização do Produto .....	5
<b>3. Instalando.....</b>	<b>5</b>
3.1. Instalação do Driver e Aplicativo Gerenciador.....	5
3.2. Faça a conexão da Rede Wireless .....	8
<b>4. Uso do Utilitário de Conexão de Rede sem Fio do Windows XP .....</b>	<b>11</b>
<b>5. Instalando no Windows 7 .....</b>	<b>15</b>
5.1. Instalação do Adaptador “78.01150P” .....	15
5.2. Uso do Utilitário de Conexão de Rede sem Fio do Windows7.....	20
<b>6. Especificações .....</b>	<b>23</b>
<b>7. Técnicas de análise do sinal wireless (Site Survey) .....</b>	<b>23</b>
7.1. Indoor (Interno).....	24
7.2. Outdoor (Externo) .....	24
<b>8. Fontes de Interferência .....</b>	<b>25</b>
<b>9. A Importância do Aterramento.....</b>	<b>25</b>
<b>10. Solução de Problemas .....</b>	<b>26</b>
<b>11. Glossário.....</b>	<b>27</b>
<b>12. Suporte GTS Network.....</b>	<b>29</b>
<b>13. Garantia GTS Network.....</b>	<b>29</b>

## 1. Introdução

Obrigado por escolher as nossas Placas PCI Wireless 78.01150P 150Mbps.

Para a instalação, deve ser possuir slot PCI livre em seu computador desktop.

São dispositivos de alta performance que suportam tráfego de dados em redes de alta velocidade, tanto domésticas quanto corporativas.

### 1.1. Características

- Interface Padrão PCI , Plug and Play;
- Conformidade total com o IEEE 802.11g, IEEE 802.11b e IEEE 802.11n 2.4GHz;
- Suportam TCP/IP, NDIS, NetBEUI;
- Capacidade de criptografia de 64/128 bit WEP, WPA e WPA2;
- Suportam transmissão de dados a 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 e 6 Mbps (802.11g), 11, 5.5, 2 e 1 Mbps (802.11b) e 150, 75, 65, 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6, 5.5, 2 e 1 Mbps(802.11n);
- Modos de funcionamento: Infraestrutura (necessário o uso de um Access Point - Roteador) e Ad-Hoc (não necessário uso de AP (Roteador), funcionando ponto a ponto);
- Suportam diversos sistemas operacionais (Win9x/Me/2000/XP/Vista/7 e Linux);
- Fornecem configuração baseada no Aplicativo Gerenciador;
- Dão suporte a Wireless Roaming, gerando grande flexibilidade para movimentar computadores e notebooks locais conectados em redes sem fio;
- Faixa de alcance de funcionamento de até 100m em ambiente interno e até 300m em ambiente externo;
- Tecnologia Max Range que proporciona uma melhor e mais potente difusão do sinal, oferecendo maior alcance na transmissão dos dados, possibilitando o acesso a maiores distâncias com velocidades elevadas, gerando mais versatilidade de uso e ampliando a área de abrangência da sua rede Wireless.
- Alcance de sinal em ambientes indoor (escritórios e residências), com e sem obstáculos (divisórias, paredes etc), de até 2 vezes mais que o convencional, quando usado com outros produtos da mesma tecnologia, a depender dos obstáculos e interferência do ambiente;
- Dão suporte às tecnologias de modulação DSSS e OFDM;
- Possuem indicação de LED: *Aceso* significa pronto e *Piscando* significa transmitindo;

### 1.2. Aplicações

A Placa PCI Wireless 78.01150P oferece uma solução rápida, confiável, de boa relação custo/benefício para acesso dos clientes wireless a rede em aplicações como estas a seguir:

- Acesso à informação de rede corporativa (E-mail etc.), transferência de arquivo e impressão.
- Prédios antigos difíceis de serem cabeados e áreas abertas onde se torna difícil a instalação de cabos.
- Ambientes de varejo, fábricas e empresas em geral que frequentemente reestruturam o ambiente de trabalho e trocam de local.
- Redes temporárias para projetos especiais ou exposições dos períodos de pique das empresas, sites de exposições e construções onde uma rede temporária seria prática. Varejistas, linhas aéreas e companhias de embarcações necessitam de computadores adicionais durante o período de pique. Auditores que requerem grupos de trabalho nas instalações dos clientes.
- Acesso à base de dados por usuários de notebooks e PDAs: médicos, enfermeiras, varejistas etc. acessando sua base de dados enquanto estão se locomovendo pelo hospital, loja de venda a varejo ou campus do escritório.
- Usuários SOHO (Small Office and Home Office) necessitam de instalação fácil e rápida de uma pequena rede de computadores.

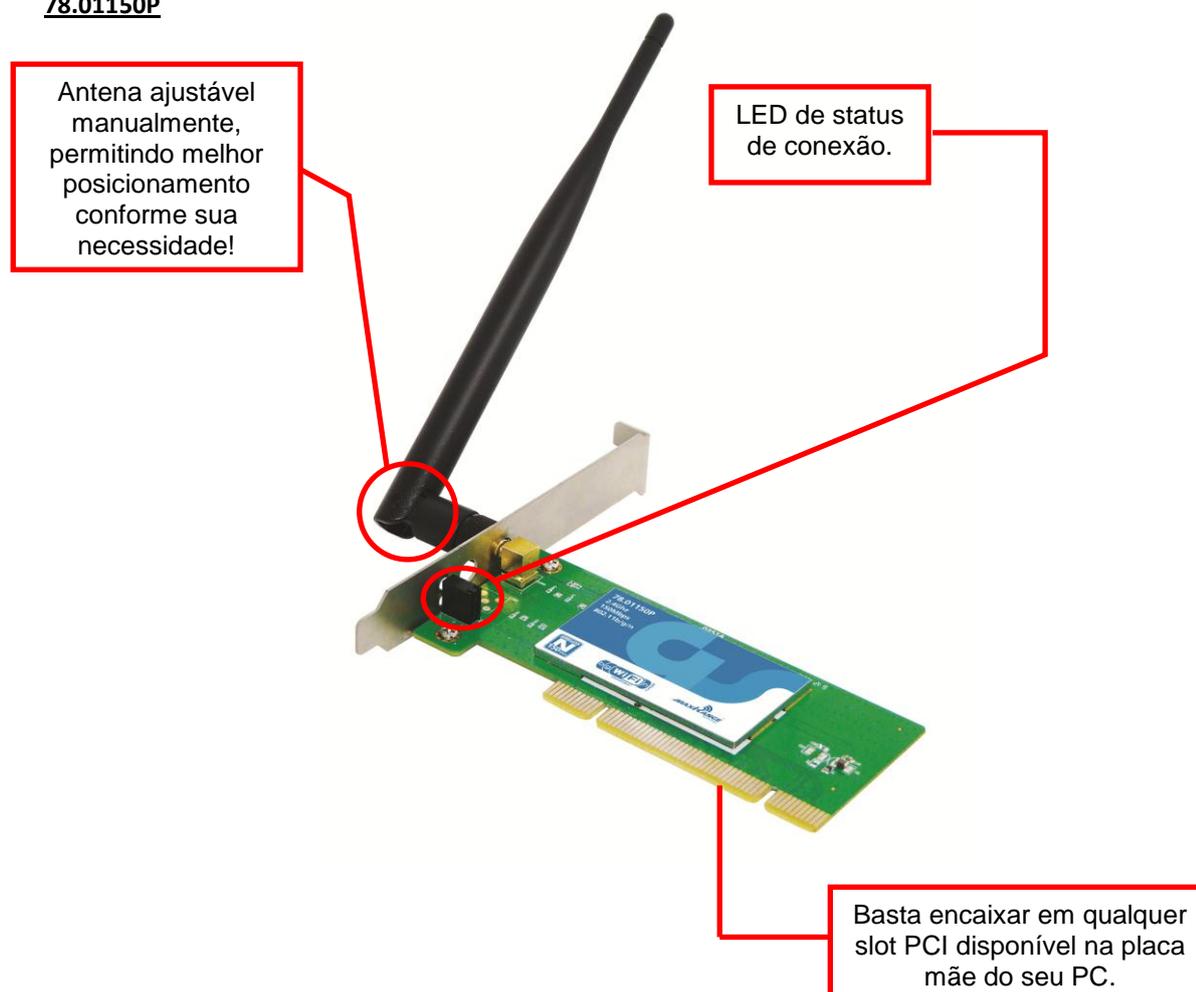
## 2. Conhecendo o Produto

### 2.1. Componentes que formam cada produto

- 01 Placa PCI Wireless 78.01150P;
- 01 Antena de 5dBi;
- 01 CD com drivers de instalação e utilitários;
- 01 Manual de Instruções;

### 2.2. Visão Geral do Produto

#### 78.01150P



### 2.3. Pré-Requisitos para Utilização do Produto

- a. Computador padrão, PC Desktop, com slot PCI disponível e computador padrão PC (Desktop);
- b. Sistema Operacional Microsoft Windows 9x/Me/2000/XP/Vista/7 e Linux;
- c. Presença de um AP (Access Point - Roteador) para funcionamento em modo Infraestrutura, outra placa de rede para funcionamento em AP (Ponto de Acesso) ou outro computador com dispositivo wireless para estabelecer comunicação em modo Ad-Hoc (ponto a ponto). Em ambos os casos os dispositivos devem ser compatíveis com o padrão 802.11b, 802.11g ou 802.11n para que o estabelecimento de conexão seja possível.

**Atenção!** Dispositivos do padrão 802.11a (5,8GHz) são incompatíveis com dispositivos dos padrões 802.11b, 802.11g e 802.11n (2,4GHz).

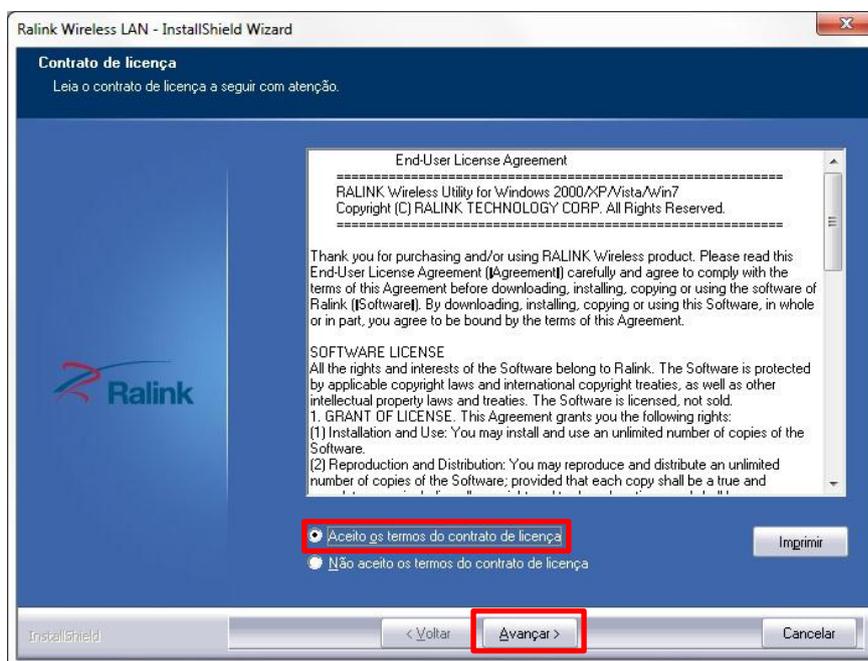
## 3. Instalando

### 3.1. Instalação do Driver e Aplicativo Gerenciador

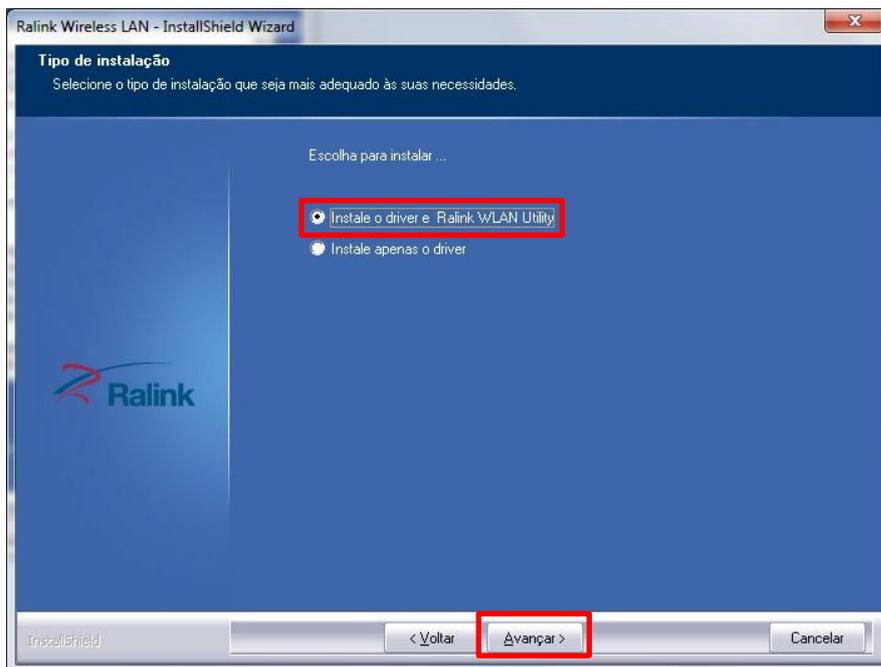
**Passo 1:** Insira o CD de Instalação no Leitor de CD-ROM. Na pasta **"Windows"**, dê duplo clique no arquivo **"Placa PCI Wireless 78.01150P"**.



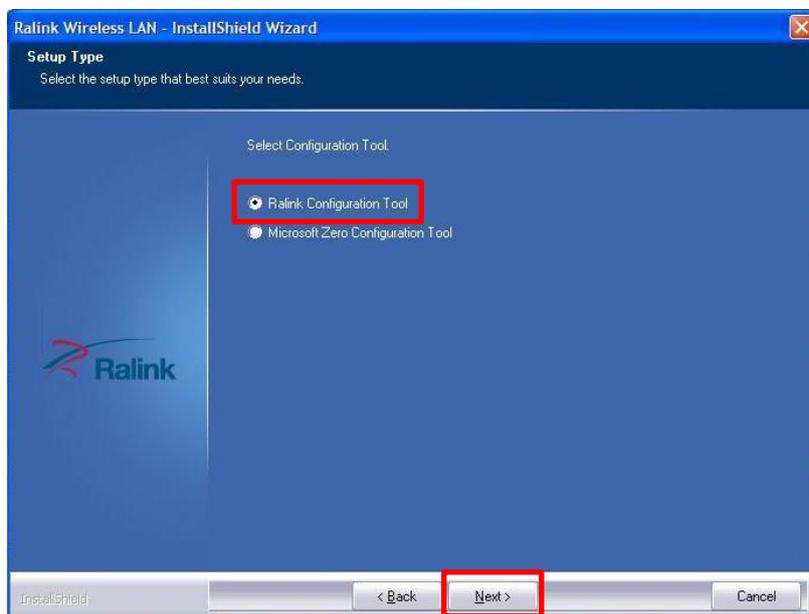
**Passo 2:** Na janela a seguir, marque a opção **"Aceito os termos do contrato de licença"** e depois clique em **"Avançar"**.



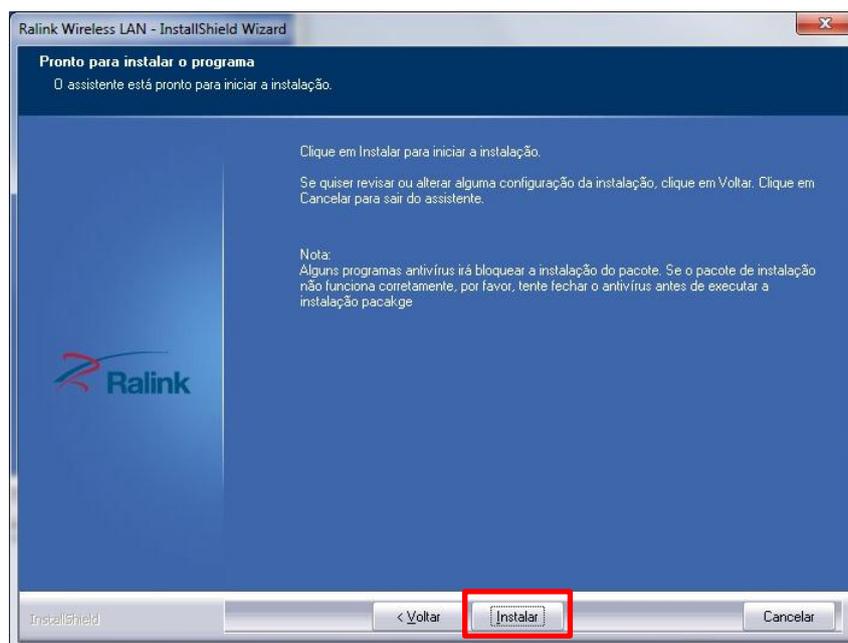
**Passo 3:** Selecione a opção **“Instale o driver e Ralink WLAN Utility”** para a instalação do driver da Placa PCI Wireless 78.01150P e o Aplicativo Gerenciador. Depois clique em **“Avançar”**.



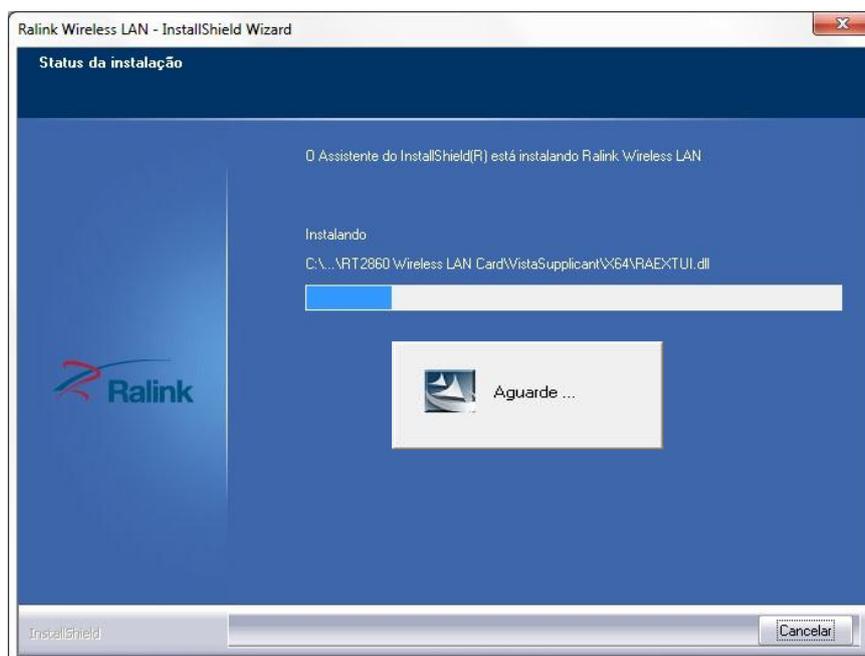
**Passo 4:** Selecione a opção **“Ralink Configuration Tool”** que significa que as Placas PCI Wireless serão gerenciadas pelo Aplicativo Gerenciador. Depois clique em **“Next”**.



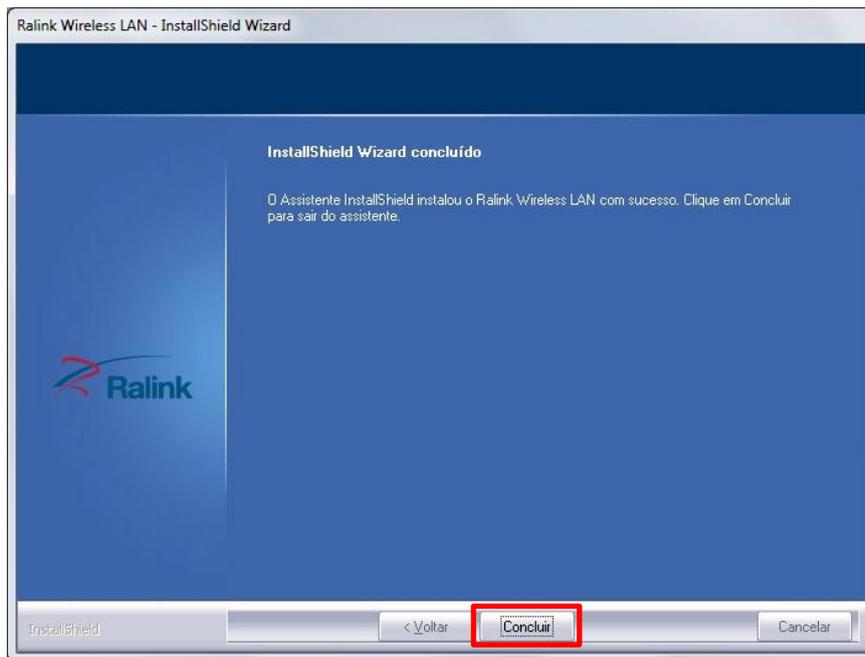
**Passo 5:** Clique no botão **“Instalar”** para instalar o driver e o Aplicativo Gerenciador.



**Passo 6:** Será instalado o Driver e o Aplicativo Gerenciador em seu computador.



**Passo 7:** Clique em **“Concluir”** para finalizar a instalação.

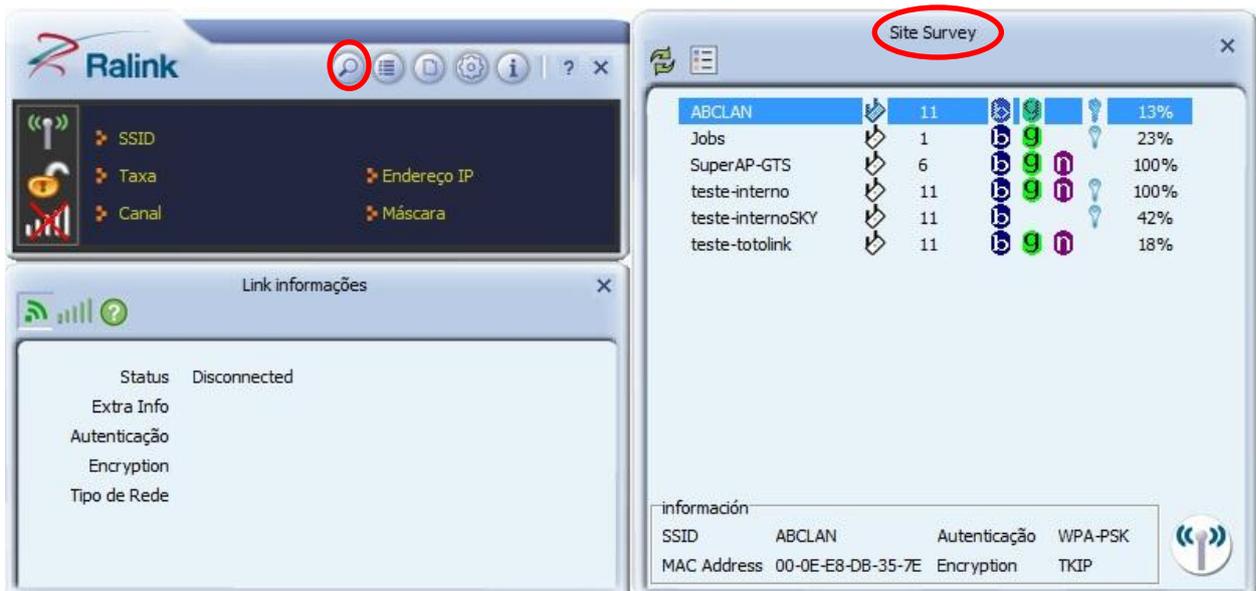


### 3.2. Faça a conexão da Rede Wireless

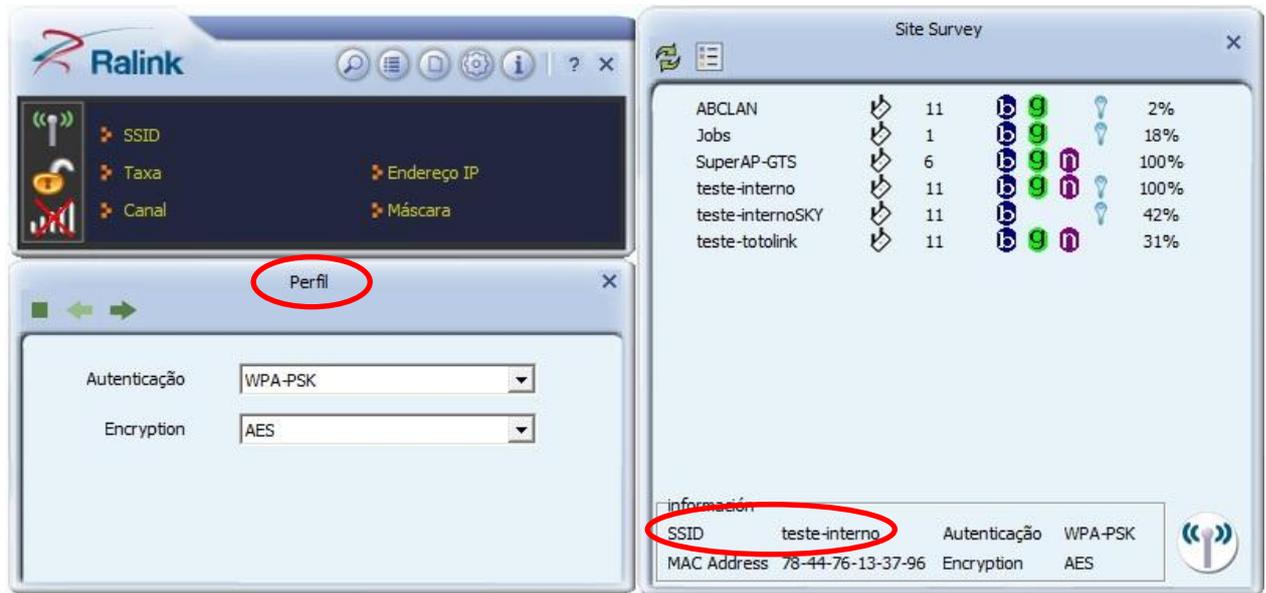
**Passo 1:** Dê um duplo click no ícone circulado abaixo para abrir o Aplicativo Gerenciador.



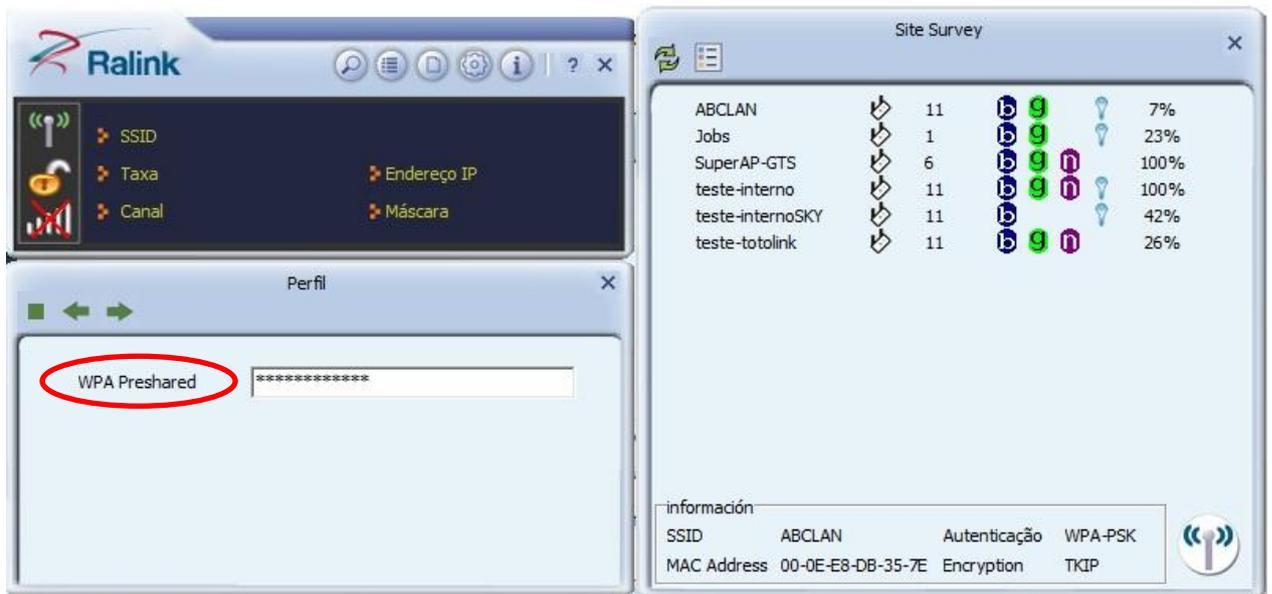
**Passo 2:** Abrirá a seguinte tela. Clique no botão com a forma de uma **“Lupa”** para abrir o *Site Survey*.



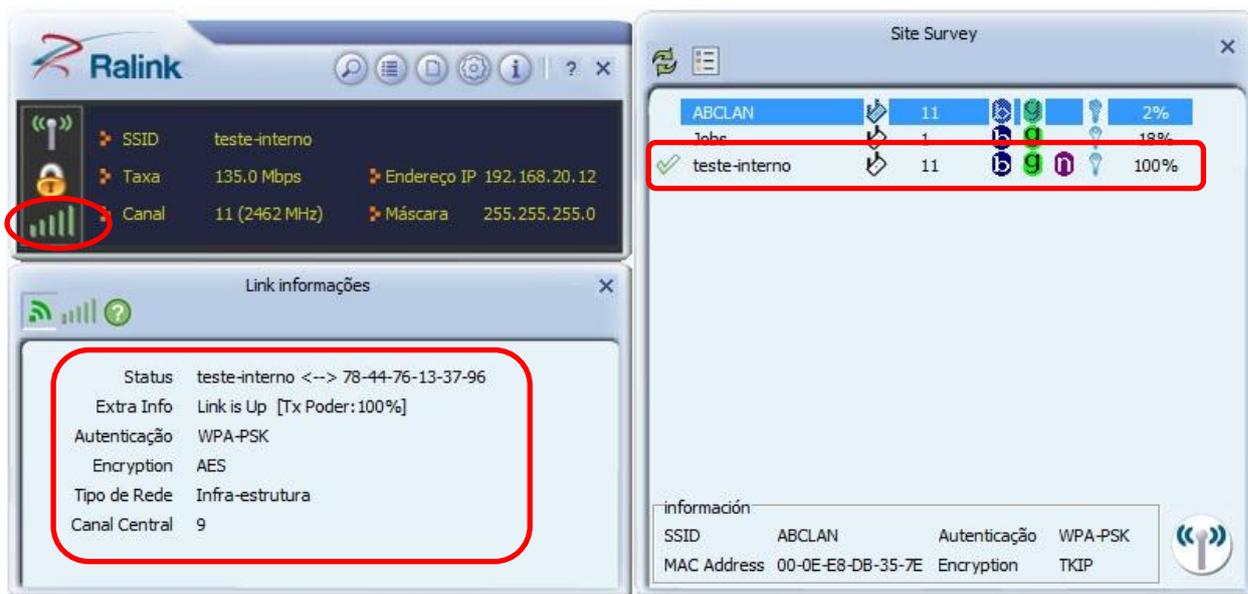
**Passo 3:** Escolha a rede a ser conectada, clicando duas vezes sobre o **“SSID”** desejado, uma nova janela será aberta, **“Perfil”**, para escolher a criptografia da rede wireless que deseja conectar, e clique na seta verde direcionada para direita.



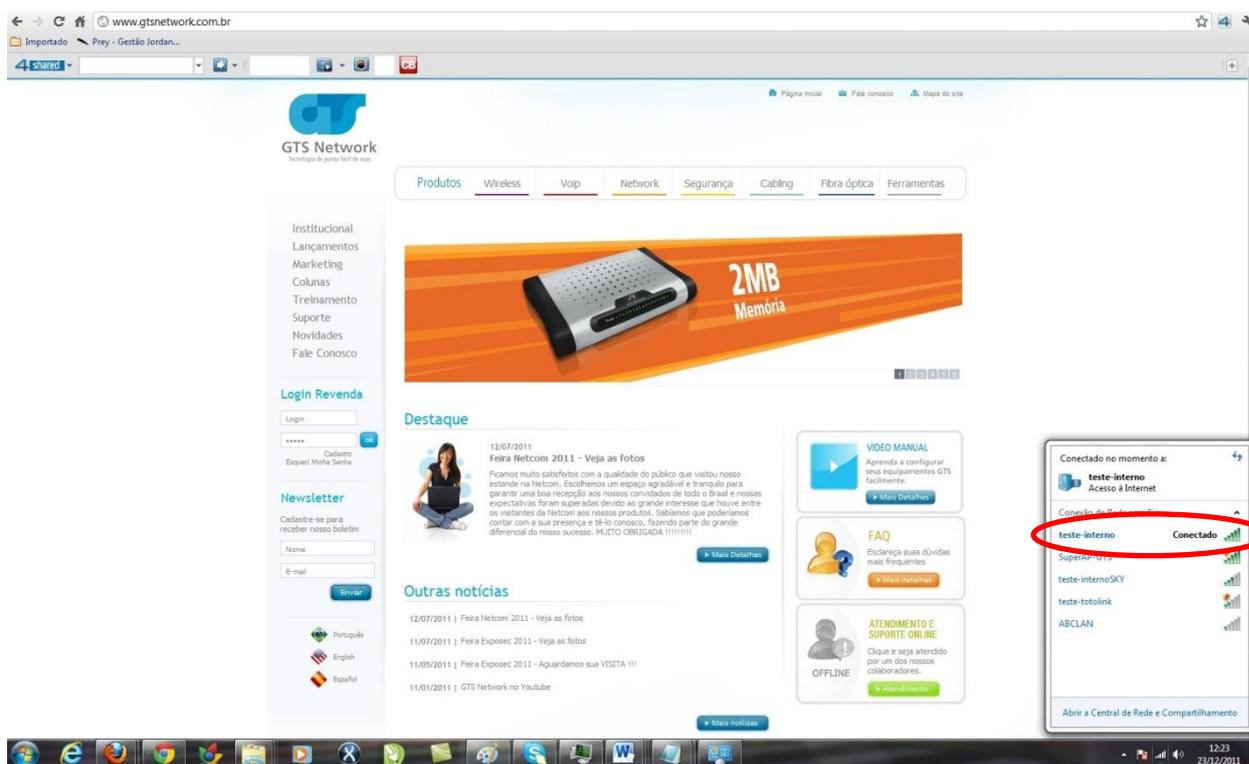
**Passo 4:** Preencha a senha de segurança da rede wireless desejada, e clique na seta verde direcionada para direita.



**Passo 5:** Observe que a rede wireless escolhida conectará e as configurações da rede serão preenchidas.



**Passo 6:** A tela abaixo demonstra a navegação de um site através da **Placa PCI Wireless 78.01150P**.



**Notas:**

- 1) Você pode clicar no botão Rescan para visualizar a lista de APs (Roteadores), ela vai ser mostrada na janela. Dê um duplo clique na rede wireless que deseja conectar. Se a rede possuir segurança, será aberta uma nova janela para a inclusão da criptografia da rede wireless e a senha de segurança. Preencha esses campos.
- 2) A conexão será estabelecida com a rede wireless desejada.

**OBS:** Por favor, escolha o canal correto para realizar a conexão, por exemplo canal 13. Se for permitido em seu país, deverá configurar o seu roteador com o mesmo canal 13. Se estiver configurado para visualização do canal 1-11, você não conseguirá visualizar o roteador no canal 13. Sendo assim, deverá configurar o AP do canal 1-13 para visualizar o roteador.

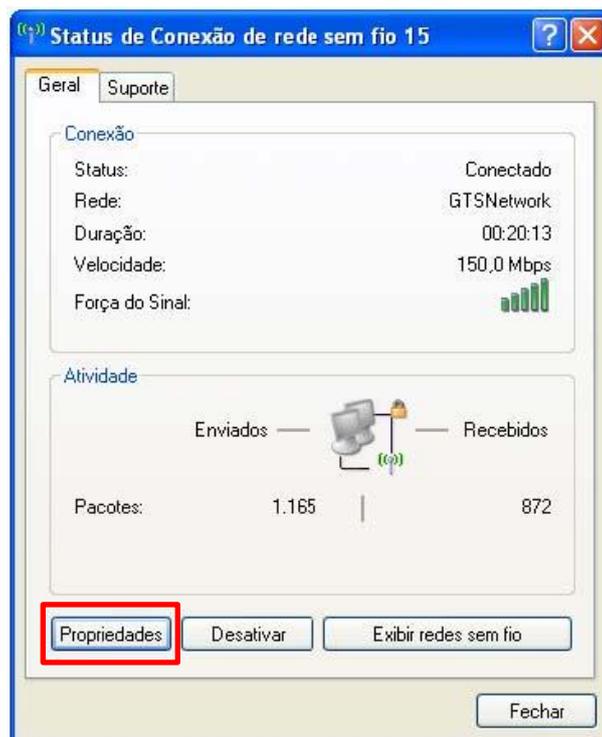
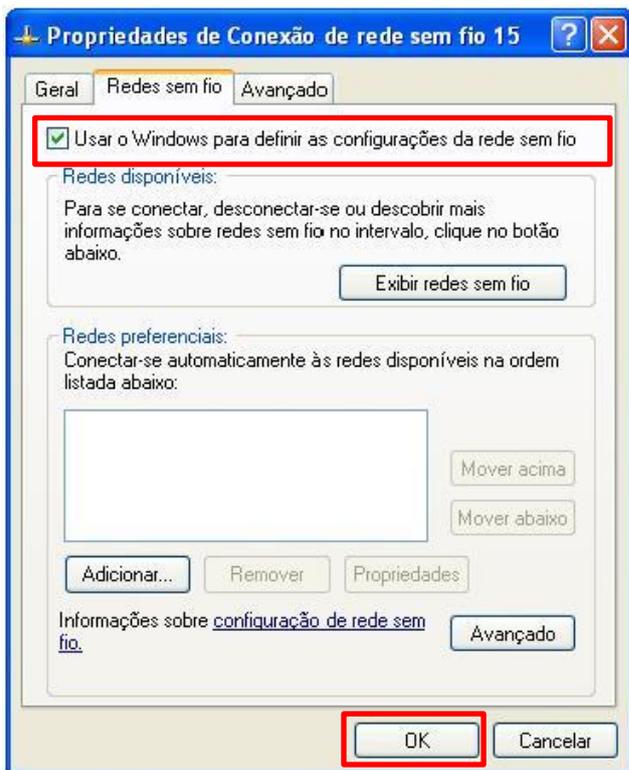
#### 4. Uso do Utilitário de Conexão de Rede sem Fio do Windows XP

O Windows XP possui um sistema próprio para gerenciamento de conexões sem fio, não sendo necessária a utilização de software de terceiros.

Para acessar o utilitário, basta dar um clique duplo em cima do ícone de **“Conexão de Rede sem Fio”**, presente na barra do Menu Iniciar, no canto inferior direito da tela.



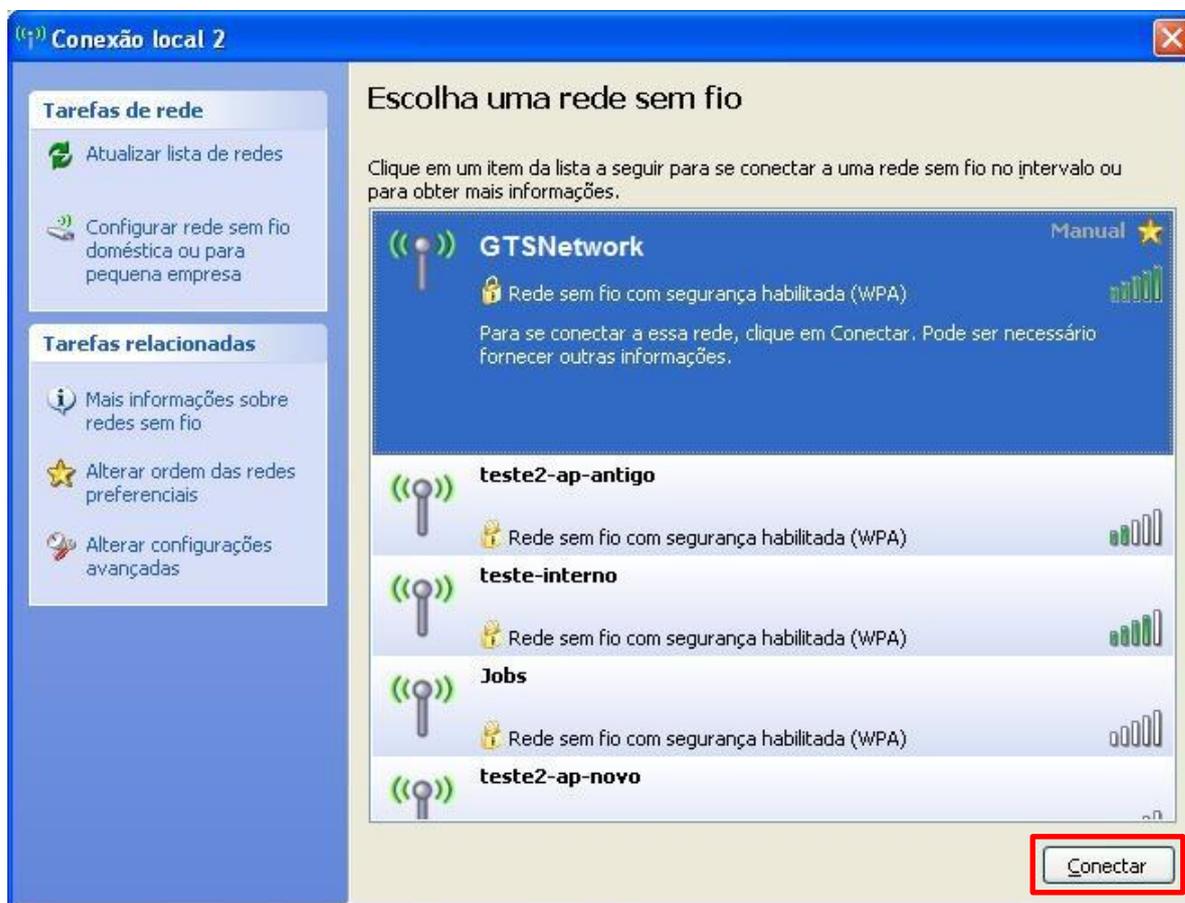
A janela ao lado será exibida, mostrando o Status da conexão e da atividade da rede. Clique no botão *Propriedades*. Após clicar em *Propriedades*, a janela abaixo será exibida. Clique na aba ‘Redes sem fio’ e selecione a opção **“Usar o Windows para definir as configurações da rede sem fio”**. Clique no botão **“OK”**.



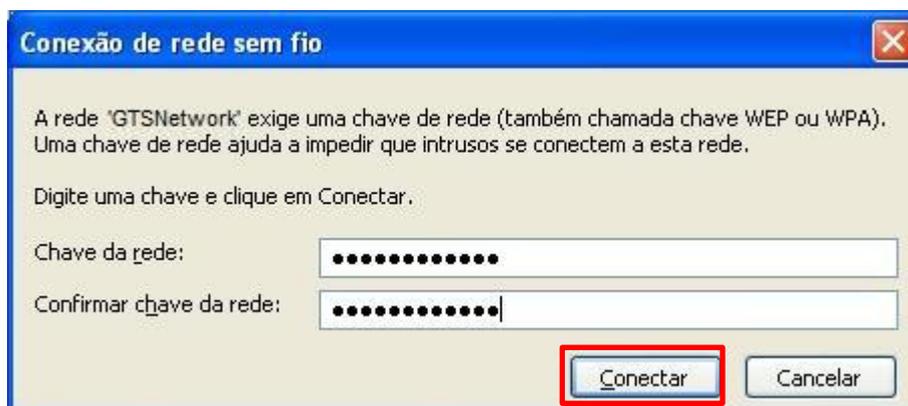
Caso o ícone de conexão de rede sem fio não esteja aparecendo, é possível acessar o utilitário a partir do **Menu Iniciar**  **Painel de Controle**  **Conexões de Rede**. Dentro de Conexões de Rede, basta clicar duplo no ícone de **“Conexão de Rede sem Fio”**, que representa o adaptador de rede sem fio instalado em seu computador.

Clicando no botão **“Exibir redes sem fio”** da janela anterior, surgirá a seguinte janela abaixo ‘Conexão de rede sem fio’, que é a tela principal do utilitário de conexão de rede sem fio do Windows XP. No painel do lado esquerdo você poderá visualizar uma lista de tarefas que poderão ser executadas. Na parte principal da janela, o utilitário mostra as redes que foram detectadas ao seu redor com seus respectivos SSIDs.

Observe também que é mostrado neste mesmo local, o tipo de rede – *Ad-Hoc* (conexão ponto a ponto entre computadores) ou *Infraestrutura* (conexão com ponto de acesso - Roteador). É possível também saber se a rede utiliza criptografia de dados ou não. Caso a(s) rede(s) detectada(s) não possua(m) nenhuma criptografia habilitada (WEP, WPA ou WPA2), a informação de que se trata de uma rede sem fio não segura será exibida logo abaixo do SSID da rede.

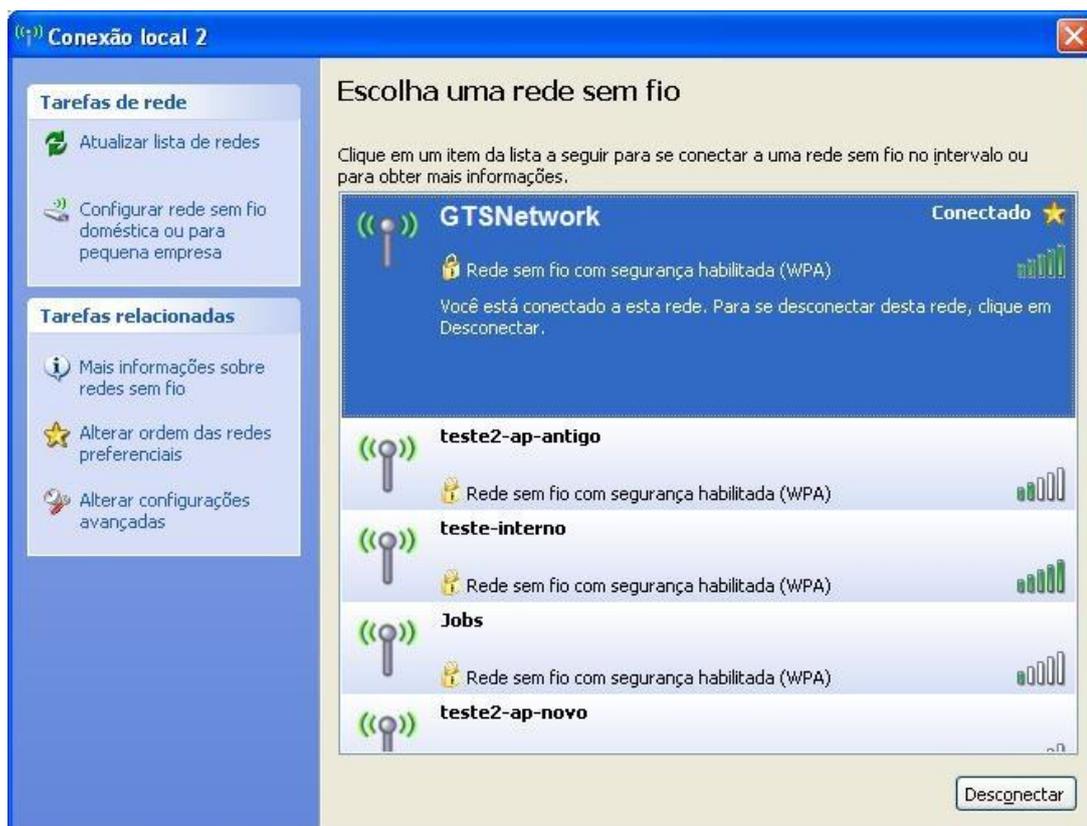


Escolha a rede a qual você deseja se conectar e dê um clique duplo ou clique no botão **“Conectar”**. Se a rede escolhida não estiver com segurança habilitada, a conexão será imediata. Caso contrário, você será solicitado a digitar a chave de criptografia que a rede sem fio exigirá para conexão.



Digite a chave que foi definida em sua rede sem fio, confirme-a e clique em **“Conectar”**.

Aguarde alguns segundos enquanto o Windows se conecta à sua rede. Assim que a conexão for estabelecida, o status **“Conectado”** será mostrado na janela principal do utilitário de configuração de rede sem fio do Windows XP.



Observe também que agora o ícone de conexão de rede sem fio na barra do menu Iniciar indica que a conexão está ativa. Ao passar o ponteiro do mouse sobre ele é possível obter informações rápidas como *SSID da rede*, *Velocidade da conexão* e *Nível do Sinal*.



Caso queira desconectar-se da rede, basta clicar em **“Desconectar”** na janela principal do utilitário.

### Painel de Tarefas de Rede:

Para que o utilitário do Windows XP possa escanear novamente o ambiente a fim de encontrar novas redes, clique em **“Atualizar lista de redes”** no painel de **Tarefas de rede**.

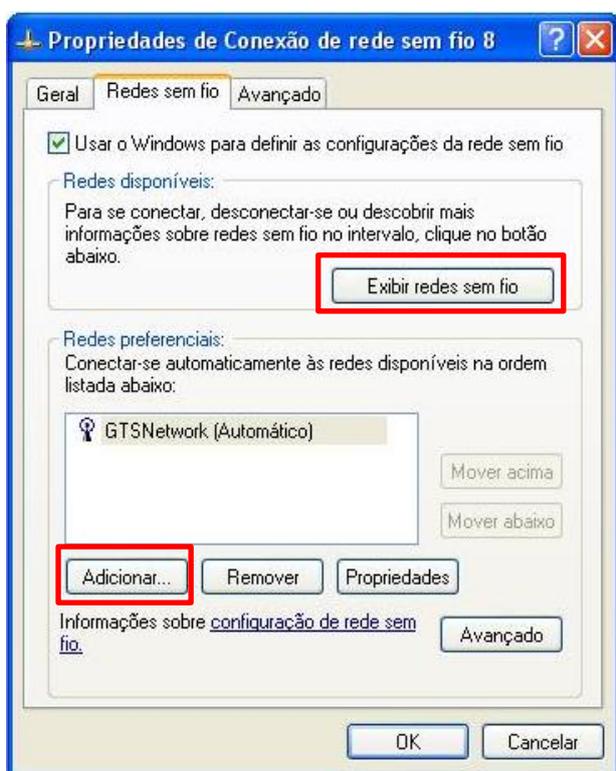
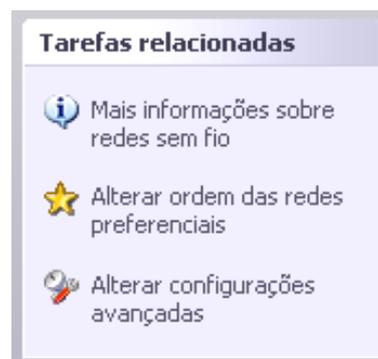
O utilitário possui um assistente para conexões de redes sem fio. Basta clicar em **“Configurar rede sem fio doméstica ou para pequena empresa”**. No geral, não é preciso usar este assistente a partir do momento que o sistema consegue detectar redes sem fio automaticamente.



### Painel de Tarefas Relacionadas:

Em **“Mais informações sobre redes sem fio”**, é possível obter uma visão geral de sistemas de rede sem fio. O Centro de ajuda e suporte do Windows XP possui um excelente guia para redes sem fio. Leitura recomendada para quem quer eliminar dúvidas e aprender um pouco mais sobre o assunto.

Ao clicar em **“Alterar ordem das redes preferenciais”**, a janela de Propriedades de Conexão de rede sem fio é exibida. Altere a ordem de suas redes preferenciais conforme sua necessidade clicando em **Mover abaixo** ou **Mover acima**.



Para adicionar uma rede manualmente, clique no botão **“Adicionar”** e insira manualmente as configurações desejadas de rede.

Para voltar à janela do utilitário, clique em **“Exibir redes sem fio”**.

Ainda no painel de Tarefas Relacionadas, é possível obter opções extras de configuração do seu adaptador de rede sem fio clicando em **“Alterar configurações avançadas”**. As configurações disponíveis são similares às de outros dispositivos de rede instalados no Windows XP, como placas de rede LAN. É possível, se necessário, alterar o endereçamento IP do seu adaptador de rede sem fio, ativar ou desativar compartilhamento de arquivos e impressoras, ajustar o Firewall de rede etc.

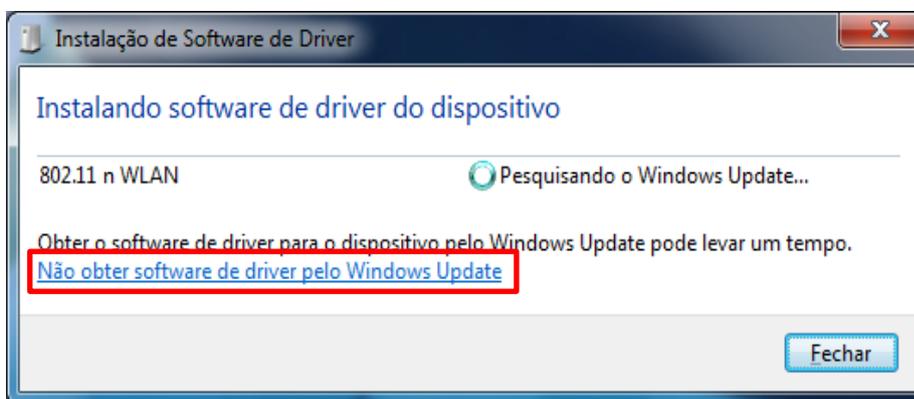
## 5. Instalando no Windows 7

A instalação é fácil e prática. Este capítulo descreve as instruções que o conduzem a uma instalação apropriada do seu adaptador sem fio 78.01150P. A instalação completa do adaptador sem fio 78.01150P no sistema operacional Microsoft Windows 7 consiste nos passos mostrados a seguir:

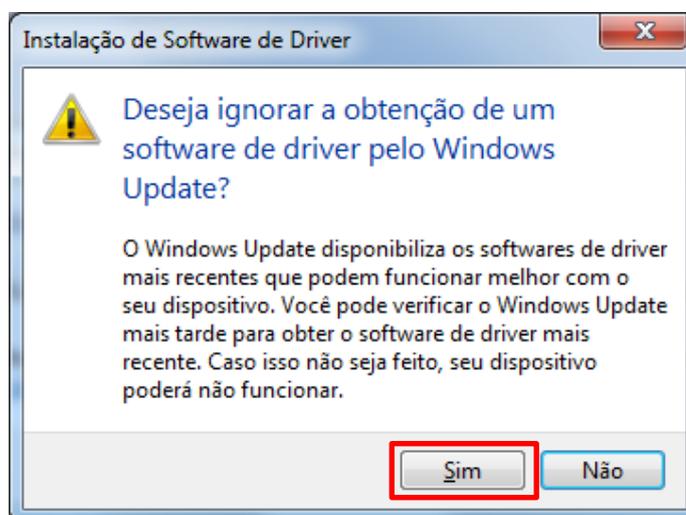
### 5.1. Instalação do Adaptador “78.01150P”

#### Passo 1:

- a) Desligue seu computador, insira o Adaptador Wireless 78.01150P em um slot PCI disponível em seu PC. Após inserir corretamente o seu adaptador de rede sem fio em seu computador, ligue-o e aguarde até que o Microsoft Windows seja iniciado. Para esse guia estaremos utilizando o Windows 7. Assim que o Windows iniciar, seu adaptador de rede sem fio será automaticamente detectado e uma janela chamada “*Instalação de Software de Driver*” será exibida;

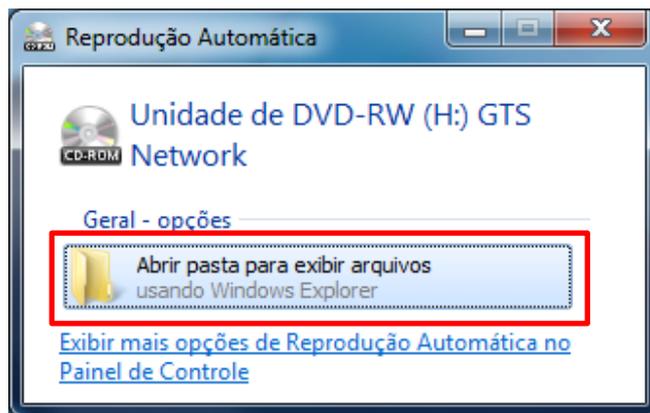


- b) Clique em “*Não obter software de driver pelo Windows Update*” para não instalar o driver a partir Windows Update.
- c) Em seguida, surgirá a tela ao lado. Confirme clicando em “*Sim*”, pois utilizaremos um aplicativo que efetua a instalação automática do driver e aplicativo, conforme o próximo passo;

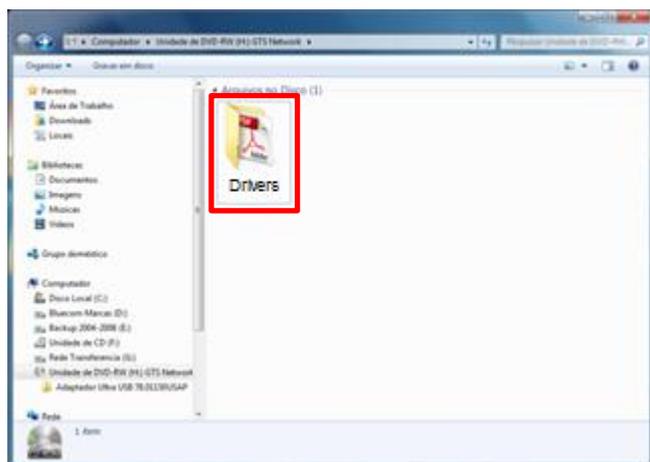


**Passo 2:**

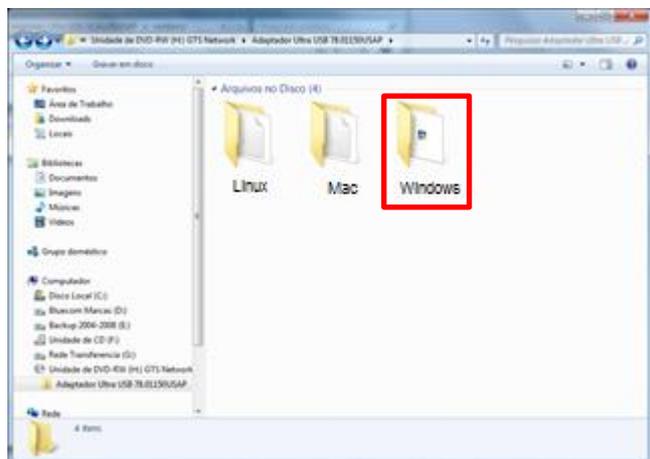
a) Insira o CD de Instalação que acompanha o seu produto em sua unidade de CD/DVD/Blu-Ray ROM. Aparecerá automaticamente a seguinte janela. Clique em **“Abrir pasta para exibir arquivos”**.



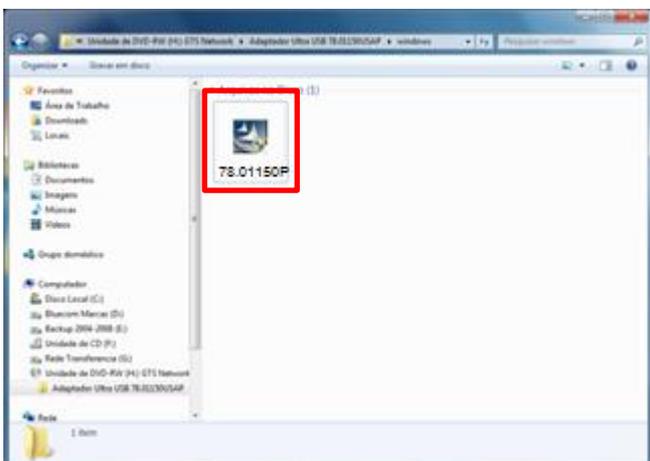
b) Na tela que se abriu, dê um duplo clique na pasta **“Drivers”**;



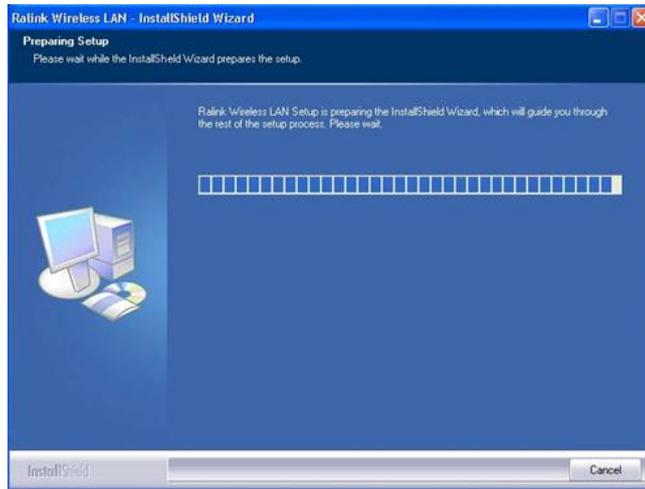
c) Dê um clique duplo na pasta **“Windows”**;



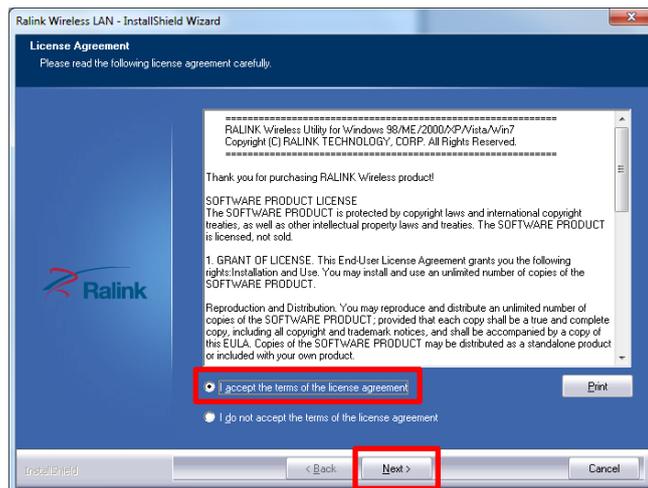
d) Agora, dê um duplo clique no arquivo **“78.01150P”** para executar o aplicativo de instalação.



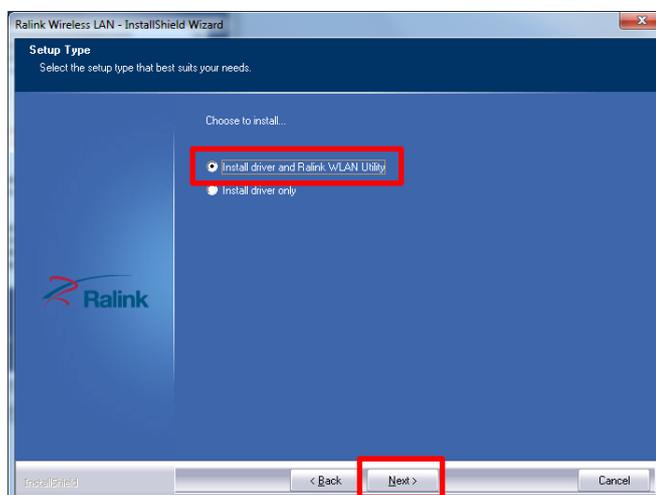
**Passo 3:** Após ter executado o arquivo a janela a seguir irá aparecer. Apenas aguarde o processo de instalação.



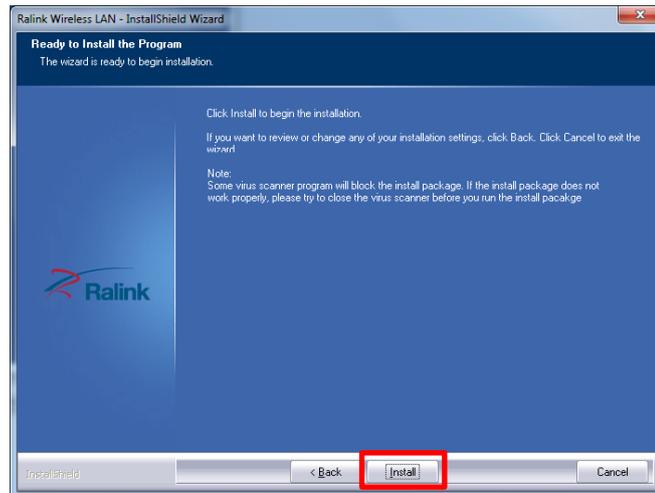
**Passo 4:** Na janela a seguir, marque a opção **“I accept the terms of the licence agreement”** e depois clique em **“Next”**.



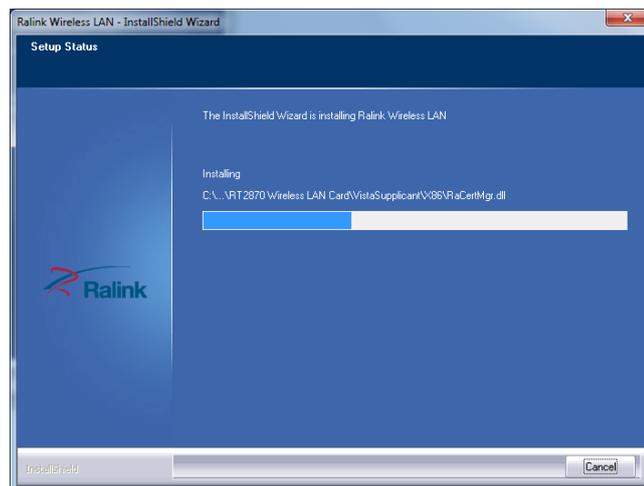
**Passo 5:** Na janela seguinte, marque a opção **“Install driver and Ralink WLAN Utility”** e depois **“Next”**.



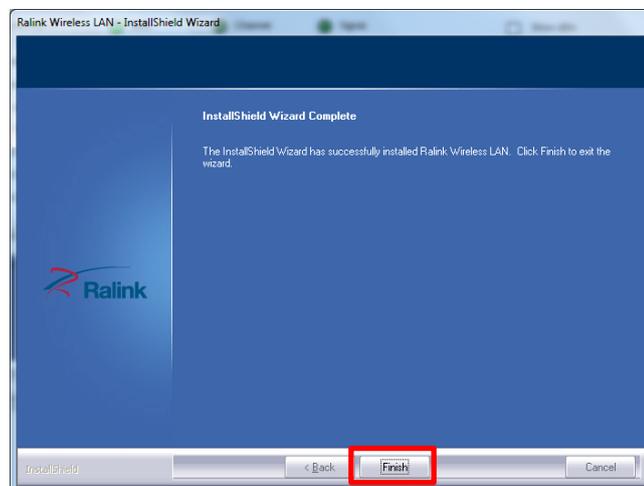
**Passo 6:** Na janela seguinte, apenas clique em **“Install”**.



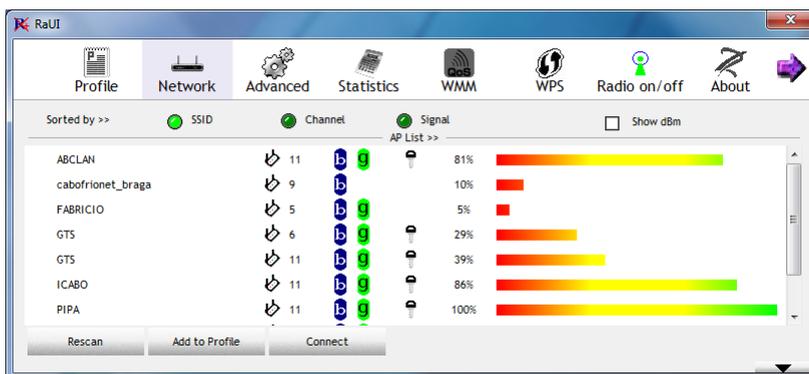
**Passo 7:** Início do processo de instalação. Apenas aguarde o processo terminar.



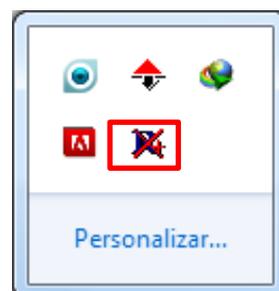
**Passo 8:** Clique em **“Finish”**. Seu dispositivo foi instalado corretamente e já está pronto para uso.



**Passo 9:** Ao clicar em **“Finish”**, surgirá a tela ao lado exibindo as redes wireless detectada.



**Passo 10:** O ícone do aplicativo Utilitário da WLAN poderá ser encontrado na bandeja de sistema, próximo ao relógio, no canto direito da barra do Menu Iniciar.



**Passo 11:** Agora, seu adaptador de rede sem fio está pronto para uso. Em alguns casos, dependendo do modo como seu ponto de acesso (Roteador) esteja configurado, nenhuma configuração adicional é necessária.

**Passo 12:** O Windows 7 detectará as redes sem fio da sua casa ou empresa automaticamente e atribuirá ao seu adaptador sem fio as configurações de rede, deixando-o pronto para acessar a rede local e a Internet.



Adicionalmente, se seu Roteador estiver configurado para usar criptografia de dados (o que é recomendado), você apenas será solicitado a digitar a chave (senha) definida em seu Roteador.

**Passo 13:** Ao lado, o ícone da sua rede wireless conectada.



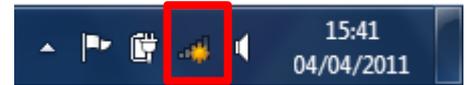
**Passo 14:** A instalação do utilitário não é essencial para usuários do **Windows7**. Porém, se você desejar uma alternativa com opções avançadas que o **Windows7** não oferece, poderá instalá-lo sem problemas.



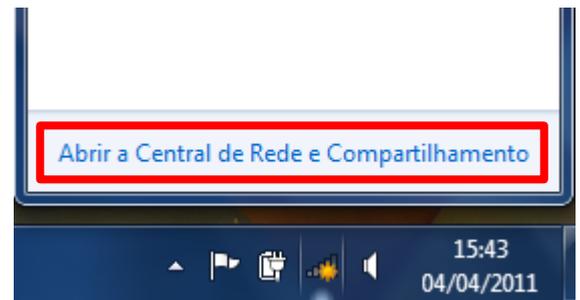
## 5.2. Uso do Utilitário de Conexão de Rede sem Fio do Windows7

O Windows 7 possui um sistema próprio para gerenciamento de conexões sem fio, não sendo necessária a utilização de software de terceiros.

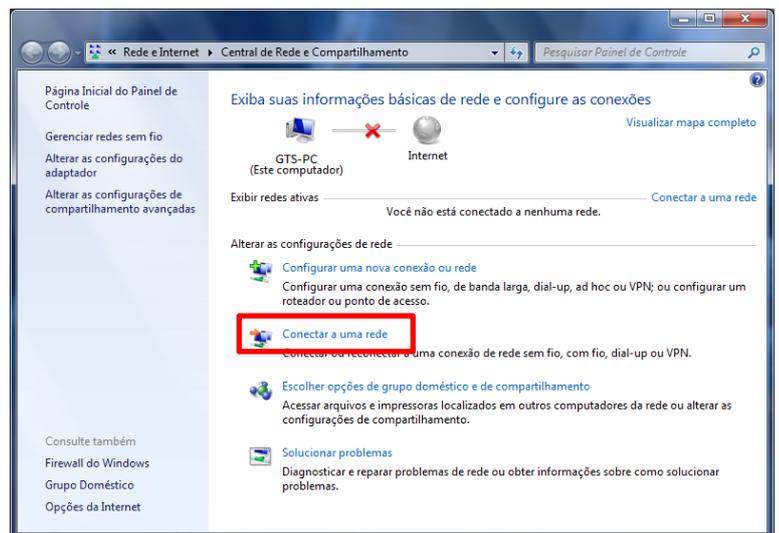
**Passo 1:** Para acessar o utilitário, basta dar um clique com o botão direito do mouse em cima do ícone de conexão de rede, presente na barra do menu Iniciar, no canto inferior direito da tela.



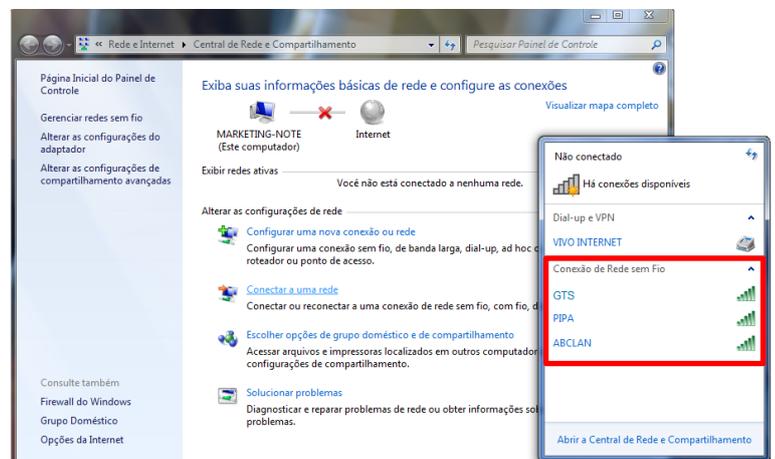
**Passo 2:** A janela ao lado será exibida. Clique em Central de Redes e Compartilhamento.



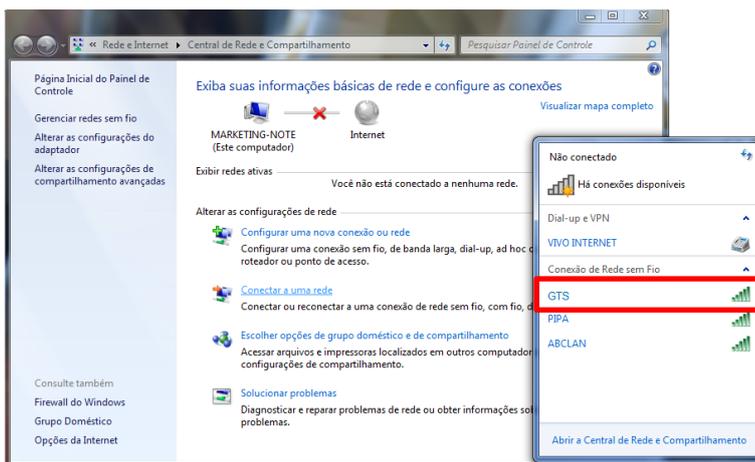
**Passo 3:** Após clicar em Central de Redes e Compartilhamento, a janela ao lado será exibida. Clique em “**Conectar a uma rede**”.



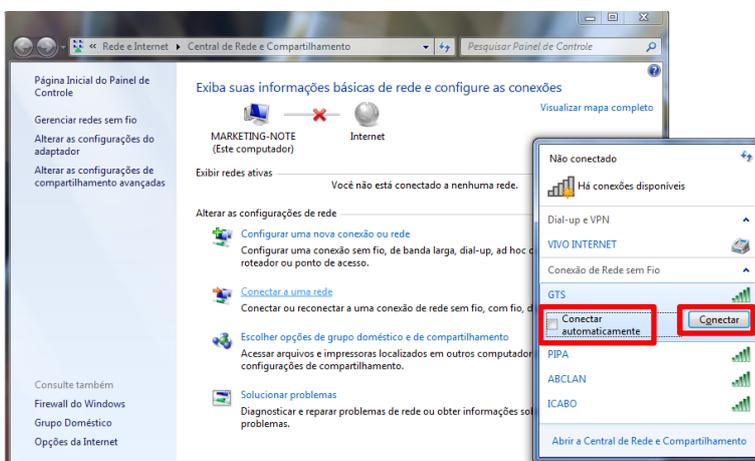
**Passo 4:** Em seguida, a tela ao lado exibirá todas as redes wireless detectada.



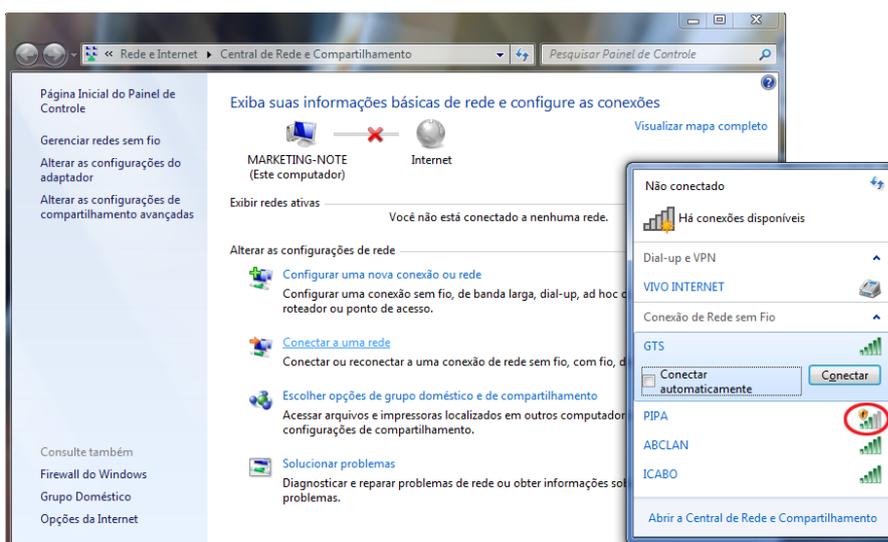
**Passo 5:** Agora, clique no ícone de Conexão de Rede sem Fio com o nome que foi configurado no *SSID* do dispositivo wireless, ou seja, o nome que foi definido para sua rede sem fio.



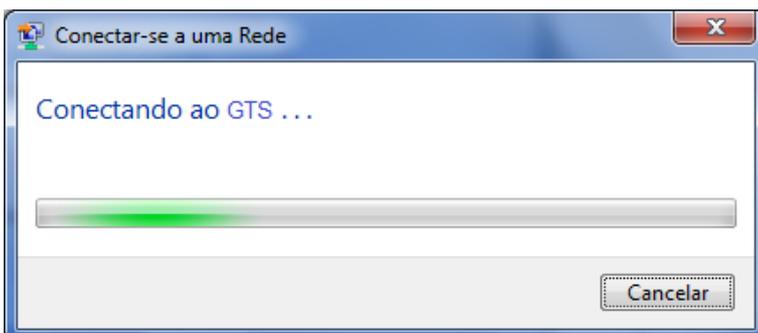
**Passo 6:** Ao surgir à tela ao lado, escolha a rede a qual você deseja se conectar e clique em **“Conectar”**, Se preferir, marque a caixa **“Conectar automaticamente”**. Desta forma, a partir do próximo *logon*, a rede será conectada automaticamente.



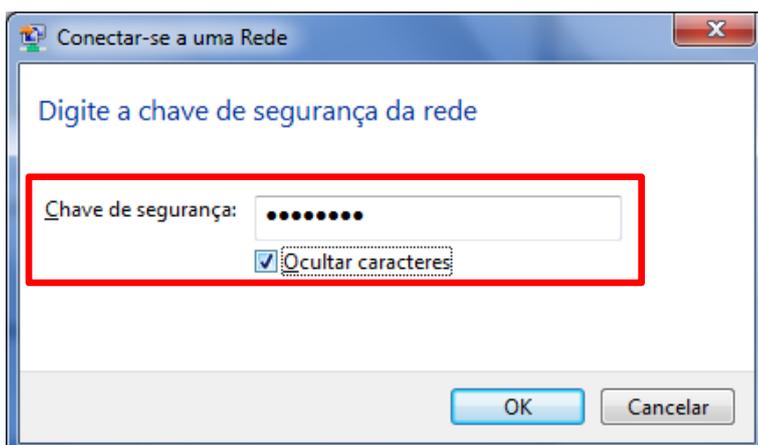
**Passo 7:** Observe também que é mostrado neste mesmo local, o nível de sinal. É possível também saber se a rede utiliza criptografia de dados ou não. Caso a(s) rede(s) detectada(s) não possua(m) nenhuma criptografia habilitada (WEP, WPA ou WPA2), junto ao ícone de nível de sinal, é adicionado um escudo, conforme o detalhe, circulado em vermelho, caracterizando uma rede desprotegida.



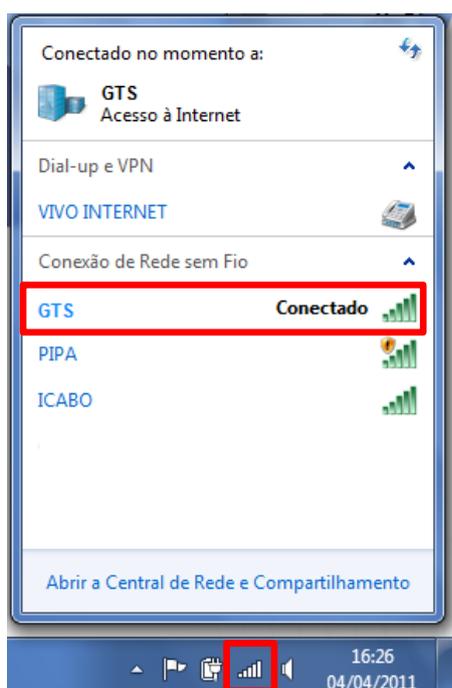
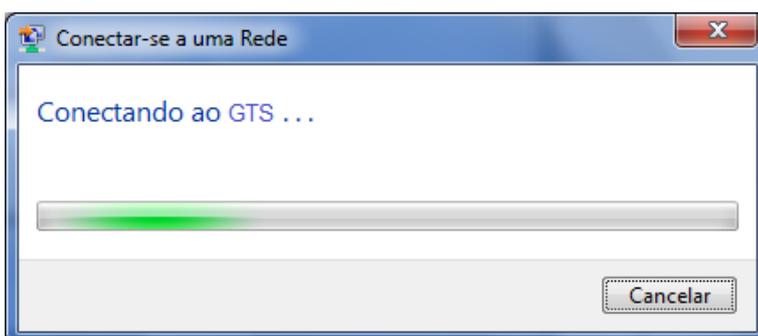
**Passo 8:** Se a rede escolhida não estiver com segurança habilitada, a conexão será imediata. Aguarde alguns segundos enquanto o Windows se conecta à sua rede.



**Passo 9:** Caso sua rede wireless possua criptografia (o que é recomendado), será solicitado digitar a chave que a rede sem fio exigirá para conexão. Digite a chave (senha) que foi definida em sua rede sem fio, e em seguida clique em "OK".



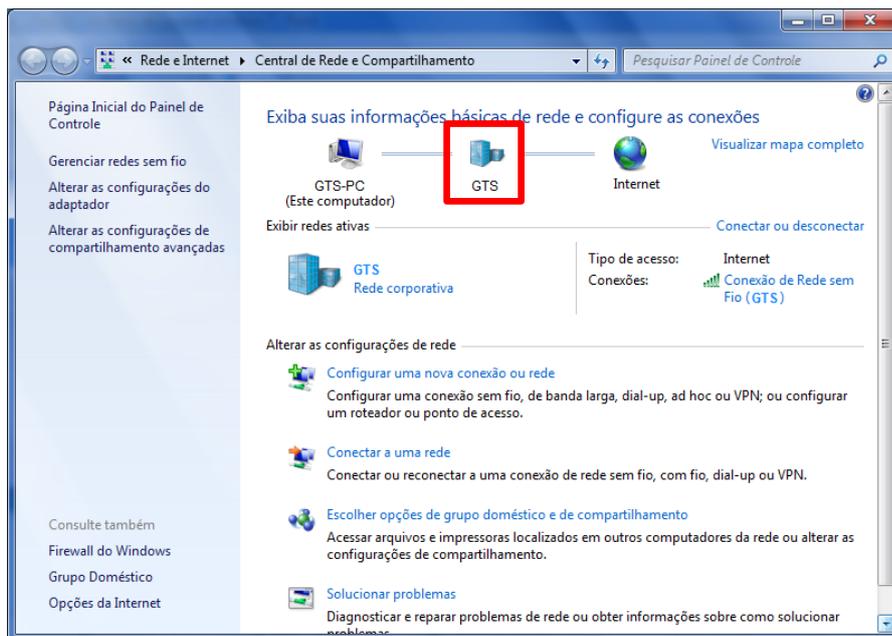
**Passo 10:** Logo após ter clicado em "Conectar", aguarde mais alguns segundos enquanto o Windows se conecta à sua rede.



**Passo 11:** Assim que a conexão for estabelecida, será mostrado conforme a janela ao lado, a informação de "Conectado". Logo abaixo, próximo ao relógio, o ícone indicando o nível de sinal da sua rede wireless conectada.

**Passo 12:** A janela ao lado será exibida:

Observe também que agora o ícone de conexão de rede sem fio em nosso caso **"GTS"** aparece entre o **"GTS-PC"** e a Internet, isto significa que já está conectada a rede wireless e também está com acesso a internet.



## 6. Especificações

Padrões e Protocolos Suportados	IEEE 802.11g, IEEE 802.11b, IEEE 802.11n, CSMA/CA.
Interface de Hardware	<b>78.01150P</b> - PCI Ver. 2.0/2.1/2.2/2.3
Segurança de Dados	Criptografia 64/128 bits WEP, WPA, WPA2.
Faixa de Frequência	2.4 ~ 2.4835GHz
Taxa de Transmissão	150Mbps, 75Mbps, 65Mbps, 54Mbps, 48Mbps, 36Mbps, 24Mbps, 18Mbps, 12Mbps, 9Mbps, 6Mbps, 11Mbps, 5.5Mbps, 2Mbps, 1Mbps
Modulação de Dados	DSSS e OFDM
Força de Transmissão	<b>78.01150P</b> – 15 @ 150dBm
Potência da Antena	<b>78.01150P</b> – 5dBi
Indicador LED	Link/Act
Ambiente de Funcionamento	Temperatura de funcionamento: 0 ~ 40 °C; Temperatura de armazenamento: -20 ~ 90 °C; Umidade aceitável: 10% ~ 95% RH, sem condensamento.
Sistema Operacional	Windows9x/Me/2000/NT/XP/Vista/7 e Linux

## 7. Técnicas de análise do sinal wireless (Site Survey)

Para desenvolver um projeto Wireless LAN, é necessário que seja analisado previamente o ambiente, seja *indoor* (interno) ou *outdoor* (externo), onde serão obtidas informações necessárias para se saber qual será, entre outros, o número de rádios (Access Points / Bridges) que serão utilizados no projeto, bem como a localização dos mesmos.

Como definição, podemos dizer que **Site Survey** é todo processo de pesquisa de um determinado ambiente para fins de projeto e instalação de uma rede Wireless LAN.

Considerar o Site Survey como ponto de partida para se projetar e instalar uma rede sem fio é também respeitar as questões referentes ao que esta rede poderá prover, como por exemplo, a área de cobertura ampla, bem como o suporte ao intenso tráfego de dados e transmissão contínua do sinal sem interferências.

### 7.1. Indoor (Interno)

A determinação de alguns detalhes ao realizar um Site Survey interno (*indoor*), é muito importante, pois será de grande valia na hora da instalação definitiva de todo sistema Wireless LAN.

- Procure anotar onde existem pontos de aterramento com suas respectivas tomadas de energia de três pinos para os APs (Roteadores), caso não haja, requisite para a finalização do projeto;
- Examine os pontos da rede cabeada que estejam próximos aos APs (Roteadores), que normalmente são conectados à mesma;
- Instalar os APs (Roteadores) em locais de difícil acesso evitará que pessoas não autorizadas mexam ou resetem o equipamento, fazendo com que o mesmo retorne às suas configurações padrão de fábrica.
- Instale os APs (Roteadores) no melhor ponto da área que será atendida e preferencialmente no alto, evitando assim, que o equipamento fique próximo a locais que recebam interferência de equipamentos, como por exemplo, telefones sem fio.
- Verificar o nível de sinal do ponto mais próximo ao AP (Roteador) e do mais distante, e se necessário testar o posicionamento do mesmo em outros locais da área atendida até encontrar o melhor resultado ou ainda mudar alguns micros ou notebooks de posição de modo a obter o melhor resultado.

### 7.2. Outdoor (Externo)

O Site Survey externo (*outdoor*), da mesma forma que o interno, necessita que sejam detalhados alguns itens que contribuirão também para a instalação definitiva posterior de todo sistema Wireless LAN.

A Placa PCI Wireless 78.01150P possibilita mediante a remoção da antena que acompanha o produto e o uso de pigtail + cabo de antena o uso com antenas externas.

Vejamos a seguir quais são os principais pontos a serem observados neste tipo de instalação:

- Atentar para a linha de visada é o que mais irá contar em um link externo, pois os acidentes geográficos como morros; questões naturais como árvores, espelhos d'água; as construções urbanas como prédios e telhados de metal, poderão causar obstrução na linha de visada (estando dentro da Zona de Fresnel). Procure sempre atentar para altura das antenas, a fim de desobstruir o campo enlace do sinal entre os links. Obstruções que poderão surgir com o tempo: árvores que crescem e lagos, rios ou mar, que possuem mudança de maré;
- Procure pesquisar sobre o clima normal e natural do local compreendido entre os links, para calcular a compensação desse fator;
- Defina nas plantas a localização de acesso a telhados e torres.
- Use protetores de surto e para-raios.

#### **Nota:**

- a) *A utilização das Placas PCI Wireless 78.01150P 150Mbps em locais externos sem a utilização de cobertura e/ou caso o mesmo receba descarga atmosférica direta e indireta, implicará na perda automática da garantia.*

- b) Procure sempre colocar o micro onde foi instalada a Placa PCI Wireless 78.01150P em local coberto e utilizem centelhadores a gás e para-raios para minimizar os riscos de descargas que queimem a placa e ainda o micro.

## 8. Fontes de Interferência

Se considerarmos que existem inimigos para que uma rede Wireless não funcione satisfatoriamente, poderemos citar várias questões relativas ao ambiente, interno ou externo, e principalmente outros equipamentos produtores de sinais que, conseqüentemente irão causar certo ruído no sinal ou até mesmo “derrubá-lo”.

Hoje em dia muitos equipamentos operam utilizando a banda não licenciada, provocando de certa forma uma poluição considerável de radiofrequência, principalmente na faixa de frequência que opera a Wireless LAN. Esses equipamentos podem ser telefones sem fio, câmeras wireless, componentes Bluetooth e até mesmo outras redes sem fio que possam estar alcançando o ambiente e que esteja operando no mesmo canal da mesma modulação.

O projetista e/ou instalador deverá possuir ferramentas, tais como, micro ou preferencialmente notebook com interface wireless, software como *Netstumbler* ([www.stumbler.net](http://www.stumbler.net)) ou semelhante e conhecimento das fontes de interferência, para determinar no processo de Site Survey, quais são os obstáculos para a eficiência do sinal.

A tabela a seguir, dará uma ideia de como o sinal pode ser atenuado em sua potência, analisando-se alguns obstáculos:

<b>Grau de atenuação</b>	<b>Obstrução</b>	<b>Exemplo</b>
Baixo	Espaço aberto	Jardim, quintal
	Madeira	Paredes internas, portas, pisos.
	Plástico	Paredes internas
	Material sintético	Divisórias, tratamento para Home Theater
	Amianto	Telhados
	Vidro	Janelas sem pintura
Médio	Corpo humano	Grupo de pessoas
	Água	Madeira úmida, aquário, reservatórios.
	Tijolos	Paredes internas e externas, lajes.
	Mármore	Paredes internas e externas, pisos.
Alto	Papel	Pilhas de papel estocado, como pilhas de jornal ou caixas de papelão.
	Concreto	Pisos, paredes externas, pilares.
	Vidros à prova de bala	Janelas e portas
Muito alto	Superfícies espelhadas	Espelhos
	Metal	Paredes internas e externas, ar-condicionado, arquivos de aço, reforço de paredes de concreto e pisos.

## 9. A Importância do Aterramento

Possuir um aterramento correto para o equipamento de rádio e para antena, também é requisito fundamental para garantir que o sinal não se perca. Protetores de surtos, não servem somente para proteger os equipamentos das descargas de raios, mas também para garantir o aterramento da antena. Quando há um aterramento adequado, o conjunto não acumula eletricidade estática e evita uma perda de performance de até 20%.

Procure anotar onde existem pontos de aterramento com suas respectivas tomadas de energia de três pinos para ligar estabilizadores e nestes ligar o Access Points, caso não haja, requisite para a finalização da implantação;

Verificar o aterramento adequado do computador que está transmitindo pacotes de dados, por exemplo, garante ao receptor, ou seja, ao cliente, um aumento de, no mínimo, 10% de sinal.

## 10. Solução de Problemas

Antes de contactar o suporte técnico GTS Network (tendo seguido todas as instruções corretamente deste Guia Rápido de Instalação), observe abaixo alguns procedimentos para solução de eventuais problemas:

- **O produto não liga (o LED não acende):** desconecte e conecte novamente o dispositivo de acordo com o adaptador e micro em outra porta USB, ou slot PCI livre em seu computador ou notebook.
- **O computador não liga após ter instalado o dispositivo PCI:** tente trocar de slot e ligar o computador novamente. Se ainda assim não o problema não for removido e, caso haja outras placas de dispositivos PCI instalados, remova-as e ligue o computador com o adaptador de rede sem fio PCI somente (para efeito de teste apenas). Tente identificar qual dispositivo pode estar causando conflito de hardware e, se possível, remova-o.
- **O(s) computador(s) não entra(m) na rede:** verifique a configuração da conexão de rede ou desative e ative novamente o dispositivo da conexão no(s) micro(s). Verifique também se os protocolos de rede estão instalados corretamente (TCP/IP, IPX/SPX, etc.) em seu sistema operacional e, configurados conforme especificações de sua rede. Verifique também a configuração das conexões de rede (classe IP, Mascara de Subrede e compartilhamento de arquivos, liberação de senhas nos servidores, etc.) e/ou desative e ative novamente o dispositivo da conexão no(s) micro(s). Analise ainda, o tipo de configuração feito no AP onde os usuários estão se conectando.
- **O dispositivo não consegue obter um endereço IP:** Verifique se há um servidor DHCP ativo em sua rede (seu ponto de acesso pode funcionar como seu servidor DHCP). Caso exista e esteja ativo, também é recomendável que as configurações de rede em seu computador estejam ajustadas para obter IP automaticamente, evitando erros comuns em configurações feitas manualmente.
- **O dispositivo obtém as configurações de rede automaticamente, porém não acessa Internet:** verifique se o cabo da Internet está ligado na porta WAN do seu AP.
- **Não é possível conectar em uma rede disponível, pois uma janela de senha que sempre é exibida impede o acesso:** é necessário saber a senha (chave WEP/WPA) configurada no AP que você está tentando conectar. Sem essa informação não é possível estabelecer conexão, pois se trata de uma rede sem fio com segurança habilitada.
- **Ao tentar definir uma chave WEP/WPA, as mesmas sempre são recusadas:** é necessário que a chave a ser definida obedeça aos critérios estabelecidos pela criptografia WEP ou WPA. No caso do WEP, por exemplo, é necessário que a chave tenha 64 ou 128 bits. Isto é, deve ser inserida uma “senha” com exatamente 5 ou 13 caracteres ASCII ou, exatamente 10 ou 26 caracteres hexadecimais. Em ultimo caso altere a chave no seu AP.
- **O dispositivo foi instalado corretamente no computador e todas as configurações no AP estão aparentemente corretas, porém por algum motivo desconhecido não é possível estabelecer conexão:** alguns problemas são causados simplesmente pela falta de atualização do sistema operacional utilizado. Em alguns casos, seu AP pode estar usando uma tecnologia ou configuração que seu sistema não está suportando. É recomendável que o sistema operacional esteja com as últimas atualizações (Service Packs, patches etc.) em dia.

- **O acesso à Internet está funcionando, porém não consigo acessar a rede local cabeada já existente:** verifique se seu AP também está funcionando no modo Bridge, fazendo a ponte entre sua rede sem fio e sua rede cabeada.
- **A velocidade de transmissão de dados é baixa em alguns pontos da rede:** observe que a distância, o número de obstáculos e diversos outros fatores contribuem para a atenuação do sinal. É comum que em determinados ambientes a velocidade da conexão não seja estabelecida em sua máxima capacidade. Também é importante que seu AP esteja posicionado em um local alto e estratégico no ambiente onde você quer ter uma rede sem fio.
- **O dispositivo foi instalado corretamente, porém o Windows informa que o mesmo está desativado:** remova o dispositivo da porta ou slot ao qual está conectado, e conecte-o novamente, se possível em outra porta ou slot livre. Lembre-se de antes desligar o computador, caso o dispositivo seja PCI.
- **Durante a instalação dos drivers no Windows XP, o sistema informa que a instalação do driver pode prejudicar o correto funcionamento do sistema:** a instalação do driver do dispositivo não prejudicará seu sistema. Simplesmente clique em “Continuar assim mesmo” para que a instalação possa prosseguir.
- **Não é possível utilizar o utilitário de gerenciamento de redes sem fio do Windows XP:** provavelmente há outro software gerenciador de redes sem fio sendo usado em seu sistema. Para fazer com que o Windows XP gerencie suas conexões de rede sem fio, abra o seu utilitário e clique em “Alterar ordem das redes preferenciais”. Na janela que será exibida (Propriedades de Conexão de rede sem fio), marque a opção “Usar o Windows para definir as configurações da rede sem fio” e clique em OK. A partir de agora o Windows XP é responsável pelo gerenciamento de redes sem fio. É necessário que essa opção citada anteriormente esteja desmarcada para que o software que acompanha o produto possa gerenciar suas conexões de rede sem fio.
- **Perda de sinal wireless:** fontes de interferência podem impedir que o sinal se propague. Técnicas de análise do sinal wireless.

## 11. Glossário

- **802.11b** – É o padrão desenvolvido pelo Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE), como suplemento do padrão 802.11. Emprega a frequência de 2.4 GHz para prover acesso sem fio a 11 Mbps. Compatível com o padrão IEEE 802.11g.
- **802.11g** - É o padrão desenvolvido pelo Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE), que emprega a frequência de 2.4 GHz para prover acesso sem fio a 54 Mbps e ter compatibilidade com o padrão IEEE 802.11b.
- **DDNS (Dynamic Domain Name System)** - O **DDNS** cria um nome fixo, que passa a representar o IP do usuário, mesmo que este IP mude.
- **DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)** - é um protocolo de serviço TCP/IP seguro, que oferece configuração dinâmica com concessão de endereços IP de host e distribui outros parâmetros de configuração para clientes de rede.
- **DMZ (Demilitarized Zone)** - Esta função permite que um Endereço IP seja exposto à Internet. DMZ permite apenas um computador ser exposto quando diversas portas TCP/IP precisam ser abertas. Caso o usuário queira utilizar DMZ, deverá configurar o computador com um IP estático.

- **DNS (Domain Name Server)** - Um serviço que traduz nome de domínio em endereço IP.
- **Domain Name** - Um nome descritivo para um endereço ou um grupo de endereços na Internet.
- **DoS (Denial of Service)** - Ataque hacker que consiste em fazer com que o seu computador ou um servidor Web pare de responder ou até mesmo trave por um excesso de processos solicitados, o que resulta numa negação de serviço.
- **DSL (Digital Subscriber Line)** - Referem-se aos vários tipos de assinatura, todos compatíveis com o cabeamento regular de cobre. Tipicamente, o DSL é usado para prover conexão contínua de alta velocidade com o provedor de acesso. Há vários tipos de DSL (ADSL, UADSL, etc.) e muitos deles permitem falar ao telefone e usar a Internet ao mesmo tempo.
- **ISP (Internet Service Provider)** - é uma empresa ou organização que oferece aos seus clientes o acesso à Internet. Além de oferecer aos seus usuários o acesso à Internet, podem oferecer outros serviços adicionais, ou de valor agregado, relacionados: registro de domínios e hospedagem de páginas (Web-Hosting) conta de e-mail, são apenas alguns exemplos destes serviços.
- **MTU (Maximum Transmission Unit)** – é um valor especificado para transmissão de pacotes.
- **NAT (Network Address Translation)** – É uma técnica que consiste em reescrever os endereços IP de origem de um pacote que passam sobre um router ou firewall de maneira que um computador de uma rede interna tenha acesso ao exterior (rede pública).
- **PPPoE (Point to Point Protocol over Ethernet)** - O PPPoE (Point-to-Point over Ethernet) utiliza a tecnologia Ethernet que possibilita a conexão com o modem por uma placa de rede. Ele tem como característica autenticar o usuário e adquirir um endereço IP para a máquina, possibilitando a conexão com a Internet.
- **SSID (Service Set Identifier)** - Identificador da rede Wireless, é um nome de rede que pode ser designado no Access Point para identificação do grupo local e para que o mesmo possa agir na autenticação e associação entre as estações. O SSID diferencia uma rede sem fio de outra e um cliente normalmente só pode conectar em uma rede sem fio se puder fornecer o SSID correto.
- **WEP (Wired Equivalent Privacy)** - Protocolo de segurança, criado pelo IEEE 802.11, para redes sem fio que implementa criptografia para a transmissão dos dados. Este protocolo é inseguro devido a sua arquitetura.
- **Wi-Fi (Wireless Fidelity)** – Sigla criada pela Wi-Fi Alliance para certificar a fidelidade sem fio de equipamentos wireless que possuam interoperabilidade total com outros equipamentos criados. A Wi-Fi Alliance exige para certificação que os equipamentos possuam a criptografia WPA.
- **WLAN (Wireless Local Area Network)** - É uma rede local que usa ondas de rádio para fazer uma conexão de rede, ao contrário da rede cabeada que utiliza cabos. WLAN é muito importante como opção de conexão em muitas áreas de negócio. Os WLANs em geral são instalados nas universidades, nos aeroportos, e em outros lugares públicos para disponibilizarem o serviço de Hotspot (acesso a rede sem fio para conexões a internet e outros serviços oferecidos).

## 12. Suporte GTS Network

Para falar com o suporte técnico acesse o site <http://www.gtsnetwork.com.br> e clique sobre o ícone de Suporte On-Line, ou se preferir por e-mail: [suporte@gtsnetwork.com.br](mailto:suporte@gtsnetwork.com.br)



## 13. Garantia GTS Network

Este produto possui garantia contra defeitos de fabricação, válida por 02 (dois) anos mediante registro, conforme termo de garantia disponível em <http://www.gtsnetwork.com.br>