

# Guia de Instalação e Manutenção de Redes **TSW GIGA-NET**



Versão : 02  
Revisão: 02  
Maio/2024



# Índice

1. Configurando a interface sob teste, o Servidor e a rede WiFi
2. Utilizando o Speedtest
3. Escolhendo o melhor local para o Ponto de Acesso e o melhor canal para o Wi-Fi
4. Realizando o Site Survey e gerando o Relatório de Nascimento da Rede (RNR)
5. Gerando os relatórios de Speedtest e Wifi Analyzer
6. Teste e Manutenção em Band Steering/Redes Mesh

## ANEXOS:

Anexo 1 - Loop ETH1G-WLAN

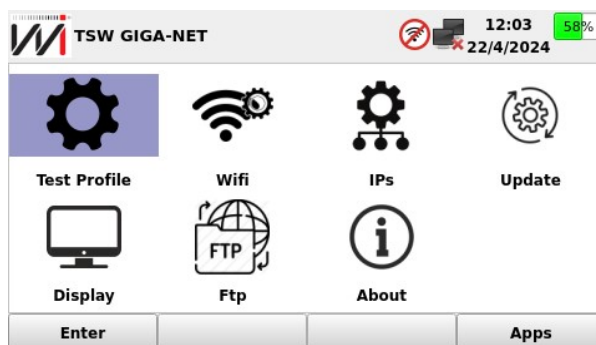
Anexo 2 - Iperf3 Server/Client






## 1. Configurando a interface sob teste, o Servidor e a rede Wi-Fi

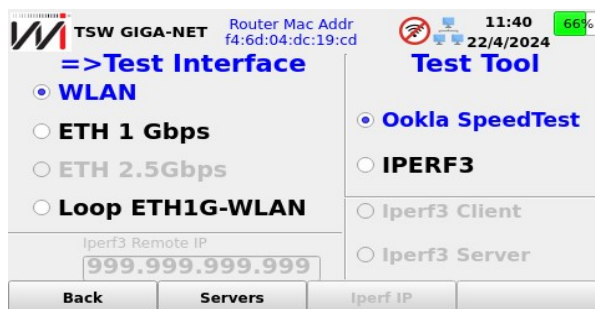
**1.1** - Após a inicialização, o equipamento mostrará a tela da Fig. 1. Verifique se o teclado externo e o equipamento têm bateria suficiente para efetuar os testes.



**Figura 01:** Tela inicial do equipamento.

**1.2** - Conecte o cabo Ethernet do modelo (**CAT. 5E ou Superior**) entre o **TSWGIGA-NET** e o Ponto de Acesso, e certifique-se que o equipamento está conectado à internet, olhando o ícone de rede no canto superior direito ao lado da data e hora, esteja ligado, , (ícone internet conectada por cabo RJ45).

**1.3** - Selecione a opção (**Test Profile**) e a próxima tela será a da Fig. 02.



**Figura 02:** Tela Test Profile

Nesta tela é possível selecionar em qual interface o teste será conduzido (selecione **ETH 1 Gbps** para os teste na interface Ethernet ou **WLAN** para os teste na interface WiFi). As outras opções de seleção serão abordadas nos Anexos 1 e 2.

Após a seleção da interface, a opção **F2(Servers)** permite selecionar o servidor entre as opções (**Table** ou **Manual**). **LEMBRE-SE, SÓ SERÁ POSSÍVEL ESCOLHER UM SERVIDOR QUANDO O TSWGIGA-NET ESTIVER CONECTADO NA INTERNET.**

Na opção (**Table**) será exibida uma tela como a da Fig. 03 com uma lista de servidores. Selecione o servidor que deseja utilizar para os testes, pressione a tecla **F4(OK)** e depois **F1(Back)** para retornar para a tela da Fig. 02. Caso o servidor desejado não apareça na lista, a Soft Key **F3(Refresh)** permite um novo ciclo de busca. Caso não o encontre, é possível entrar diretamente com o número do servidor na opção (**Manual**).



**Figura 03:** Tela Servens (Table)



## 1. Configurando a interface sob teste, o Servidor e a rede Wi-Fi

Na opção **(Manual)** será exibida uma tela como a da Fig. 04. Pressione a tecla **F2(Edit)**.



Figura 04: Tela Servens (Manual)

Uma tela como a da Fig. 05 será exibida. Nesta tela é possível entrar com o número do servidor que se deseja utilizar para os testes. Após entrar com o número do servidor, pressione a tecla **F4(OK)** e uma tela como a da Fig. 04 será exibida, mostrando o número do servidor escolhido no campo superior direito. Pressione tecla **F4(OK)** e depois **F1(Back)** para retornar para a tela da Fig. 02.



Figura 05: Tela edit Servens (Manual)



**Recomenda-se sempre escolher o servidor da rede do provedor de internet. Caso o mesmo não apareça na opção (Table), entre com o número deste na opção (Manual).**

**1.4 -** Na tela da Fig. 01, selecione a opção **(Wifi)** e será exibida uma tela como a da Fig. 06. A Soft Key **F4(Refresh)** permite iniciar um novo ciclo de busca das redes. Selecione a rede **(SSID)** que será utilizada para os testes e pressione a tecla **F3(KEY)**

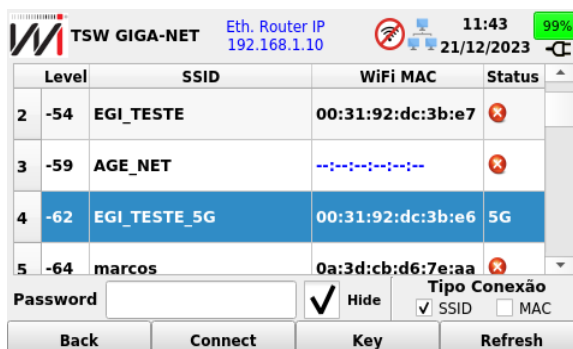


Figura 06: Tela Wi-Fi



## 1. Configurando a interface sob teste, o Servidor e a rede Wi-Fi

Uma tela como a da Fig. 07 será exibida. Digite a senha da rede selecionada, e pressione a tecla **F4(OK)**. Uma tela como a da Fig. 08 será exibida. Desmarcando a caixa de Hide, será possível ver a senha digitada, no campo **(Password)**. Pressione a tecla **F2(Connect)**.



Figura 07: Tela de senha Wi-Fi

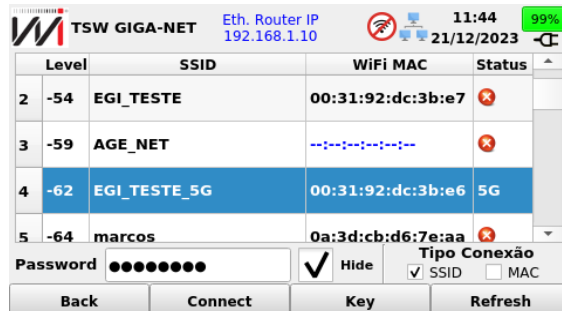


Figura 08: Tela Configuração de Wi-Fi



Uma tela como a da Fig. 09 será exibida, com o estado da rede selecionada aparecendo na cor verde , e o ícone  de WiFi no canto superior direito aparecendo na cor azul. Caso a rede ocupe a banda de 5 Ghz, a indicação 5G aparecerá acima do ícone de WiFi. Se a conexão for com um Ponto de Acesso AX (WiFi 6), o número 6 aparecerá ao lado do ícone de WiFi.



Figura 09: Tela Configuração de Wi-Fi Ativado

## 2. Utilizando o Speedtest

2.1 - Pressione a tecla **F4(Apps)** na tela inicial Fig. 01 e uma tela como a da Fig. 10 será exibida. Selecione a opção **(SpeedTest)** e **se a opção (ETH 1 Gbps) estiver selecionada e o servidor tiver sido escolhido, ambos na Tela da Fig. 02, a tela da Fig.11 será exibida. Caso o servidor não tenha sido escolhido, uma tela como a da Fig.03 será exibida para que o servidor seja escolhido, antes de exibir a tela da Fig.11.**



Figura 10: Tela App

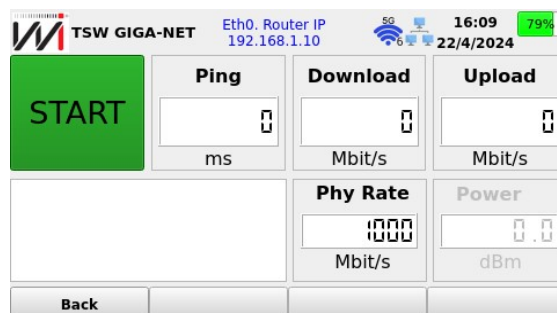


Figura 11: Tela Speedtest



## 2. Utilizando o Speedtest

Após pressionar o botão **(START)** na tela do equipamento, o teste terá início na interface Ethernet, Fig. 12. Em seguida será exibida a tela da Fig. 13 contendo o resultado do teste. A velocidade de Download será sempre menor do que a velocidade física do link (**Phy Rate**), em função do perfil contratado e do overhead da Ethernet.

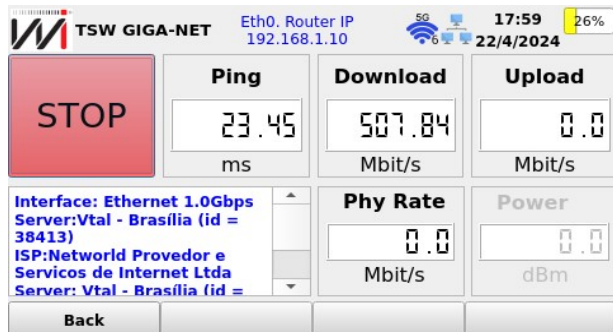


Figura 12: Tela durante realização do teste

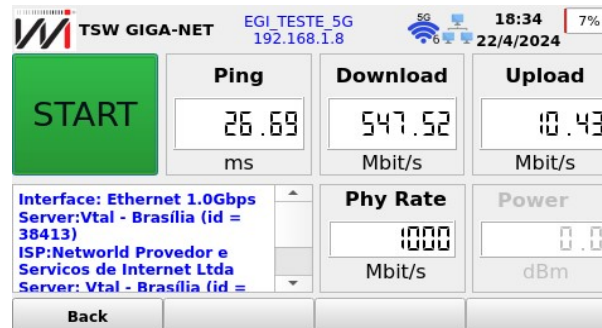


Figura 13: Tela após realização do teste

**Para mudar a interface sob teste, alternando do teste no cabo para o teste no Wi-Fi, é necessário retornar para a tela da Fig. 2, e selecionar a interface WLAN.**

Na tela da Fig. 14 é mostrado o exemplo de um teste na interface WLAN. A velocidade física do link (**Phy Rate**) foi igual a 866.7 Mb/s e ao lado esta a potência do sinal recebido, que no caso foi igual a -34 dBm. A velocidade de (**Download**) de Throughput foi de 614.43 Mb/s.

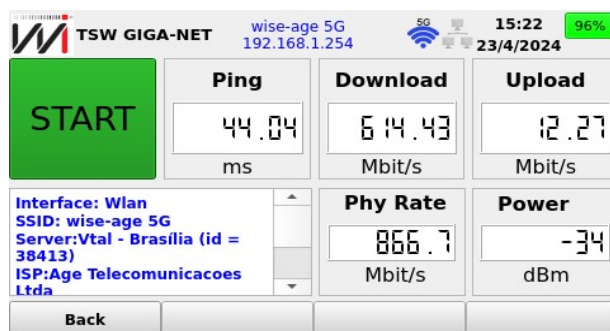


Figura 14: Tela após realização do teste Wi-Fi

Por definição, a velocidade física do link (**Phy Rate**) é a taxa bruta de bits no canal físico entre o **TSWGIGA-NET** e o Ponto de Acesso. Basicamente, em função da relação sinal/ruído, ou seja, da potência do sinal recebido em relação à potência do ruído (S/N) será escolhida a banda do canal, a modulação e a codificação a ser utilizada no link. Quanto maior a relação sinal/ruído melhores serão estas escolhas e maior será esta velocidade.

O **THROUGHPUT** (velocidade de Download) normalmente terá um valor entre 50% e 80% da velocidade física do link (**Phy Rate**), em função do Overhead do Wi-Fi, cuja as causas principais são:

- Overhead do TCP/IP e Ethernet, Colisões/retransmissões, Transmissões de gerenciamento, Coexistência de tecnologias mais antigas, Canal Half-Duplex, Interferências, CSMA/CA, Tráfego no servidor, Acknowledgements.

**O arquivo APPLICATION NOTE\_THROUGHPUT disponibilizado pela WISE para seus clientes, explica de forma detalhada a relação entre Physical Rate e Throughput.**



3. - Escolhendo o melhor local para o Ponto de Acesso e o melhor canal para o Wi-Fi

3.1 - Visando aumentar a velocidade física do link (Phy Rate) e consequentemente o THROUGHPUT, podemos:

3.1.1 - Mover o Ponto de Acesso e repetir o teste de (Speed Test) para a rede Wi-Fi, verificando se a velocidade física do link (Phy Rate) e a potência do sinal (Power) aumentam.

3.1.2 - Utilizando 2 equipamentos GIGA\_NET, sendo um configurado para (Iperf3 Server) e outro para (Iperf3\_Client), é possível gerar tráfego no Ponto de Acesso. Desta forma é possível repetir o teste do item 3.1.1, sem a dependência da conexão de internet. (Será abordado no Anexo 1)

3.1.3 - Utilizar o (Wifi Analyzer) para escolher o canal menos congestionado. Para isso, na tela da Fig. 14 pressione F1(BACK) para retornar para a tela da Fig. 10. Pressione (Wifi Analyzer).

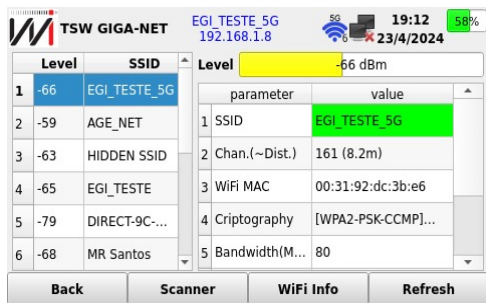


Figura 15: Tela Wi-Fi Analyzer

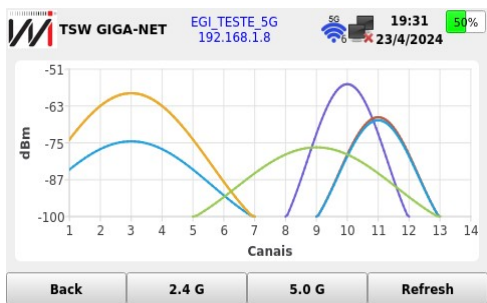


Figura 16: Tela (Scanner 2.4 G)

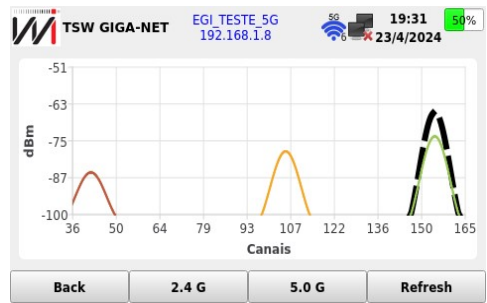


Figura 17: Tela (Scanner 5.0 G)

Uma tela como a da Fig. 15 será exibida. Selecionando, na parte esquerda da tela, a rede conectada, várias informações sobre a mesma são disponibilizadas, tais como Potência (Level), Canal Ocupado e Distância Aproximada do Ponto de Acesso (Chan. (~Dist.)), etc. Pressionando a Soft Key F2(Scanner) uma tela como a da Fig. 16 será exibida. Como a rede sob teste no exemplo é uma rede 5.0 (EGI\_TESTE.5G) pressionando a Soft Key F3(5.0 G) Uma tela como a da Fig. 17 será exibida. Nesta tela a curva tracejada na cor preta representa a rede Wi-Fi sob teste, as outras curvas representam redes detectadas em canais próximos. É possível também saber quantos e quais dispositivos se encontram conectados na rede sob teste. Para isso, pressione a Soft Key F3(WiFi Info) na tela da Fig.15.



Figura 18: Tela Wi-Fi Info

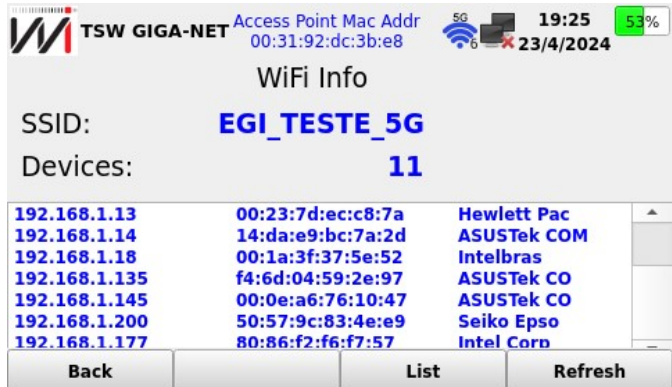


Figura 19: Tela List

Caso o canal utilizado pela rede sob teste esteja congestionado, ou seja, também sendo utilizado por outras redes, pode se trocar a rede sob teste para um canal no espectro que esteja menos congestionado. Isto terá o efeito de reduzir a interferência. Para isso, será necessário alterar a configuração do Ponto de Acesso. Na tela da Fig. 15 pressione (Back) para retornar para a Fig. 10. Pressione (Browser).



### 3. - Escolhendo o melhor local para o Ponto de Acesso e o melhor canal para o Wi-Fi

A tela da Fig. 20 será exibida. Pressione F3(URL). Em seguida a tela da Fig. 21 será exibida. Nesta tela é possível selecionar e abrir uma das 3 opções fixas em F4(Open) ou pressione F3(Edit) e uma tela como a da Fig. 22 será exibida.



Figura 20: Tela Browser



Figura 21: Tela URL- Browser

Pressione **(Clear)** para limpar a **URL**. Normalmente na parte de baixo do Ponto de Acesso existe um endereço IP com a indicação de **"Acesso ao Modem"**. Digite o endereço IP e pressione **F4(OK)**. Em seguida uma tela como a da Fig. 21 será exibida. Pressione **F4(Open)**.



Figura 22: Tela edit-Browser



Figura 23: Tela edit - Browser com IP

Uma tela como a da Fig. 24 será exibida. Pressione **F4(Zoom+/-)** algumas vezes para aumentar/diminuir os campos para edição, como na Fig. 25. Com o teclado externo fornecido com o equipamento, digite o *Username* e *Password* que se encontram na parte de baixo do Ponto de Acesso. Após isso, pressione (*Login*). Os campos e comandos para acesso podem mudar em função do fabricante e modelo. Uma tela como a da Fig. 26 será exibida. Navegue por ela até encontrar a configuração de canal, e escolha o canal menos congestionado para a rede sob teste.



Figura 24: Tela Browser Configuração de modem



Figura 26: Tela modem



Figura 25: Zoom



#### 4. - Realizando o Site Survey e gerando o Relatório de Nascimento da Rede (RNR)

**4.1** - Tendo posicionado o Ponto de Acesso no melhor local possível, e o canal no ponto menos congestionado do espectro, este é momento para realizar um teste de Site Survey no imóvel do cliente, gerando o relatório conhecido como Relatório de Nascimento da Rede (RNR). Este procedimento é importante tanto no momento de instalação do Ponto de Acesso como também em uma ocorrência de manutenção. O Site Survey, feito com a geração do (RNR), permite documentar a cobertura do sinal, do ponto de vista do usuário.

O TSW GIGA-NET permite a realização do teste de Site Survey começando pela interface Ethernet no Ponto de Acesso, e após na rede Wi-Fi em todos os ambientes do cliente. É feita a comparação dos resultados com um perfil de Passa/Falha previamente editado, e então gerado o (RNR).

A partir da tela da Fig. 10 pressione **(Site Survey)** e uma tela como a da Fig. 27 será exibida, mostrando se a conexão Ethernet está **(UP)** ou **(Down)**, a rede Wifi e o Servidor selecionados para teste. Pressione **F3(Pass/Fail)**. Uma tela como a da Fig. 28 será exibida. O perfil de Passa/Falha pode ser editado nessa tela para as interfaces **(Ethernet)**, **(Wifi 2.4 G)** e **(Wifi 5.0 G)**. Para isso posicione o cursor sobre o parâmetro que pretende editar e pressione **F2(Edit)**.



Figura 27: Tela Site Survey

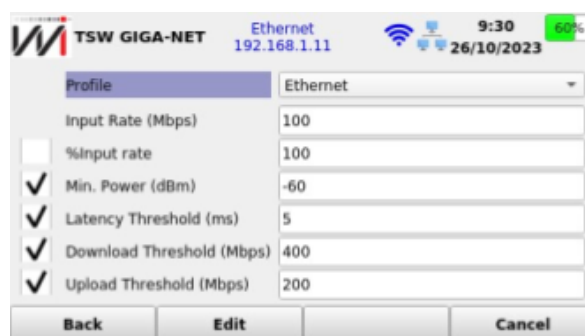


Figura 28: Tela Site Survey Passa/falha

Uma tela como a da Fig. 29 será exibida. Pressione **F2(Clear)** para limpar o valor selecionado no campo, digite o valor escolhido e pressione **F4(OK)** para retornar para a tela da Fig. 28. Repita o procedimento para as outras interfaces (os perfis ficam salvos, mesmo quando se desliga o equipamento) e pressione **F1(Back)** para voltar para a tela da Fig. 27. Pressione o botão **F4(Start)** para ir para a tela de início do teste de Site Survey.

Uma tela como a da Fig. 30 será exibida. O primeiro teste será na interface Ethernet **(Cable)** (caso não queira fazer o teste no cabo, basta pressionar **F3(Skip)** e o teste começará na rede WiFi). Pressione **(Start)** e uma tela como a da Fig. 31 será exibida enquanto o teste estiver acontecendo.



Figura 29: Tela edit Passa/Falha



Figura 30: Tela inicial do teste

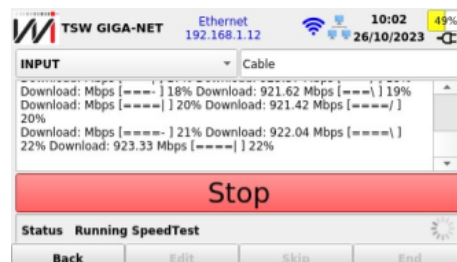


Figura 31: Tela teste em execução



#### 4. - Realizando o Site Survey e gerando o Relatório de Nascimento da Rede (RNR)

Ao terminar o teste, uma tela como a da Fig. 32 será exibida. É possível visualizar na tela os resultados. Pressione **F3(Next)**.

Uma tela como a da Fig. 33 será exibida. Desconecte o cabo de Ethernet do equipamento, posicione-se no centro do ambiente em que o Ponto de Acesso se encontra e pressione **F2(EDIT)**. Uma tela como a da Fig. 34 será exibida.

É muito importante dar um nome ao local em que o teste ocorrerá, pois o mesmo aparecerá no RNR, permitindo seu referenciamento. Pressione **F2(Clear)**, e digite o nome do local. A Fig. 35 mostra um exemplo.

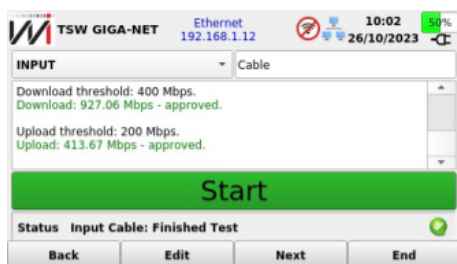


Figura 32: Teste Site Survey



Figura 33: Teste Site Survey



Figura 34: Teste Site Survey

Na tela da Fig. 35, como exemplo, foi dado o nome de **(sala de informática)** para o Local 1. Pressione **F4(OK)**.

Uma tela como a da Fig. 36 será exibida. Pressione **(Start)**.

Uma tela como a da Fig. 37 será exibida durante a realização do teste.



Figura 35: Teste Site Survey



Figura 36: Teste Site Survey



Figura 37: Teste Site Survey

Ao final do teste, uma tela como a da Fig. 38 será exibida. Pressione **F3(Next)** e repita este procedimento para o máximo possível de ambientes do imóvel do cliente. Após realizar o teste em todos os ambientes possíveis, pressione **F4(End)**.

Uma tela como a da Fig. 39 será exibida. Pressione **F3(Settings)**.

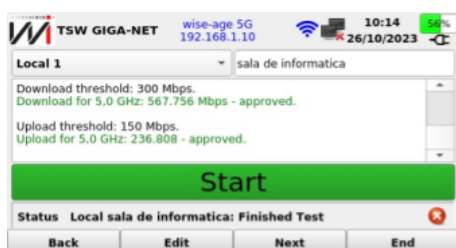


Figura 38: Teste Site Survey



Figura 39: Teste Site Survey



#### 4. - Realizando o Site Survey e gerando o Relatório de Nascimento da Rede (RNR)

Uma tela como a da Fig. 40 será exibida. Nesta tela será possível editar vários campos do (RNR), tais como o padrão a ser utilizado no nome do arquivo ou diretório, nome do cliente, número da ordem de serviço, número do contrato e técnico que conduziu os testes. Pressione **F1(Back)** para retornar para a tela da Fig. 39.

Pressione **F2(Make PDF)** e aparecerá um aviso de que o relatório está sendo gerado Fig. 41.

Pressione **F4(Export)** e uma tela como a da Fig. 42 será exibida. Nesta tela é possível abrir, renomear, enviar via FTP e deletar o arquivo (RNR). Ao colocar um Pen Drive compatível na interface USB do equipamento, as opções de copiar serão habilitadas.

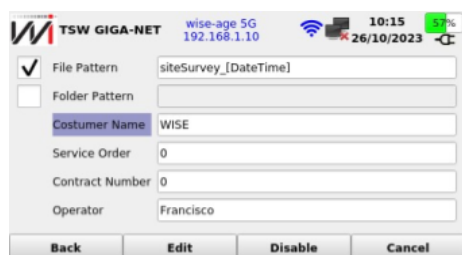


Figura 40: Teste Site Survey



Figura 41: Teste Site Survey



Figura 42: Export PDF

#### 5. - Gerando os relatórios de Speedtest e Wifi Analyzer

**5.1** - Além do Relatório de Nascimento da Rede (RNR) gerado após o teste de *Site Survey*, o **TSW GIGA-NET** permite também a geração dos relatórios dos últimos testes realizados de (**Speedtest**) e (**Wifi Analyzer**). Para isso, após a realização dos testes, a partir da tela da Fig. 10 pressione (**Files**).

Uma tela como a da Fig. 43 será exibida. Selecione as caixas relativas aos testes que queira que constem no relatório, e pressione **F3(Make)** para gerar o PDF e após **F4(Export)**.

Uma tela como a da Fig. 44 será exibida. Envie o relatório via FTP ou gere uma cópia para um Pen Drive compatível.

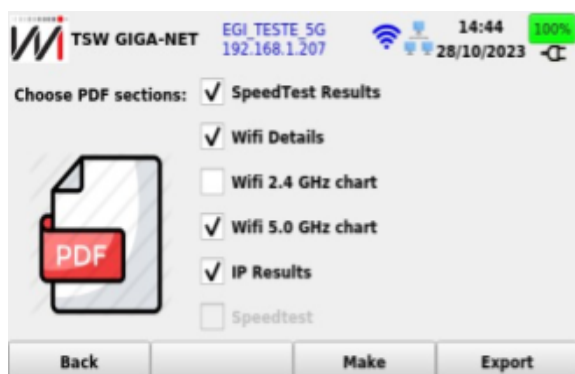


Figura 43: Tela Files



Figura 44: Tela export files



## 5. - Gerando os relatórios de Speedtest e Wifi Analyzer

Abaixo, um exemplo de como o relatório será apresentado para as opções selecionadas.

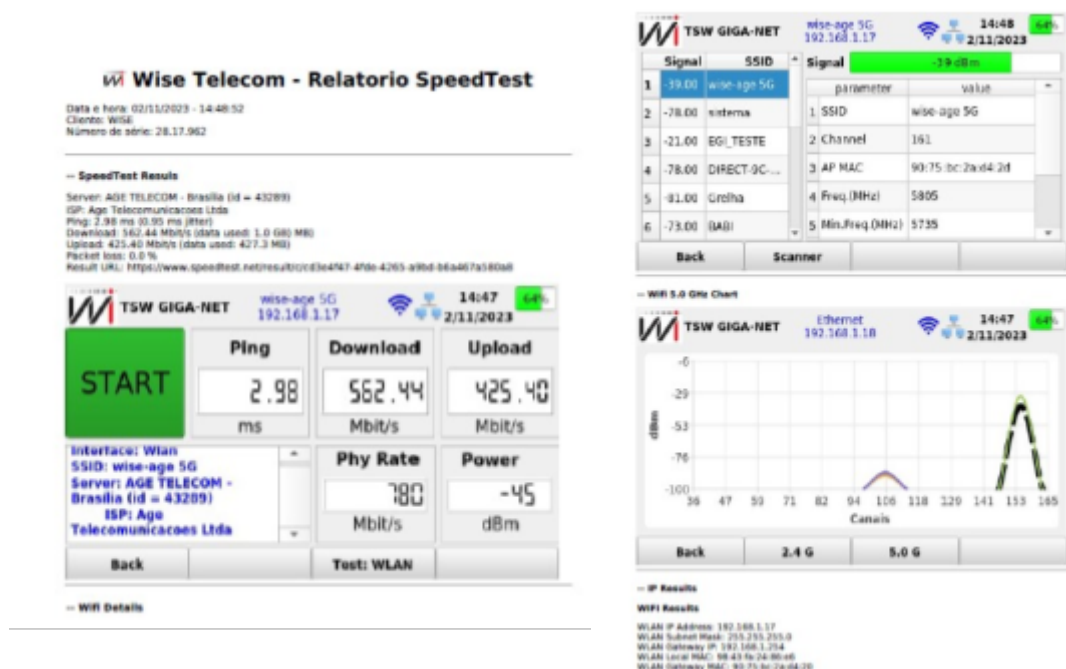


Figura 45: Páginas do relatório gerado

## 6. - Teste e Manutenção em Band Steering e Redes Mesh

**Band Steering** (direcionamento de banda) é uma tecnologia que detecta se o cliente sem fio é ou não compatível com banda dupla e, se for, força o cliente a se conectar à banda de 5 GHz menos congestionada. Caso a qualidade da conexão seja ruim, automaticamente o cliente é conectado à banda de 2.4 GHz.

**Rede Mesh**, é uma rede em que os nós Mesh são projetados com tecnologia inteligente, e trabalham juntos. Todos os nós estão interligados e cientes uns dos outros, sendo capazes de identificar o melhor caminho para o roteador mesmo quando um nó está indisponível ou ocupado, evitando lentidão na velocidade. Conforme o usuário se desloca, os dispositivos se conectam ao nó mais próximo.

O **TSW GIGA-NET** além de permite a conexão via SSID com a rede WiFi desejada, também permite que essa conexão seja feita via escolha do MAC do adaptador sem fio de um ponto de acesso. Desta forma, é possível tanto em uma conexão com um roteador configurado para Band Steering como na conexão com uma rede Mesh, escolher em qual banda de frequência os testes serão realizados.



## 6.1 - Band Steering

Na Fig. 46, o Ponto de Acesso da rede AGE\_NET está configurado para Band Steering. Em função do Tipo de Conexão (**SSID**) selecionado no canto inferior esquerdo da tela, a coluna de (**WiFi MAC**) não apresenta o valor do MAC para essa rede. O ícone no topo direito da tela mostra que a conexão foi feita automaticamente com a banda de 5 GHz.

Selecionando o Tipo de Conexão para (**MAC**), uma tela como a da Fig.47 aparecerá, onde poderemos ver o MAC do Rádio de 5 GHz do Ponto de Acesso.

Utilizando este Tipo de Conexão teremos acesso também ao MAC do Rádio de 2.4 GHz, como mostrado na Fig. 48 e poderemos nos conectar diretamente a ele, como mostra a Fig. 49

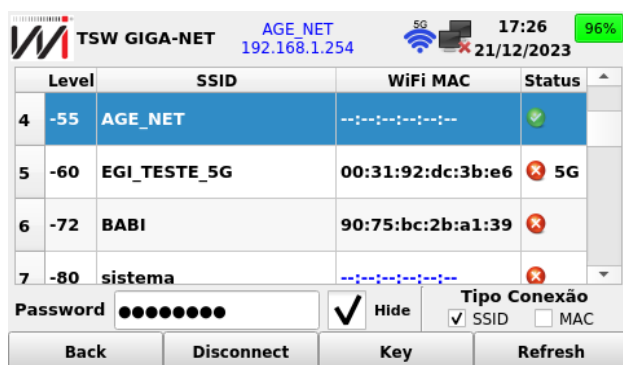


Figura 46: Tela Configuração de Wi-Fi

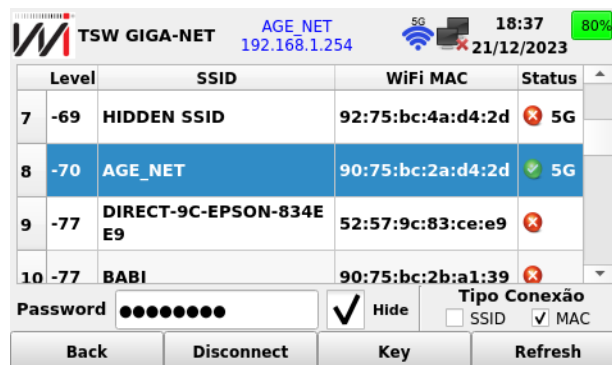


Figura 47: Tela Configuração de Wi-Fi

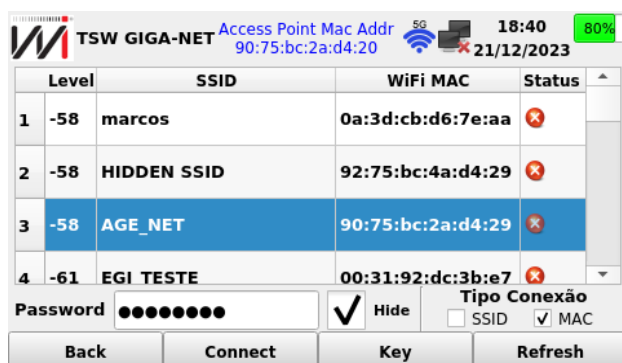


Figura 48: Tela Configuração de Wi-Fi

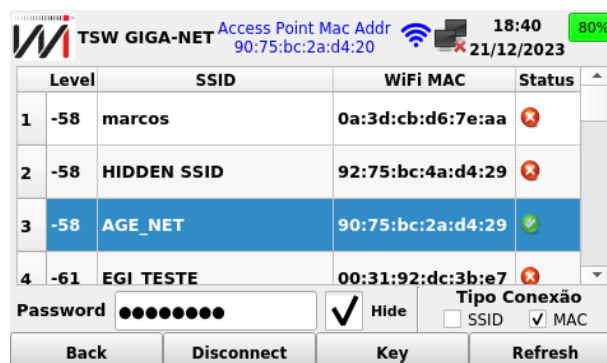


Figura 49: Tela Configuração de Wi-Fi

Desta forma, é possível de qualquer ponto da rede realizar o teste de (**SpeedTest**) e (**Wifi Analyser**), gerando os relatórios nas duas bandas de Frequências, mesmo com o Ponto de Acesso configurado para Band Steering.

A partir da análise destes testes, se comprovada a falha, é possível escolher a melhor ação a ser tomada, que pode ser:

- Mudança do canal utilizado pelo Ponto de Acesso
- Reposicionamento do pontos de acesso
- Substituição do ponto de acesso



6.2 - Rede Mesh

A Fig. 50 mostra a tela de configuração de Wi-Fi da Rede Mesh de um shopping. Após pressionar **F2(Connect)** uma tela como a da Fig. 51 será exibida. Como estamos realizando o teste em uma Rede Mesh de um shopping, para iniciar a navegação é necessário se cadastrar no portal. Para isso será necessário abrir o aplicativo (**Browser**) do **TSW GIGA-NET**. A Fig. 52 mostra o exemplo de uma tela inicial do portal, no navegador. Após fazer o cadastramento, uma tela como a da Fig. 53 será exibida, liberando o **TSW GIGA-NET** para navegação na internet.



Figura 50: Tela Configuração de Wi-Fi



Figura 51: Tela Configuração de Wi-Fi

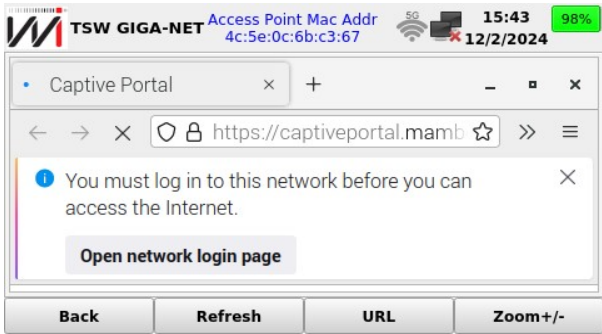


Figura 52: Tela de Browser

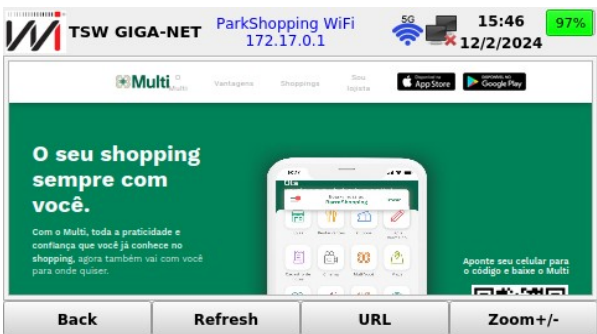


Figura 53: Tela de Browser

A Fig. 54 mostra a tela de configuração de Wi-Fi com a opção (**Connection Type**) na posição (**MAC**), permitindo visualizar o WIFI MAC ao qual o **TSW GIGA-NET** está conectando. Rolando esta tela, será possível visualizar os outros rádios nas proximidades, como é mostrado na Fig. 55, sendo também possível se conectar diretamente a estes.



Figura 54: Tela Configuração de Wi-Fi



Figura 55: Tela Configuração de Wi-Fi

Desta forma, é possível de qualquer ponto da Rede Mesh realizar o teste de (**SpeedTest**) e (**Wifi Analyser**), gerando os relatórios dos Pontos de Acesso próximos, nas duas bandas de Frequências.



### 6.2.1 Tipo de Conexão

Em função da exclusiva facilidade que o **TSW GIGA-NET** oferece, ao permitir que o técnico escolha o Tipo de Conexão, se via **(SSID)** ou **(MAC)**, é possível testar a Rede Mesh de duas formas:

- Do ponto de vista do usuário, onde o Tipo de Conexão escolhido será via **(SSID)**, e o técnico se deslocará por todos os ambientes do cliente verificando se o equipamento continua com boa conexão à internet. **TESTE DA OPERAÇÃO DA REDE COM O ALGORITMO MESH.**
- Do ponto de vista de projeto/manutenção, onde o Tipo de Conexão escolhido será via **(MAC)**, sendo possível se conectar diretamente ao rádio desejado de cada Ponto de Acesso em cada ambiente, realizar os testes necessários, e escolher a melhor ação a ser tomada caso exista alguma falha. Uma vez conectado a um rádio de um determinado Ponto de Acesso, é possível também determinar o alcance deste, através do deslocamento do técnico com o equipamento até o ponto em que a conexão fica fraca ou cai. **TESTE DA OPERAÇÃO DA REDE SEM O ALGORITMO MESH.**



Utilizar somente fonte de 15V fornecida com o equipamento.



## Anexo 1 - Loop ETH1G-WLAN

Esta função implementa um loop entre as interfaces **ETH** e **WiFi**, permitindo realizar o teste de **(SpeedTest)** mesmo que o Roteador não esteja conectado à internet. Neste teste o **TSW GIGA-NET** implementa um servidor **IPERF3** na interface **ETH** e um cliente **IPERF3** na interface **WiFi**.

A tela da Fig 1 mostra a tela inicial do **TSW GIGA-NET** em que os ícones na parte superior direita, ao lado da data e hora, mostram que nenhuma interface está conectada. Ao se conectar um cabo entre a interface **ETH** do **TSW GIGA-NET** e um conector **LAN** do Roteador energizado, porém sem conexão com a internet, o ícone de conexão de rede Ethernet ficará cinza, como mostrado na tela da Fig.2. Em **(WiFi)** na tela da Fig. 1 selecione a rede **WiFi** do Roteador sob teste, como mostrado na tela da Fig. 3.

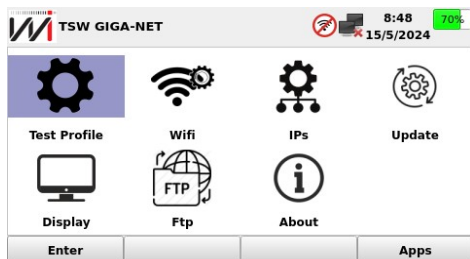


Figura 1: Tela inicial

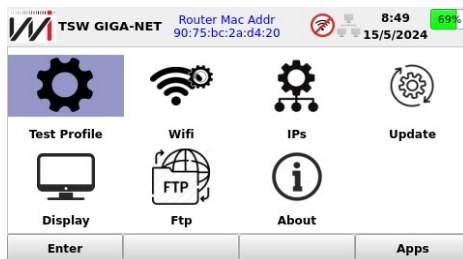


Figura 2: Tela inicial

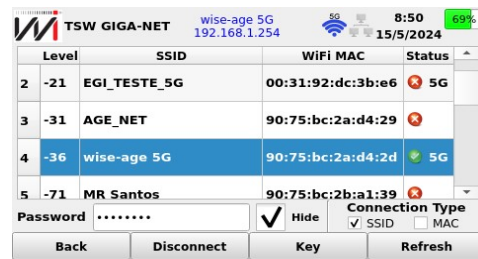


Figura 3: Tela WiFi

Em **(Test Profile)** na tela da Fig. 1, selecione **Loop ETH-WLAN** como mostrado na tela da Fig. 4. Retorne para a tela inicial e pressione **(Apps)**. Na tela da Fig. 5 pressione **(SpeedTest)** e uma tela como a da Fig. 6 será mostrada.

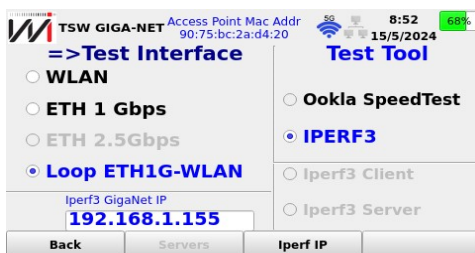


Figura 4: Tela Test Profile



Figura 5: Tela Apps

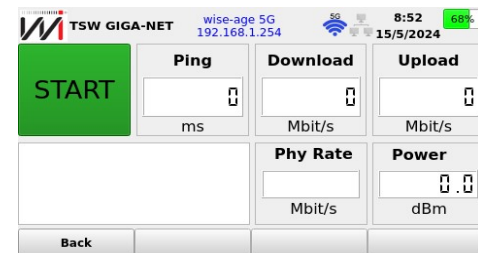


Figura 6: Tela SpeedTest

Ao se pressionar **(START)**, uma tela com um pop-up de mensagem como a da Fig. 7 será mostrada. Após a conexão do **WiFi** no Loop, o teste seguirá até mostrar uma tela como a da Fig, 8, com o resultado final.

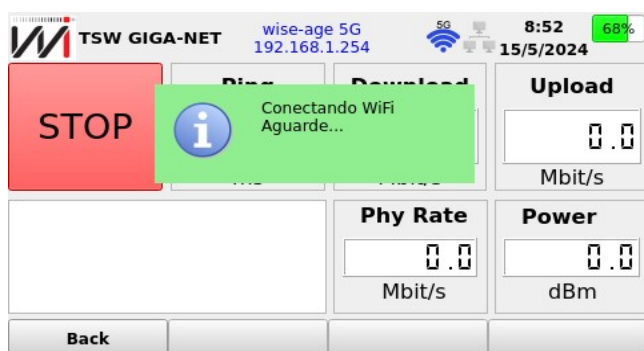


Figura 7: Tela SpeedTest

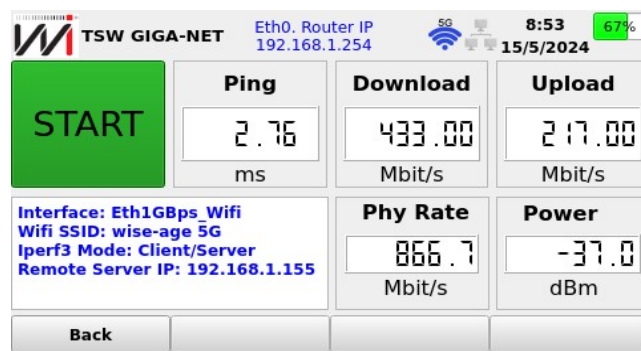


Figura 8: Tela SpeedTest

Desta forma é possível se determinar o máximo **(Phy Rate)** e a máxima potência **(Power)**, de forma independente das variações que ocorrem na conexão de internet. No exemplo o teste foi feito para o rádio de 5 Ghz do Roteador. O mesmo procedimento poderia ser feito para o rádio de 2.4 Ghz, determinando também o máximo **(Phy Rate)** e **(Power)**.

Com os módulos **(WiFi Analyser)** e **(Browser)** é possível escolher o canal do rádio menos congestionado, como já mostrado neste guia.



## Anexo 2 - Iperf3 Server/Client

Com a utilização de 2 equipamentos **TSW GIGA-NET** é possível configurar uma unidade como servidor **IPERF3**, conectada na interface **LAN ETH** do Roteador, e a outra unidade como cliente **IPERF3**, conectada na interface **WiFi** deste mesmo Roteador. Assim, de forma independente da conexão do Roteador com a internet, é possível realizar o teste de **(SpeedTest)** e **(Wifi Analyzer)** se deslocando pelo imóvel do cliente com a unidade conectada na interface **WiFi**, encontrando a melhor posição para a colocação do Roteador.

Na Fig. 1 é mostrada a tela inicial do **(Test Profile)** da primeira unidade conectada na interface **LAN ETH** do Roteador, configurada para **Iperf3 Server**, e na Fig. 2 é mostrada a tela inicial do **(Test Profile)** da segunda unidade conectada na interface **WiFi**, configurada para **Iperf3 Client**.

Na unidade configurada para **Iperf3 Client** é necessário editar o **Iperf3 Remote IP** para o mesmo IP da unidade configurada para **Iperf3 Server**. A tela da Fig.3 mostra a edição feita, após se pressionar a soft Key **F3(Iperf IP)**.

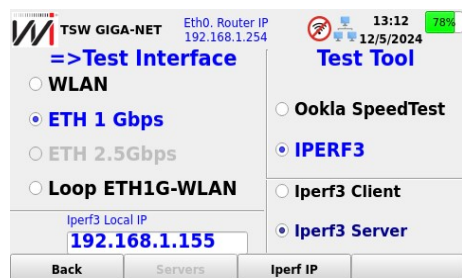


Figura 1: Tela Test Profile

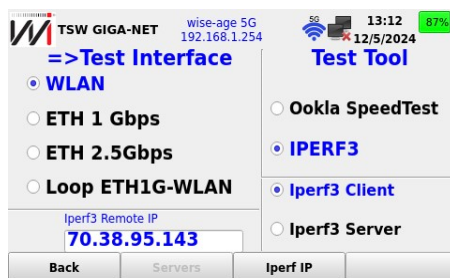


Figura 2: Tela Test Profile



Figura 3: Tela Iperf IP

A tela da Fig. 4 mostra a tela inicial do **(SpeedTest)** da unidade conectada na interface **ETH** e a tela da Fig.5 mostra a tela inicial do **(SpeedTest)** da unidade conectada na interface **WiFi**.

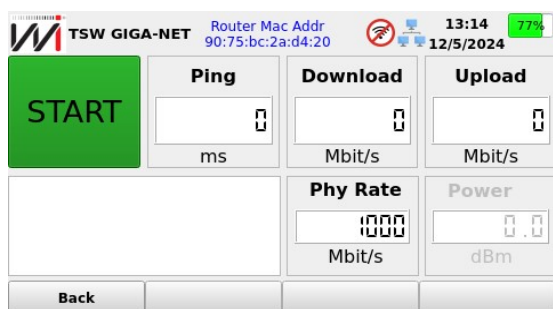


Figura 4: Tela Speed Test (ETH)

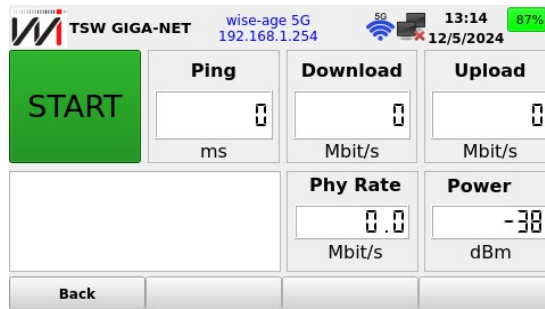


Figura 5: Tela Speed Test (WiFi)

Após pressionar **(Start)** nas duas unidades o teste terá início, sendo finalizado com uma tela como a mostrada na Fig. 6. Desta forma é possível repetir o teste em diferentes locais do imóvel do cliente, reposicionando também o Roteador se for o caso, visando maximizar os parâmetros **(Phy Rate)** e **(Power)**. Com os módulos **(WiFi Analyser)** e **(Browser)** é possível escolher o canal do rádio menos congestionado, como já mostrado neste guia.

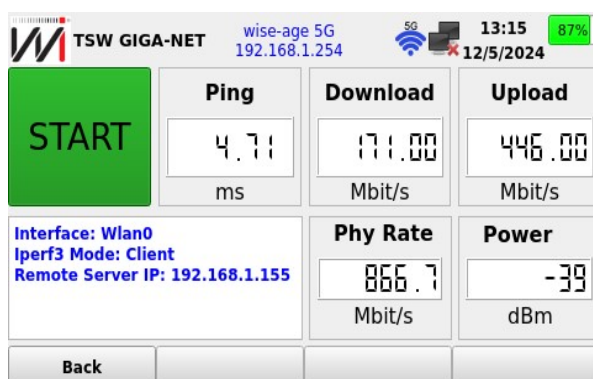


Figura 6: Tela SpeedTest