

TURBO NET

CONECTANDO **VOCÊ** AO **MUNDO!**

ISSO NÃO É APENAS UMA CARTILHA DE
INSTRUÇÕES E RECOMENDAÇÕES, PORÉM SIM,
UMA MEIO DE FAZER COM QUE VOCÊ
SINTA QUE AQUI VOCÊ TEM NÃO APENAS UM
TRABALHO, MAIS SIM UMA FAMÍLIA.

NÓS QUE FAZEMOS A FAMÍLIA DA TURBO NET
LHE RECEBEMOS DE BRAÇOS ABERTOS E QUE VOCÊ
POSSA NÃO APENAS AGREGAR VALORES A EMPRESA
MAIS SIM CRESCER JUNTAMENTE
CONOSCO!



Querido colega, hoje te recebemos em nossa equipe. Queríamos te desejar as nossas mais sinceras e carinhosas boas-vindas! Que você alcance muito sucesso dentro de nossa empresa e que a sua jornada por aqui seja duradoura, repleta de conquistas e alegrias. Conte sempre conosco! Seja muito bem-vindo!!

O TRABALHO EM CAMPO

1- EPI'S SEGURANÇA NO TRABALHO

A NR35 é a norma regulamentadora que rege a **segurança do trabalho em altura** — qualquer atividade executada acima de dois metros do nível inferior, em local onde haja risco de queda. Todo EPI será disponibilizado pela empresa, e será de total responsabilidade do colaborador, a mesma irá instruir sobre o uso e manutenção de cada equipamento.

EPI'S DE USO OBRIGATÓRIO

Cinto de segurança tipo paraquedista, talabartes e trava-quedas

Capacete com jugular; Luvas, botinas e óculos; Corda para fazer a linha de vida; Fita tubular; Mosquetão; Cone.



Sua filha descobriu como ele trabalhava e fez essas asas para protegê-lo. Agora, toda vez que o pai vai trabalhar, ela pede para ele usar as asas.

2- KIT FERRAMENTAS DE CAMPO

Todo KIT será disponibilizado pela empresa, e será de total responsabilidade do colaborador, a mesma irá instruir sobre o uso e manutenção de cada equipamento, o kit é composto por:

- 1 - Clivador FC-6S com estojo
- 1 - Power Meter (SC/FC) emborrachado
- 1 - Caneta Laser geradora de luz 5Km
- 1 - Receptáculo para álcool
- 1 - Alicate Decapador 2 Cavidades CFS-02
- 1 - Decapador de Cabo Falt Drop
- 1 - Chaves Allen e philips para regulagem do FC-6S
- 1 - Gabarito de conectorização
- 1 - Bolsa para o kit
- 1 - Alicate para crimpunar RJ45 + Teste de Cabo UTP
- 1 - Escada de Fibra
- 1 - Escada de alumínio
- 1 - Passa fio (guia), 1 Furadeira, 1 martelo
- 1 - Alicate de corte, 1 alicate de corte, 1 Estilete, 1 Chave philips, 1 Chave de fenda



3 - INSTALAÇÃO PADRÃO TURBONET

Visando a satisfação de nossos clientes, estaremos estabelecendo um padrão estético para ser seguido (quando não for possível por favor, colocar o motivo no cadastro do cliente). Todo material necessário será fornecido pelo almoxarifado da empresa, ficando sob a responsabilidade do colaborador que deverá dar baixa nos materiais que forem utilizados nas suas determinadas O.S , Nas imagens abaixo vemos o padrão de instalação, com o **os cabos devidamente organizados**.

O roteador também deverá ser bem posicionado para uma melhor distribuição do sinal wireless, (caso o cliente discorde mesmo após explicação técnica, colocar a observação na O.S que deverá ser assinada pelo cliente)

3.1 - CONEXÕES DE HOSTS DE ALTO CONSUMO DE REDE

As conexões de dispositivos de alto consumo por ex: **SETUP-BOX, SMART TV'S, CONSOLES (video games), PC GAMER'S**, devem ser feitas via cabo utp /1000, (salvo em raros casos em que sejam comprovados que seja necessária a conexão via wireless)



ERRADO



CORRETO



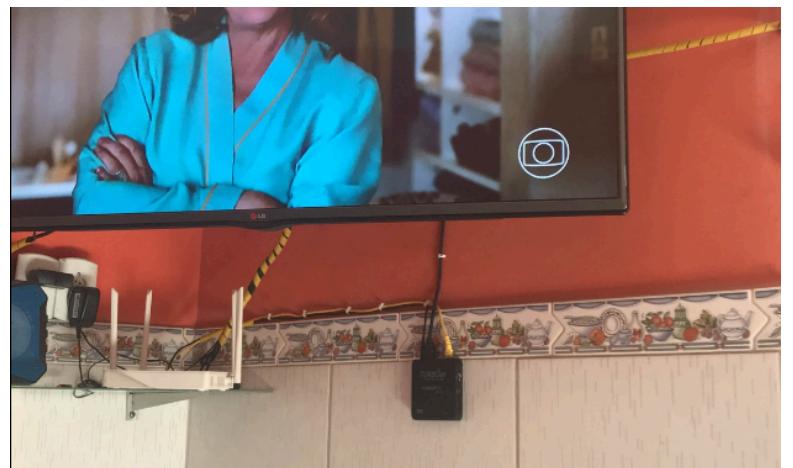
Cabos organizados, cabo UTP ONU>ROTEADOR no mínimo de 30 cm, Caso haja **sobra de fibra, acomodar no telhado ou em cima do forro**.

MAIS EXEMPLOS DE NOSSOS PADRÕES

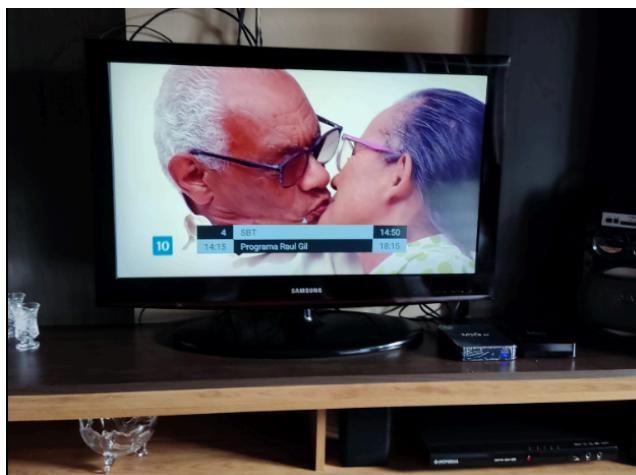
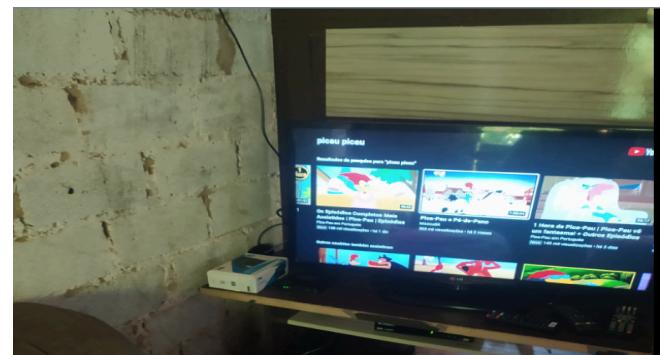


Cada instalação deve-se levar em conta a possibilidade de algum objeto (sujeira, etc) danificar o equipamento instalado, nesses casos deve-se instalar o equipamento com as interfaces voltadas para baixo, como demonstrado em alguns exemplos acima.

ERRADO



CORRETO



4 - FINALIZANDO A INSTALAÇÃO

Após instalar os equipamentos, iremos para a configuração que deverá atender os seguintes requisitos:

SENHA DE ACESSO AO ROTEADOR: **Tnb@12345 (últimos 5 números do CPF)**

SSID E SUA SENHA (NOME DO WIFI E SENHA): A desejo do cliente

CRYPTOGRAFIA: **WPA2/PSK**

CHAVE CRIPTOGRAFIA: **AES (preferencial)**

AVALIAR CANAL WIRELESS E O SEU MODO: **(colocar B/G/N OU AUTOMATICO)**

PPPOE/LOGIN ESTARÁ NA O.S

SENHA DO PPPOE: cpf do titular (somente os números)

MTU DA WAN: **1492 (1480 SE O CLIENTE TIVER PLAYSTATION OU SE HOUVER NECESSIDADE)**

MUDAR O IP DO ROTEADOR PARA: **192.168.10.1**

DNS NO DHCP:

Primário: **172.16.49.6** Secundário: **10.124.124.5 (Brejo, Faz. Nova e Serra dos Ventos)**

Primário: **10.189.60.2** Secundário: **10.189.59.2 (para Sapucarana)**

Primário: **10.124.124.5** Secundário: **8.8.8.8 (para Belo Jardim)**

ATIVAR PING NA WAN E ABRIR A PORTA **8080** PARA ACESSO REMOTO

CONFERIR A NEGOCIAÇÃO DA PORTA WAN: 10/100/1000.

Após esses passos que serão devidamente explicados em reuniões a serem marcadas, conferir se todos os equipamentos estão conectados, colocar o máximo que puder via cabo e; dar uma boa explicação sobre o sinal e o funcionamento do WIFI, do nosso suporte, e, tentar vender um plano maior (com mais MB).

LEMBRANDO QUE É OBRIGATÓRIO O ENVIO DA FOTO NO GRUPO DO WHATSAPP, DA PARTE INFERIOR DA ONU/ONT DESCREVENDO O MAC/PON SN, A CTO E PORTA, O PPPOE/LOGIN DO CLIENTE E O ASSUNTO DA OS PARA PODER SER FEITO A LIBERAÇÃO DA MESMA NO SISTEMA!!!

NÃO DEIXAR A INFORMAÇÃO SEM ESPAÇO/COLADA/JUNTA POIS IRÁ ATRAPALHAR EM UMA POSSÍVEL PESQUISA PELA INFORMAÇÃO ESCRITA NO GRUPO.

CORRETO



Mac dc90e68a366c cto 49-04 porta
12 sinal 18 pppoe mariaCavaloRusso
migração

17:30

ERRADO



GPONSN:DD16B3C7CB18 ppoe:
emillyMpimentel cto: 38-07 porta:
12 db: 24 instalação nova

15:05



DD16B36F989A
PPOE:Diego cav
dB:-25
CTO:48-02, porta 14
Migração

11:12



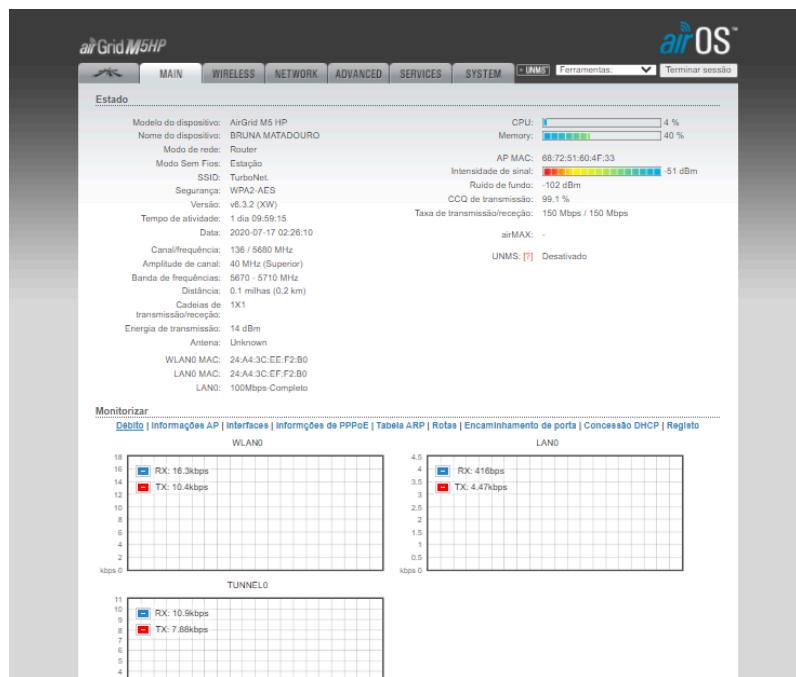
helenaMariaCanecao,
Mac:DD16B36F4534 CTO SEM
IDENTIFICAÇÃO Depois da cto : 25-
01, Porta : 15

13:15

5- INSTALAÇÃO COM ANTENAS UBIQUITI (CLIENTE)

Para acessar o sistema da antena, caso esteja nas configurações de fábrica, é necessário fixar o ip, máscara de sub rede e o gateway na mesma faixa que vem definido pela fabricante: UBIQUITI: 192.168.1.20 ou INTELBRAS (raros casos) 10.0.0.1.

Após acessar o sistema da antena, deverá conectar ao SSID do AP e deverá alinhar a antena o máximo possível, os números indicadores do nível de sinal são negativos, logo, quanto menor o número, melhor estará o sinal.



Na aba wireless deverá ser analisado o código do país, geralmente é usado Austrália devido a uma maior variedade de canais para poder ser trabalhado para evitar interferências, canais, potência, MCS, senha do SSID.

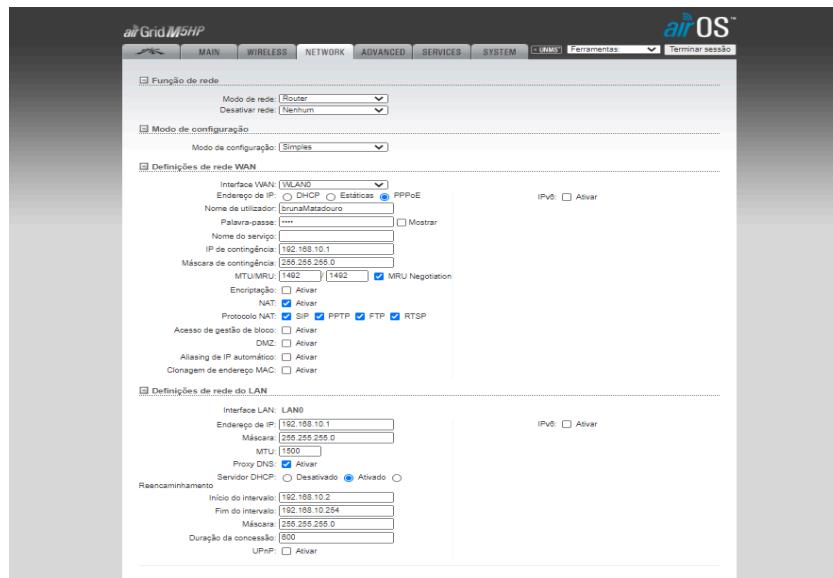
Na aba network (rede), a configuração é semelhante a um roteador, deverá ficar da seguinte maneira, alterando apenas os dados referente aos clientes:

MODO DE REDE: roteador

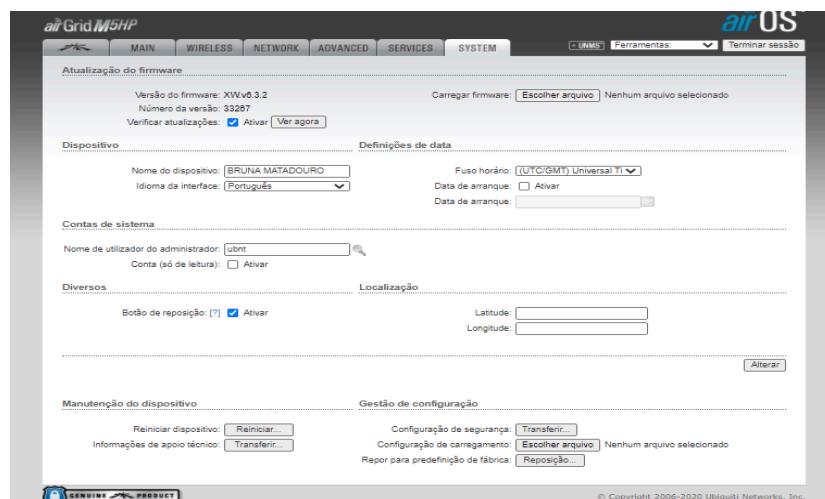
Endereço de IP: PPPoE

NOME DE UTILIZADOR: login do cliente

O restante é só analisar a imagem.



Na aba system, renomeamos o dispositivo e alteramos o nome e senha do utilizador para o padrão da TurboNet.

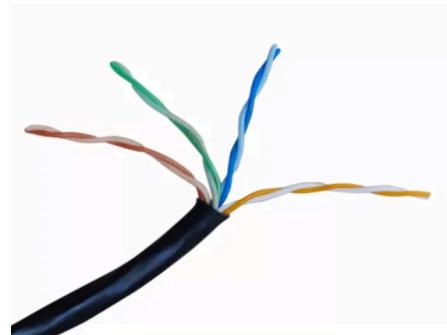


Para instalações com Antenas 5GHz, é obrigatório que o cabo UTP seja crimpado todas as cores (GIGABIT) !!!

6- SOBRE CONECTORES E CABOS

São usados 2 tipos de cabos em uma instalação nas casas de nossos clientes:

Cabo UTP (famoso cabo LAN) e RJ45



Para o cabo UTP é utilizado o conector RJ45 CAT5 ou em raros casos CAT'6

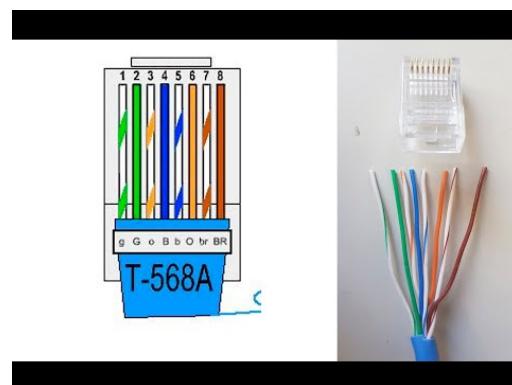


| PINO | COR | FUNÇÃO |
|------|----------------|---------------|
| 1 | Branco Verde | + Transmissão |
| 2 | Verde | - Transmissão |
| 3 | Branco Laranja | + Recepção |
| 4 | Azul | Não Utilizado |
| 5 | Branco Azul | Não Utilizado |
| 6 | Laranja | - Recepção |
| 7 | Branco Marrom | Não Utilizado |
| 8 | Marrom | Não Utilizado |

(*) Padrão Internacional EIA/TIA T568-A

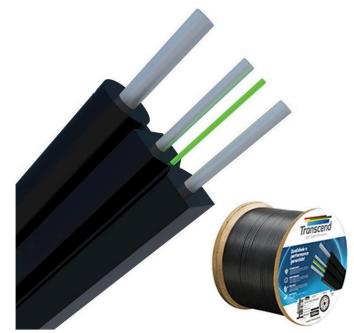
Neste Exemplo vemos o padrão /100mbps onde apenas é utilizado 4 cores (2 pares), ou seja, neste jeito o cabo não funciona em modo gigabit.

Aqui neste exemplo, vemos um cabo crimpado em modo gigabit, onde todas as cores são usadas, este modo é obrigatório para conexões em antenas e em aparelhos que funcionem em gigabit.



Esse é o cabo DROP (fibra cliente), esse cabo exige uma atenção a mais na sua utilização por causa da fibra óptica, que é um material bem sensível.

Sua fixação tem que ser feita com cautela pois é utilizado o estilete para fazer a separação do arame de sustentação (o mais grosso na foto ao lado).

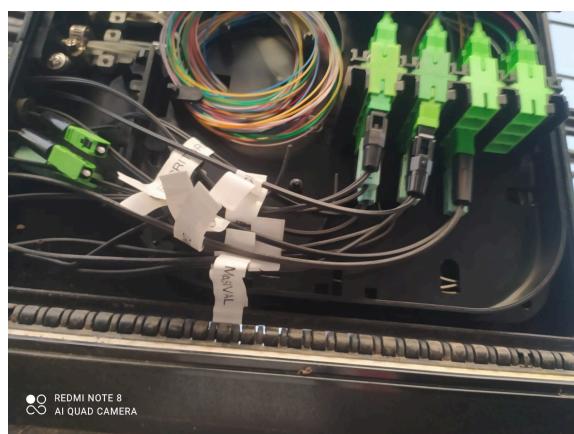


Após fazer o corte, encaixe-o no esticador ou **ancore a fibra com o arame de tração** de forma que não venha danificar a fibra. (SEGUE OS EXEMPLOS)



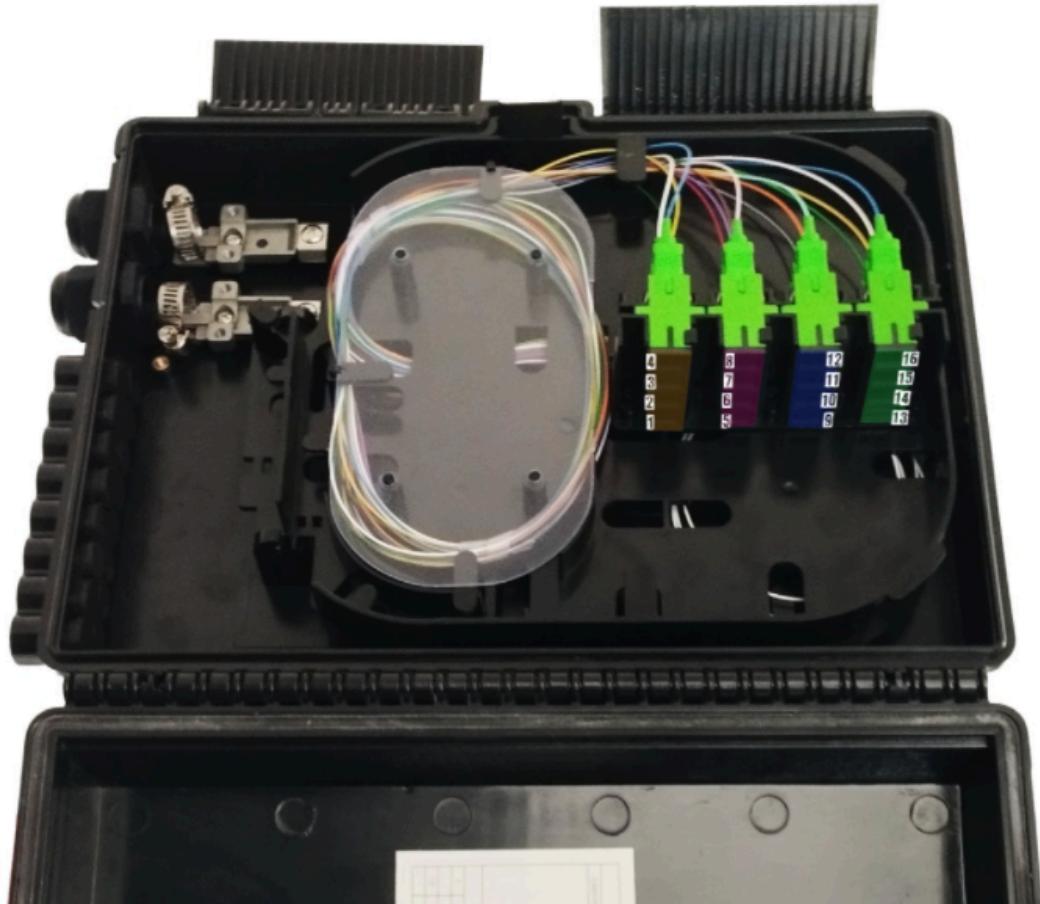
Sobre acomodação de cabos drops e organização da cto DEVE-SE seguir os exemplos abaixo **SENDO QUE DEIXEM APENAS 2 VOLTAS PEQUENAS DE FIBRA DE CADA CLIENTE (EXCETO FAZENDA NOVA QUE JÁ POSSUI O PRÓPRIO PADRÃO)**

Evitar deixar muita sobra para que não fique muita fibra como nas fotos abaixo.

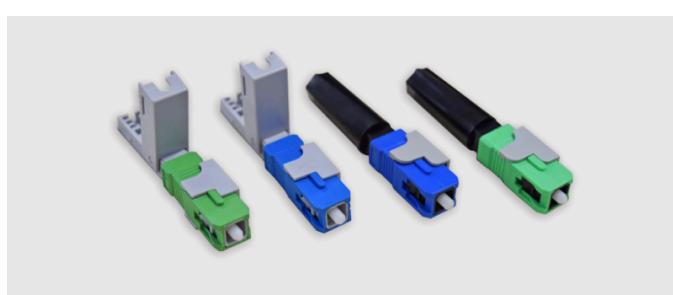


**PADRÃO DE ORGANIZAÇÃO E FOTOS
A SER ANEXADA NA OS**

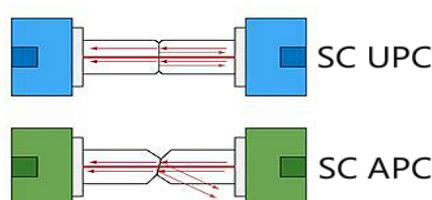
NUMERAÇÃO DAS PORTAS NA CTO



TIPOS DE CONECTORES DE CAMPO



São 2 tipos de conectores ópticos, o APC (verde) e o UPC (azul), é obrigatório o uso das mesmas cores (verde com verde, ou, azul com azul). Segue abaixo um exemplo de como a luz passa nos conectores:

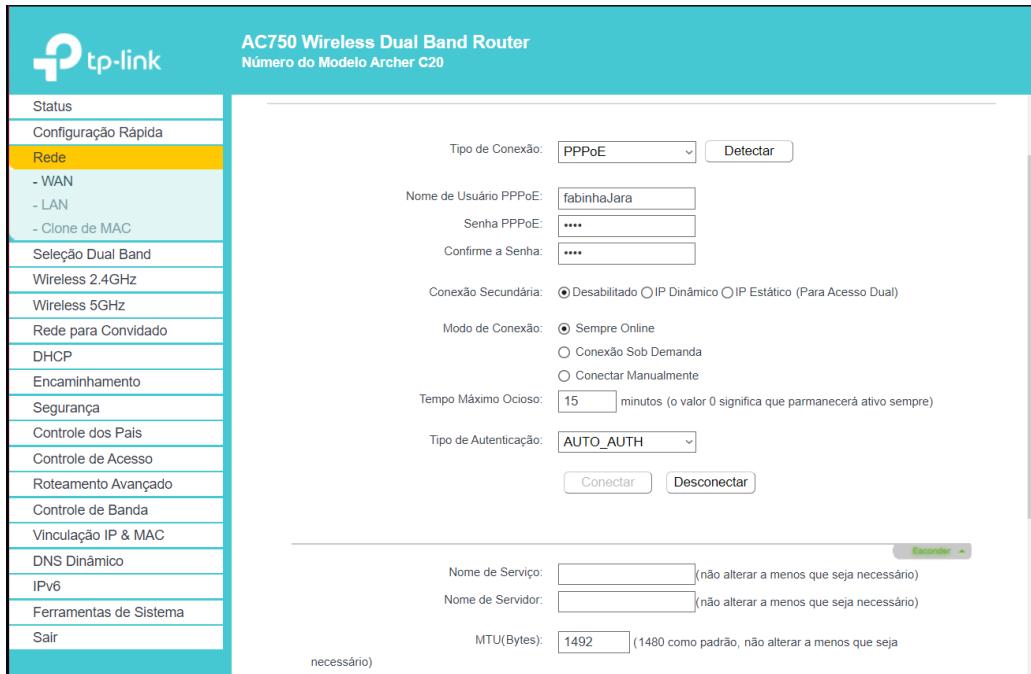


| | |
|--|--------------|
| | Correto 😊 |
| | Correto 😊 |
| | Funciona 😊 |
| | Funciona 😊 |
| | Perda Alta 🔞 |
| | Perda Alta 🔞 |

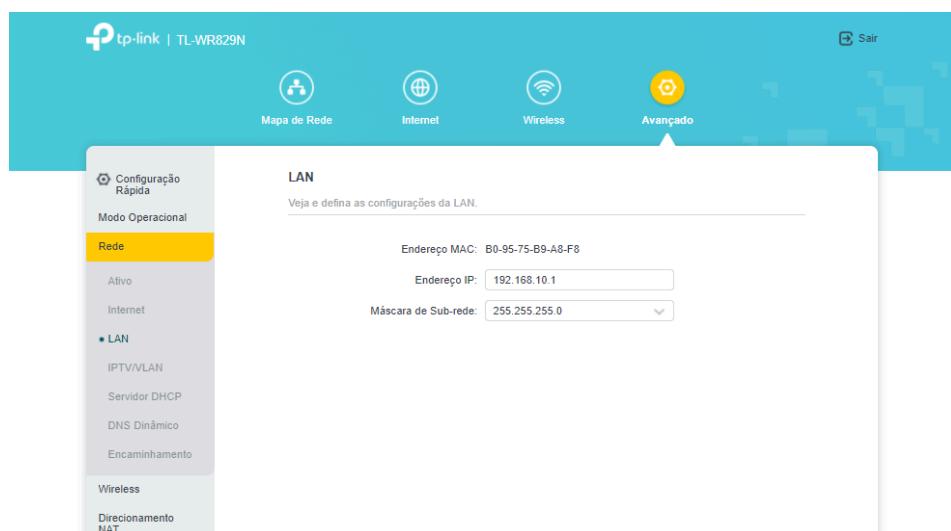
7- CONFIGURAÇÃO DE ROTEADORES

Aqui veremos em algumas imagens alguns exemplos das configurações exigidas no item de número 4 desta apostila.

Para colocar o PPPoE, MTU, DNS basta clicar em Rede>Internet, e inserir os dados nos devidos campos, como no exemplo abaixo: **(ATENÇÃO! EM ONT CUIDADO PARA NÃO DESATIVAR O DHCP NA LAN!!!!)**



Para mudar o IP do dispositivo e a rede de IP dele, basta clicar em Rede>LAN, e alterar os dados conforme o exemplo abaixo. Usamos o IP **192.168.10.1**. Caso o cliente tenha 2 roteadores ou mais, deve ser usado redes de IP diferentes, por exemplo: **192.168.3.0/24**.



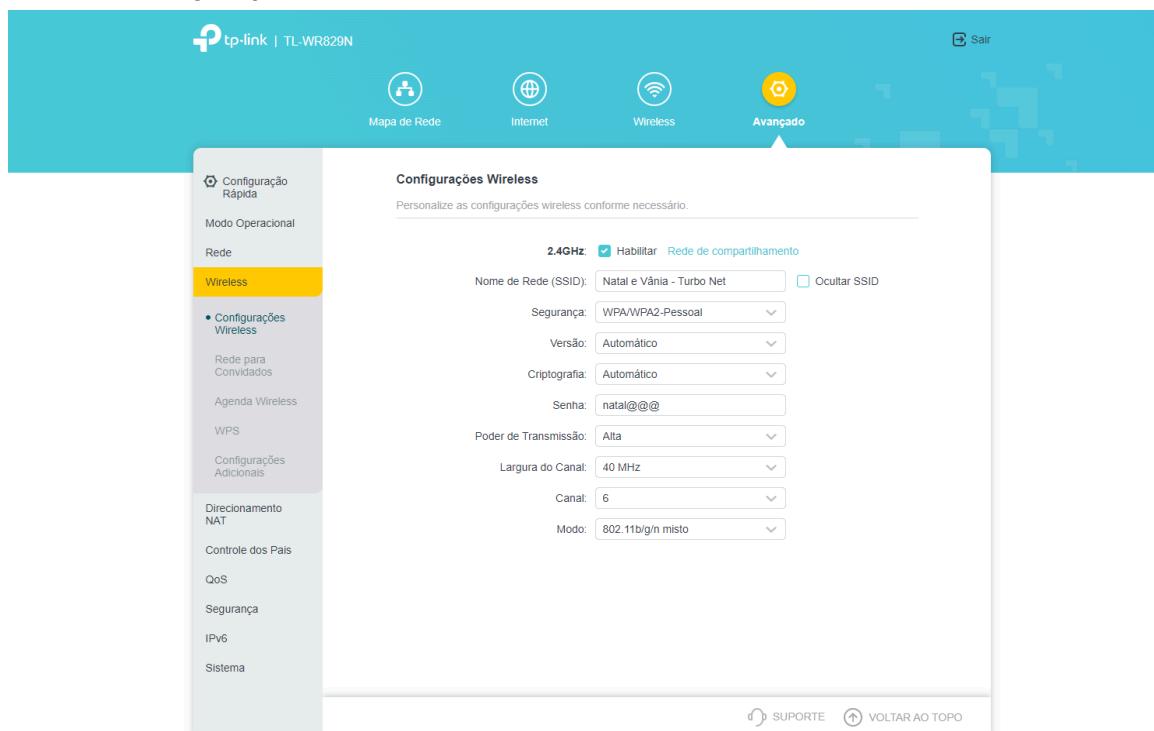
Configure o SSID (nome do wifi) e a senha do conforme solicitação do cliente, **porém deverá ter o nome TURBONET**.

Sobre alterar a senha de acesso ao roteador para **cliente**, a **localização dessa configuração pode variar entre os roteadores**, Segurança e Versão de criptografia deve se levar em conta possíveis dispositivos de baixa performance e qualidade, por essa razão recomendo deixar automático, **Largura de Banda e Canal para fixar deverá ser analisado no local**.

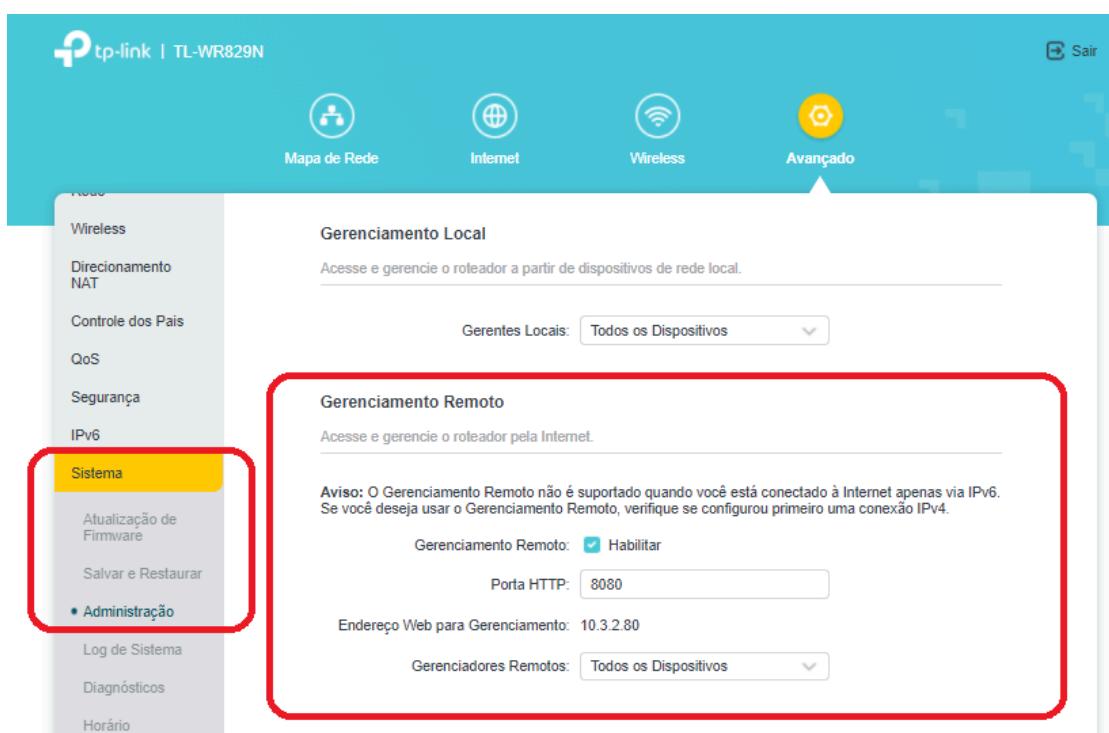
Usuário: admin (ou equivalente ao fabricante)

Senha: **cliente**

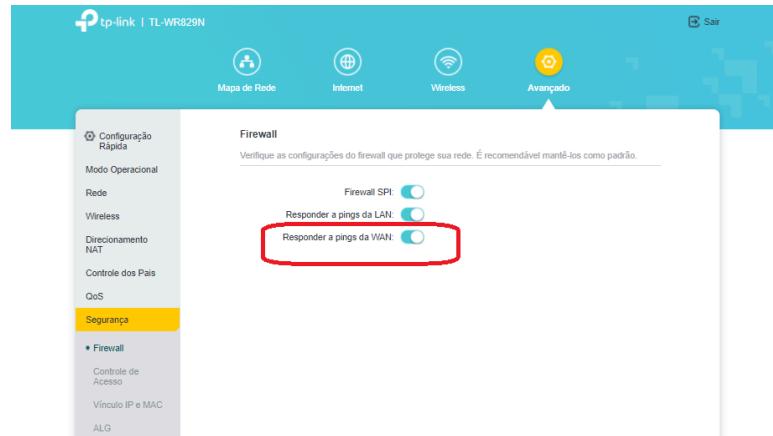
Wireless>Configurações conforme o exemplo abaixo:



A localização do Gerenciamento Remoto pode variar entre os diversos modelos de roteador, nos exemplos usados neste guia, estamos utilizando o modelo Tp-Link TL-WR829N. A porta usada para o acesso remoto é a **8080**.



Por último, habilitar a resposta do **PING**, **essa configuração também pode variar entre os roteadores**, mas geralmente ficam na guia de firewall ou WAN.

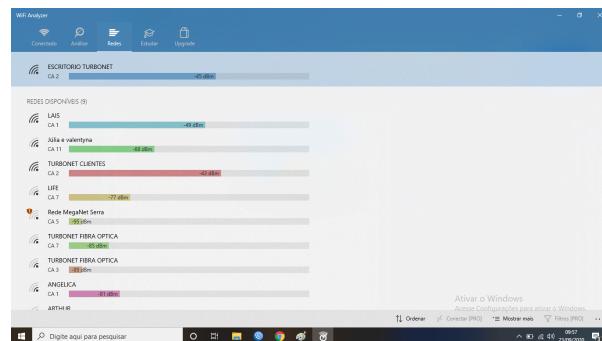
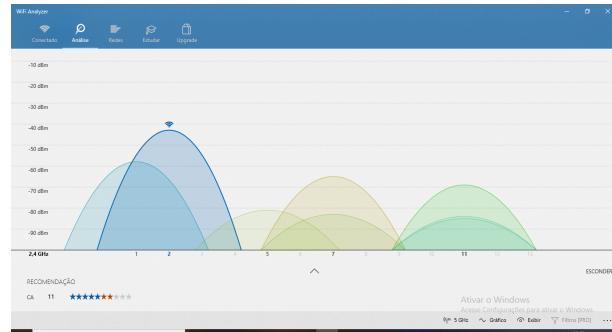


8 - SUPORTE E AVALIAÇÃO DO ESPECTRO

Para avaliar o espectro e verificar disponibilidade dos canais wireless, é utilizado o aplicativo **WIFI ANALYZER**, este aplicativo é gratuito e está disponível para windows e android.

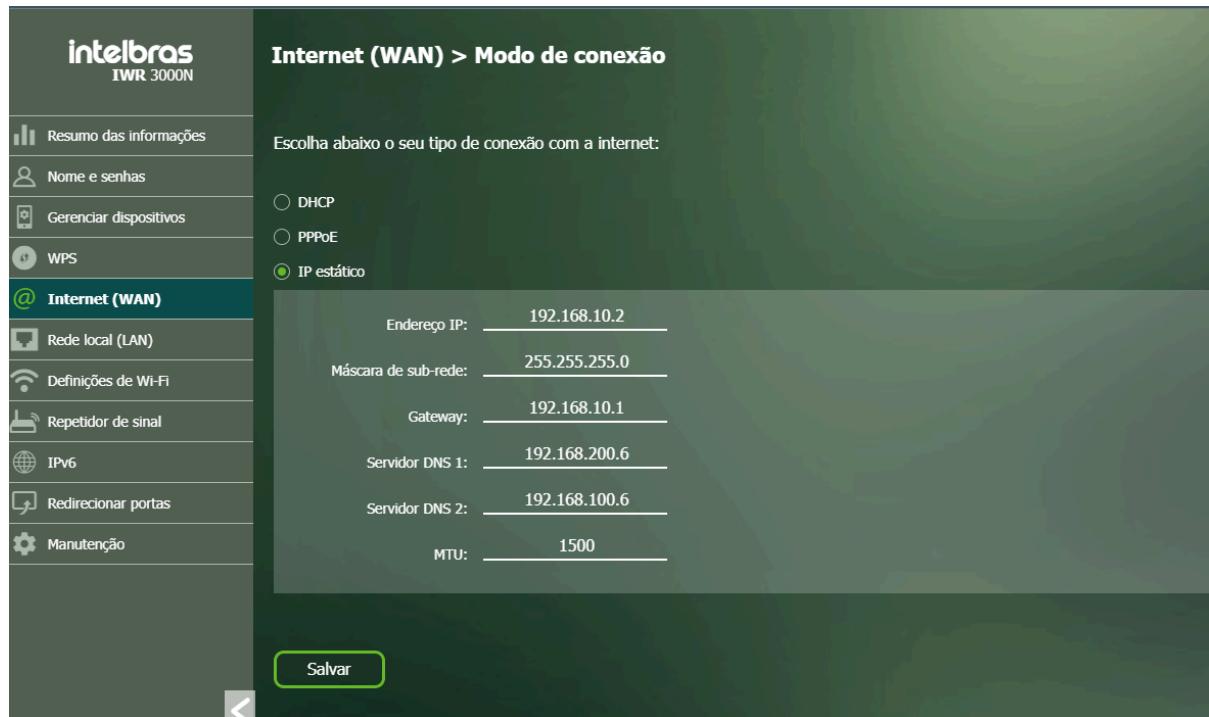
Neste exemplo vemos os canais que estão na mesma frequência e intensidade e os canais recomendados.

Dica: usem os canais 1, 6 ou 11, não dão interferência entre eles, lembrando que eles podem dar interferencia se estiverem no mesmo canal (ex: wifi A canal 1, wifi B canal 1 e a diferença de sinal “Db” estiverem próximas)



9- ACESSO REMOTO AOS ROTEADORES SECUNDÁRIOS

No roteador principal, podemos usar a configuração de redirecionamento de portas, desde que os demais roteadores estejam com IP FIXO e o acesso remoto devidamente configurado.



Internet (WAN) > Modo de conexão

Escolha abaixo o seu tipo de conexão com a internet:

DHCP

PPPoE

IP estático

Endereço IP: 192.168.10.2

Máscara de sub-rede: 255.255.255.0

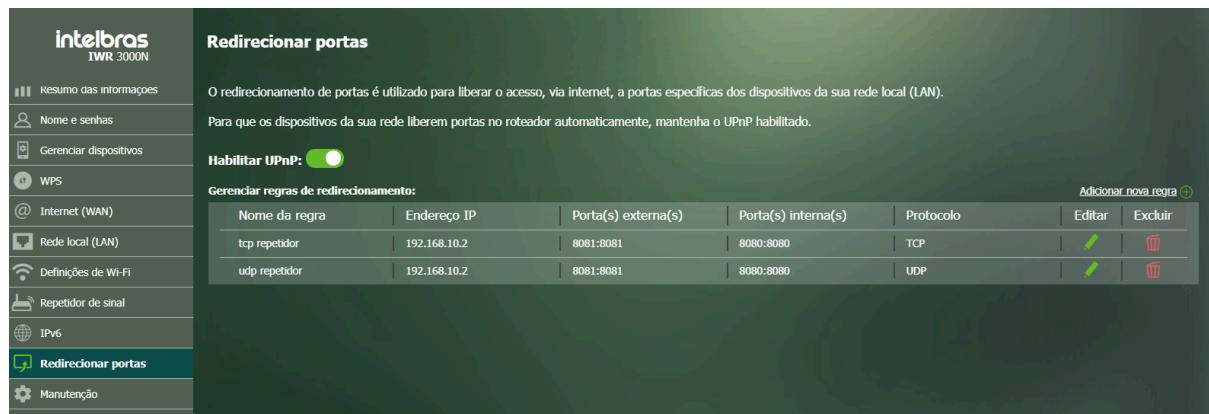
Gateway: 192.168.10.1

Servidor DNS 1: 192.168.200.6

Servidor DNS 2: 192.168.100.6

MTU: 1500

Salvar



Redirecionar portas

O redirecionamento de portas é utilizado para liberar o acesso, via internet, a portas específicas dos dispositivos da sua rede local (LAN).

Para que os dispositivos da sua rede liberem portas no roteador automaticamente, mantenha o UPnP habilitado.

Habilitar UPnP:

Gerenciar regras de redirecionamento:

| Nome da regra | Endereço IP | Porta(s) externa(s) | Porta(s) interna(s) | Protocolo | Editar | Excluir |
|---------------|--------------|---------------------|---------------------|-----------|--------|---------|
| tcp repetidor | 192.168.10.2 | 8081:8081 | 8080:8080 | TCP | | |
| udp repetidor | 192.168.10.2 | 8081:8081 | 8080:8080 | UDP | | |

Adicionar nova regra

10- TESTE DE PING

Ping é um comando usado para medir o tempo de resposta da conexão do seu computador com outros dispositivos na rede local ou Internet.

Abra o Prompt de comando do windows (cmd) e digite **ping -t xxx.xxx.xxx.xxx** (“x” se refere ao IP destino/alvo do teste).

Neste exemplo vemos que o tempo de resposta na conexão entre o computador e roteador está entre 2 e 4 milissegundos, este assunto será explicado melhor nas reuniões a serem marcadas periodicamente.

```
C:\ Prompt de Comando
Microsoft Windows [versão 10.0.18362.959]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

C:\Users\Larissa>ping -t 192.168.10.1

Disparando 192.168.10.1 com 32 bytes de dados:
Resposta de 192.168.10.1: bytes=32 tempo=3ms TTL=64
Resposta de 192.168.10.1: bytes=32 tempo=2ms TTL=64
Resposta de 192.168.10.1: bytes=32 tempo=2ms TTL=64
Resposta de 192.168.10.1: bytes=32 tempo=2ms TTL=64
Resposta de 192.168.10.1: bytes=32 tempo=4ms TTL=64
Resposta de 192.168.10.1: bytes=32 tempo=3ms TTL=64
Resposta de 192.168.10.1: bytes=32 tempo=16ms TTL=64
```

10- Algumas aulas

Melhores explicações em :

Playlist sobre Redes

https://youtube.com/playlist?list=PLucm8g_ezqNpGh95n-OdEk06ity7YYfvU

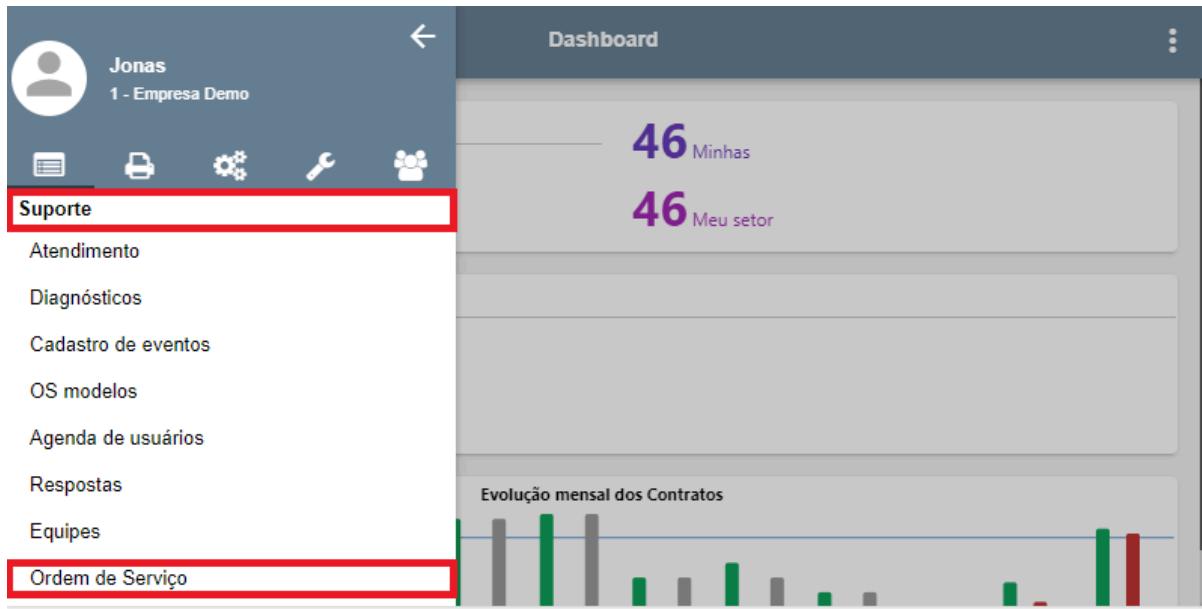
Playlist com Aulas e Exemplos

<https://youtube.com/playlist?list=PL4kPAKZoCCDDikZHyvMzUvONYg9KAbvIE>

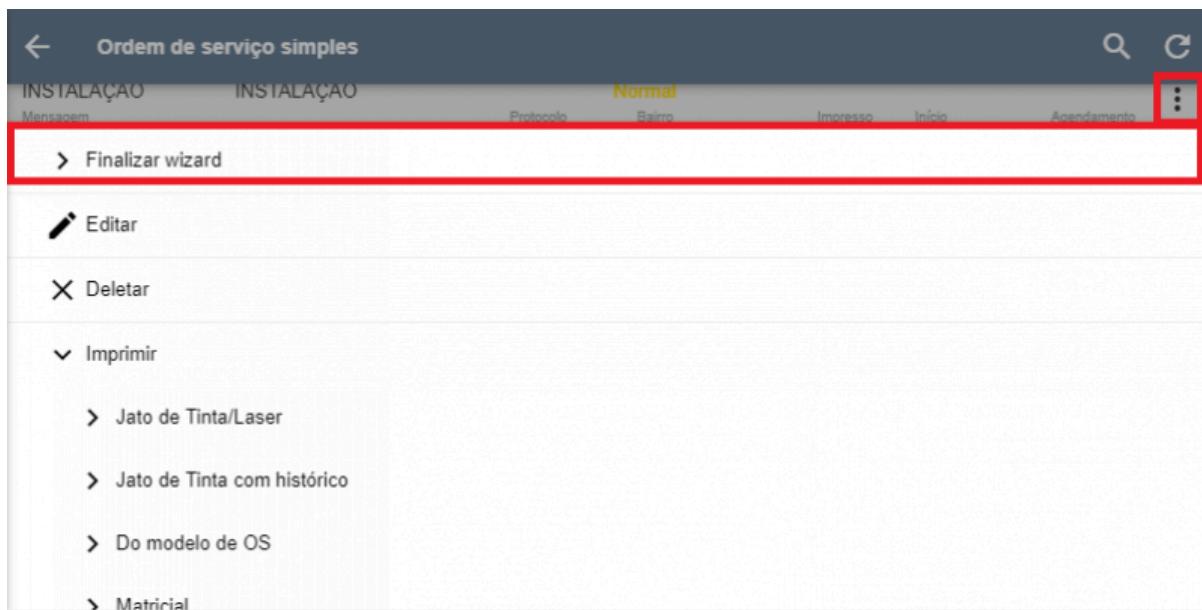
Estudem, pois entendendo como funcionam as coisas, vocês conseguirão resolver as coisas mais rapidamente e com mais eficácia.

11- ORDEM DE SERVIÇO

Já logado no sistema pelo mobile, para acessar a ferramenta basta ir ao seguinte caminho: **Suporte > Ordem de serviço:**



Após isso selecione ordem de serviço clicando nos três pontinhos > **Finalizar wizard**.



Feito isso será apresentada a tela do wizard, iniciando por padrão na aba comodato, porém contém várias abas onde será possível realizar diversas ações.

Aba comodato: Nesta aba será possível [inserir um comodato](#) usado na instalação, onde o mesmo irá diretamente para o contrato selecionado.

Aba produto: Nesta aba será possível [inserir produtos](#) usados na instalação

Aba localização: Nesta aba será possível atualizar a localização existente no cliente ou em seu login. Caso exista alguma localização já salva no cliente ou login, serão mostradas as coordenadas existentes nessa aba antes da atualização de coordenadas que somente será concluída quando a OS for finalizada

Aba anexos: Nesta aba poderá ser incluído anexos, neste caso se tratando do mobile, poderá também ser tirada fotos (dos aparelhos instalados, da organização de setup-box, da cto) e anexar junto a OS. **É OBRIGATÓRIO FOTOS (DEITADA E SEM ZOOM OU FOCO APENAS NO APARELHO) DO SERVIÇO FEITO PARA PODERMOS COMPROVAR QUE OS EQUIPAMENTOS FORAM DEVIDAMENTE INSTALADOS.**

Aba informações: Nesta aba serão incluídas informações para a finalização da OS, como data e hora de inicio e término, mensagem, técnico que realizou o trabalho, caso seja uma OS aberta por [processo](#) também aparecerão as opções de tomada de decisão e finalização do atendimento, de acordo configuração do processo.

Aba resumo da OS: Nesta aba será apresentado um resumo da OS, com um resumo das informações de cada aba até o passo atual.

Aba assinatura: Nesta aba será aberta uma tela para a assinatura do cliente, assim que o cliente assinar, a OS poderá ser finalizada. A assinatura do cliente ficará disponível com um anexo da ordem de serviço em questão. **(OBRIGATÓRIO ASSINATURA DO CLIENTE, NÃO SERÁ MAIS TOLERADO RABISCOS)**

DECLARAÇÃO DE TREINAMENTO

Eu: nome do funcionário

Declaro ter recebido material de estudo (apostila impressa ou PDF, também ter sido submetido ao treinamento de padronização das normas e prestação de serviços da TurboNet Brejense, tendo compreendido o conteúdo do treinamento de modo que me encontro apto para operá-lo. Estou ciente ainda de que seguir as normas e utilizar o sistema corretamente faz parte das minhas obrigações como funcionário.

Brejo da Madre de Deus - PE, XX de XXXXXXXXX de 2022.

Nome do funcionário e assinatura na linha acima