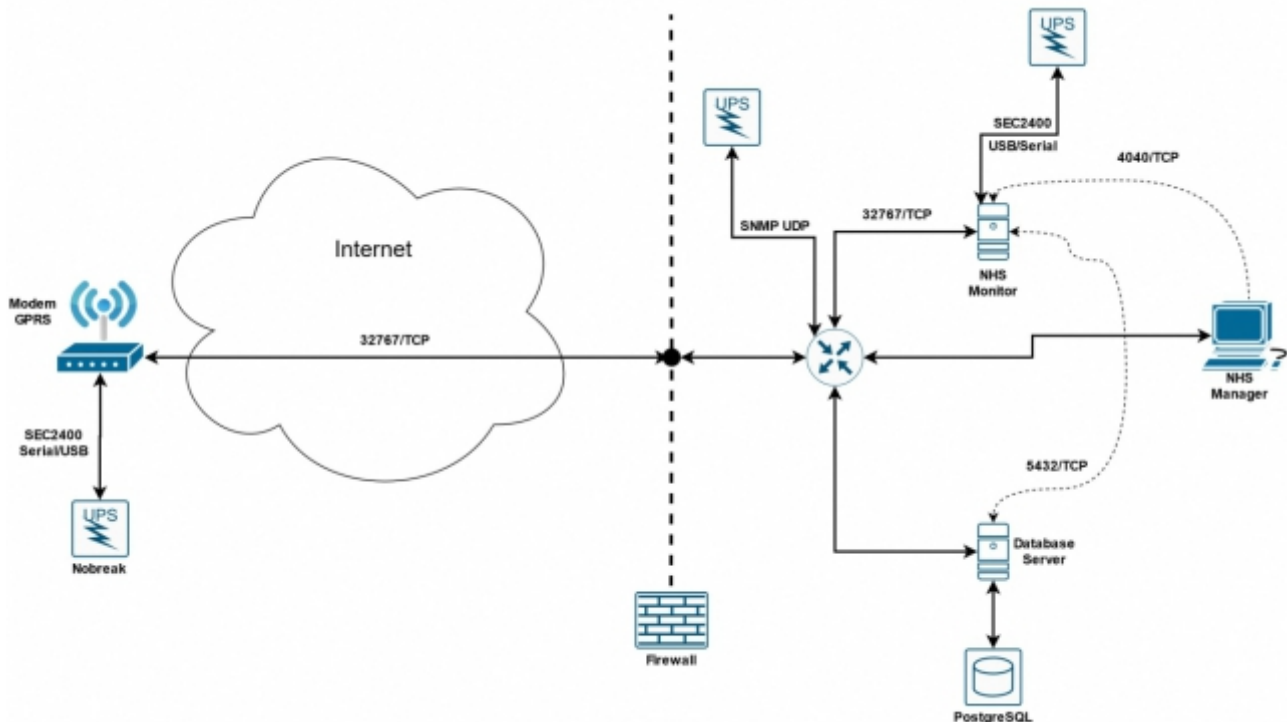


MANUAL DO USUÁRIO

NHS CONTROL 4.0



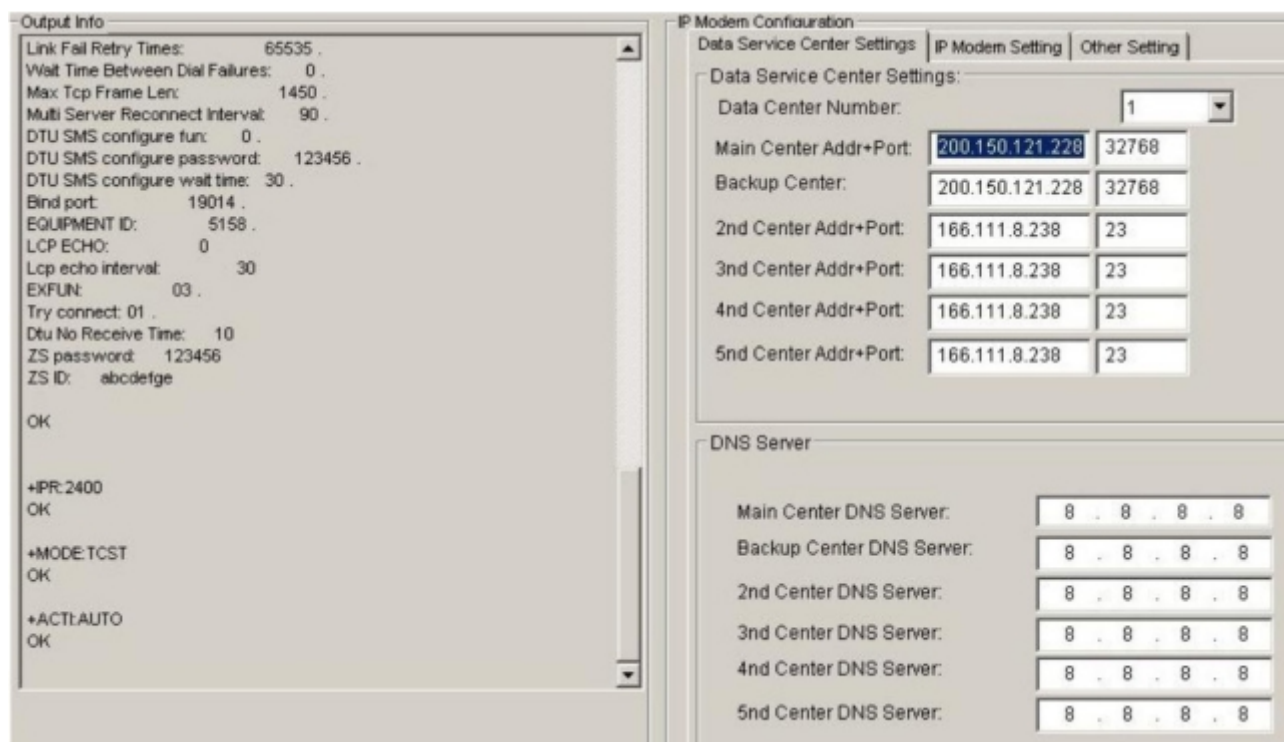
Arquitetura do Software NHS Control 4.0



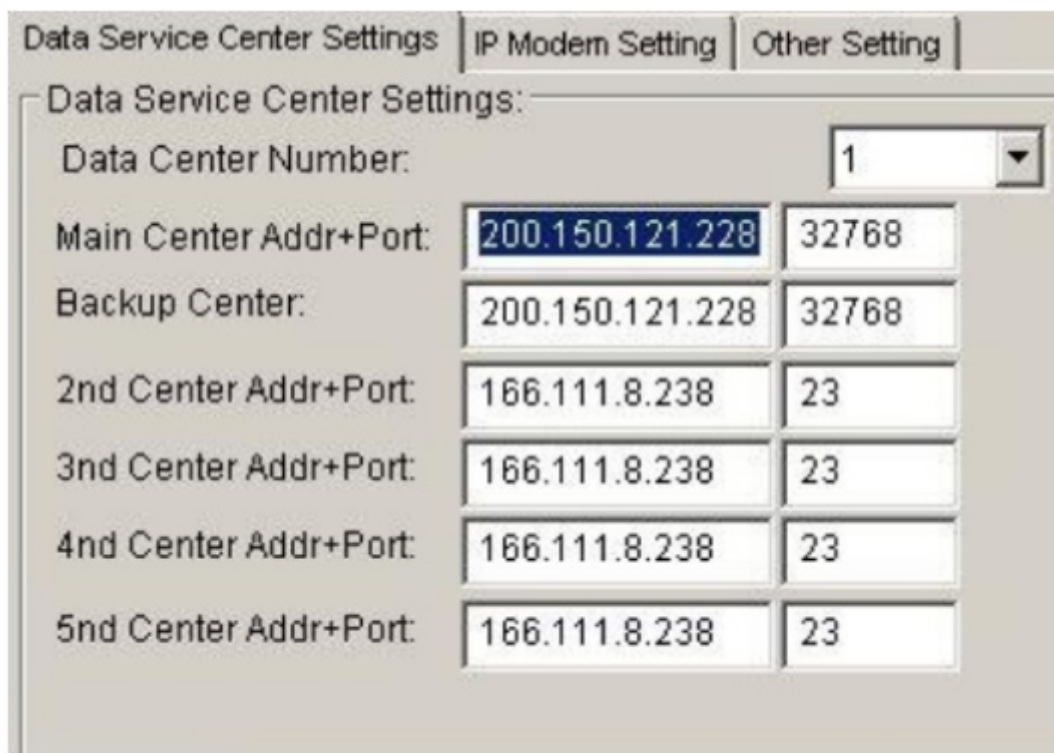
!!! ATENÇÃO !!!

- O módulo GPRS deve ser configurado para acessar o IP e porta do NHS Monitor.
- É recomendável por questões de segurança deixar o NHS Monitor em uma DMZ.
- O NHS Monitor deve ser capaz de acessar o servidor de banco de dados na porta 5432/TCP.
- O NHS Manager deve ser capaz de acessar o NHS Monitor na porta 4040/TCP e o banco de dados na porta 5432/TCP.
- Caso não haja a infraestrutura necessária para dois servidores dedicados, o pacote inteiro do software pode ser instalado em uma única máquina, porém a questão de segurança deve ser observada.
- Para o GPRS, observar se há as permissões de acesso no firewall para a porta 32767/TCP caso o NHS Monitor esteja em rede protegida.

6. Ligue o GPRS na tomada e espere que o equipamento faça o ligamento completo de forma que o software libere a edição de configurações conforme a figura abaixo, verificar se o NHS Monitor está realmente com a porta 32768 liberada, a padrão é a **32767**.



7. Altere o IP dos campos **Main Center ADD+Port** e **Backup Center** colocando o IP de porta do **NHS Monitor** que estão abertos para a internet de acordo com a topologia. Novamente, a porta liberada no monitor pode ser a **32767** ao invés da 32768.



8. Na aba **IP Modem Setting** altere o campo **SIM Card No** colocando o DDD + número de telefone do chip GSM sendo usado.

Field	Value
WorkMode:	TC8T
Trigger Type(Default Auto):	AUTO
Disconnect to Trigger Mode:	Disable
Debug Level(0/1/2):	0
Databit, Parity, Stopbit:	8N1
Communication Baudrate:	2400
Offline detect interval:	10
Auto Back To Main Server: (1/0-Yes/No)	0
Device ID(8 Bytes Hex-Decimal):	12345678
SIM Card No(11 Bytes):	41 88681667
Bytes Interval(Default 20ms):	10
Custom Register String:	
Custom Heartbeat String:	
Connect Retry Times(2-65535):	65535
Reconnect Time	0
Transfer Meaning(0/1-Yes/No):	0
TTL Underlying Heart Function:	Enable
LCP ECHO Heartbeat Function:	Disable
ECHO Underlying Heart Interval:	30

Buttons: Save, Load From IP Modem, Power-Off

9. Na aba **Other Setting** altere as opções de rede GSM de acordo com seu chip colocando a APN, usuário, senha e call center de sua operadora. Esses dados são exclusivos da operadora e devem ser obtidos com a mesma.

Field	Value
Network	
APN:	claro.com.br
Username:	claro
Password:	claro
Call Center:	*99***1#
SMS Center:	
Heartbeat Interval(31 ~ 65535):	31
Trigger Method	
Call Trigger Phone No:	
SMS Trigger Password(4 Bytes):	
Data Trigger On Password:	don
Data Trigger Off Password:	doff
TCP MTU(256-1450 Bytes): 1450	
Multi Center Reconnect Interval:	90
SMS configure function:	Disable
SMS configure password:	123456
Device Password(6):	123456
Device Name(8 Bytes):	abcdefge
Network Mode	
Select	

10. Clique no botão **SAVE** esperando o processo se concluir.

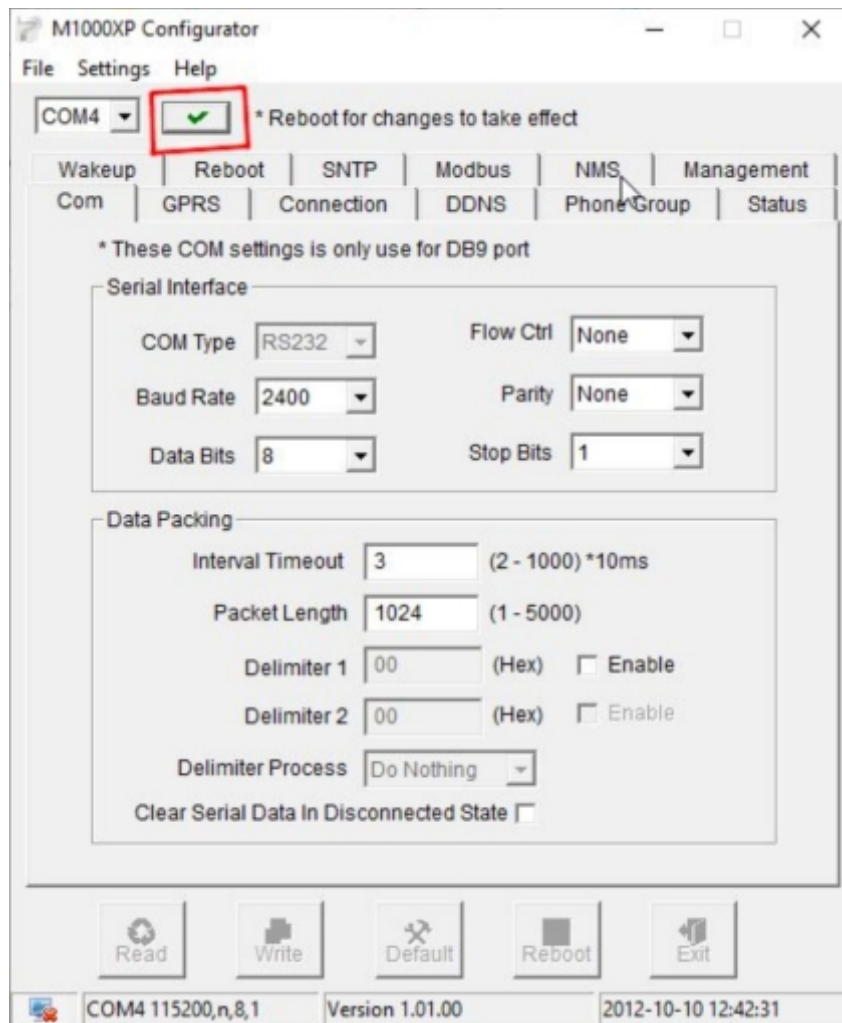
11. **Desligue** o GPRS, feche o programa DTUConfigure.exe, parafuse a antena, troque o cabo RS-232 preto (fêmea X fêmea) pelo cabo RS-232 branco (macho X fêmea) inserindo outra ponta no nobreak.

12. Ligue o nobreak, ligue o GPRS. Seu GPRS está **configurado e pronto** para o uso, a seguir será abordado o procedimento de instalação e configuração do outro módulo GPRS que passa a ser acompanhado com os nobreaks mais recentemente, o Robustel, e logo após a configuração do NHS Monitor.

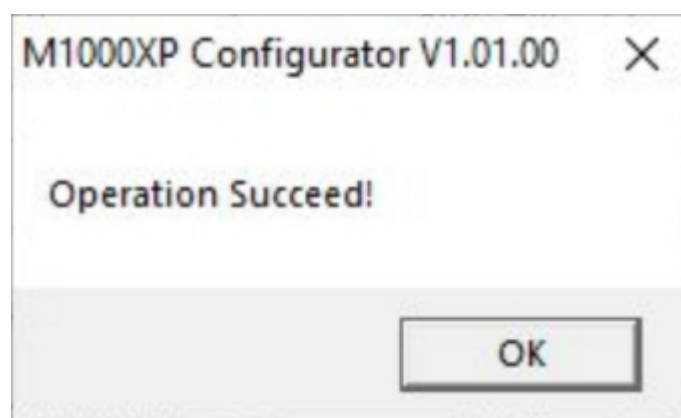
Configuração do GPRS - Robustel M1000/M1200 (Legado)



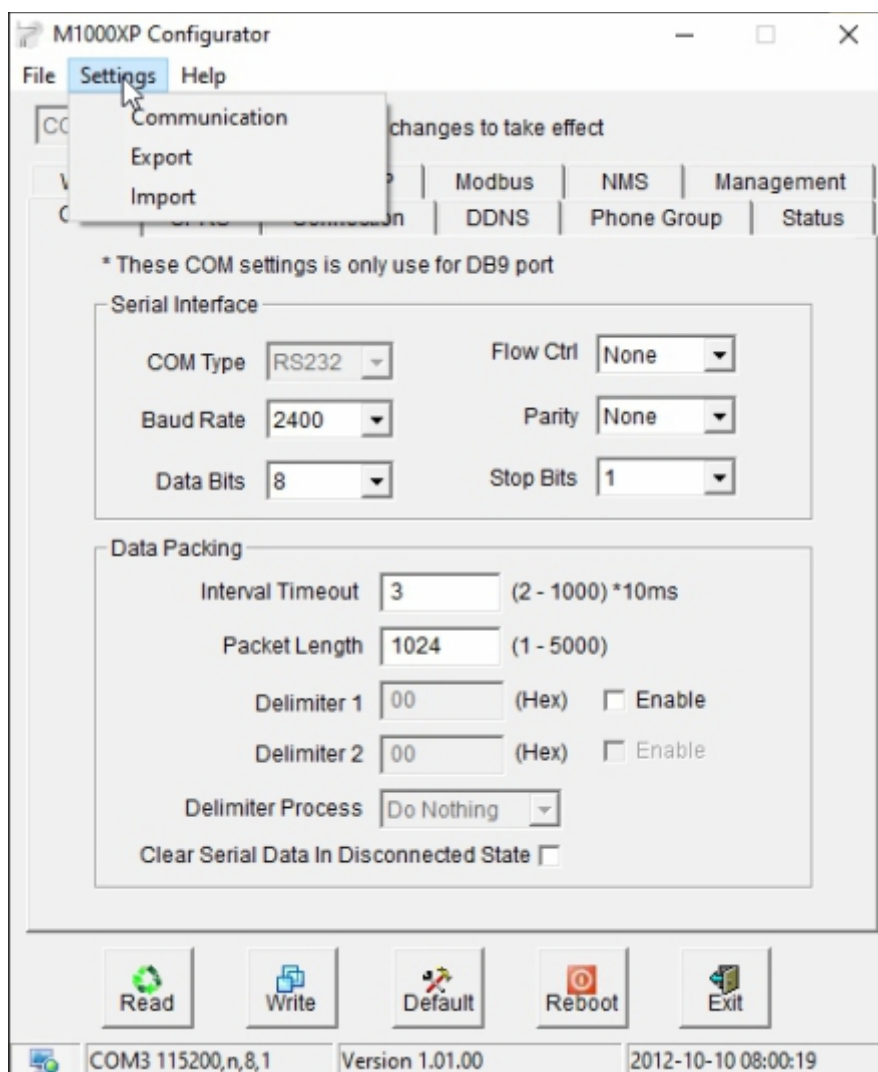
1. Entre no site da NHS na página de download do NHS Control 4.0 e efetue o download do arquivo “Pacote de instalação – Beta”.
2. Dentro dos arquivos baixados, na pasta gprs/robustel, é possível encontrar o driver de instalação do modem Robustel, USB-to-Serial PL2303 Prolific, após a instalação do driver, será possível encontrar o dispositivo no Gerenciador de Dispositivos do Windows em Portas (COM e LPT) com o nome **Prolific USB-to-SerialCommPort**.
3. Primeiramente é necessário inserir a antena, a fonte que vem acompanhada no kit de instalação e o USB para iniciar a configuração do modem pelo computador.
4. Nos arquivos de Download em gprs/robustel há outro arquivo com o nome M1000XP Configurator V1.01.00, o primeiro passo é encontrar a porta COM que o modem está utilizando e selecioná-la apertando o V em verde como na imagem a seguir:



5. Após apertar o botão deve aparecer uma mensagem de confirmação:

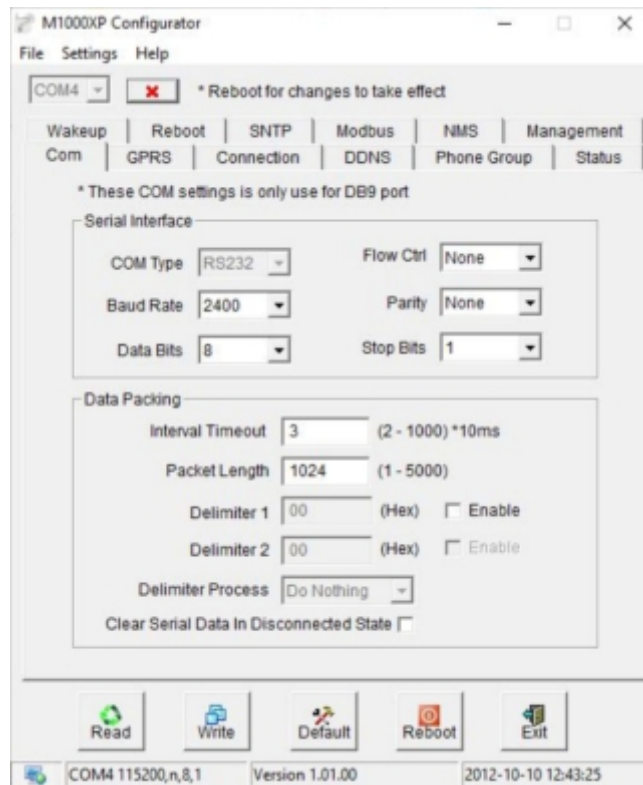


6. Pode-se realizar um passo extra para agilizar o processo de configuração, ao realizar a importação do template Robustel feito pela NHS que se baseia em um GPRS utilizando o chip da VIVO. Os únicos parâmetros que devem ser verificados ao realizar a importação são: Baud Rate em Com para verificar se está compatível com o dispositivo, o Address e Port em Connection que devem ser alterados para a configuração do Monitor que será hospedado. E as configurações do chip, em GPRS, caso não esteja sendo utilizado um chip da VIVO. Em sequência será mostrado como realizar a configuração passo a passo. Para importar a configuração basta selecionar Settings, Import como na figura abaixo, o arquivo template em formato .json pode ser encontrado na pasta gprs/robustel.

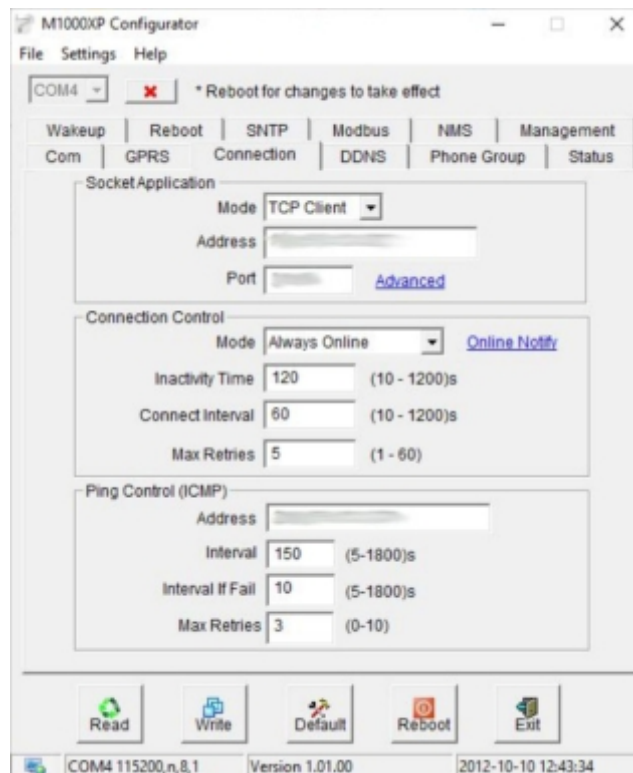


7. Tendo ajustado as configurações basta apertar o botão **Write** e o botão **Reboot**, desplugar o modem GPRS da USB e conectar o dispositivo na porta RS-232 para iniciar a comunicação. Caso tenha alguma dúvida ou deseje fazer o procedimento passo a passo, o procedimento será detalhado nos próximos passos.

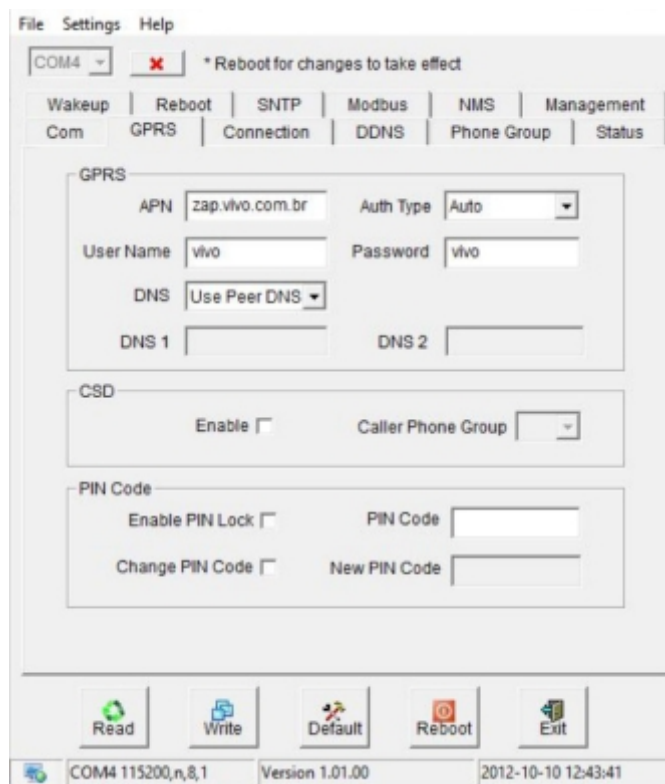
8. Para o primeiro passo, é necessário verificar a conexão serial, configurada na aba **Com**, com atenção ao Baud Rate que deve estar de acordo com o suportado pelo equipamento.



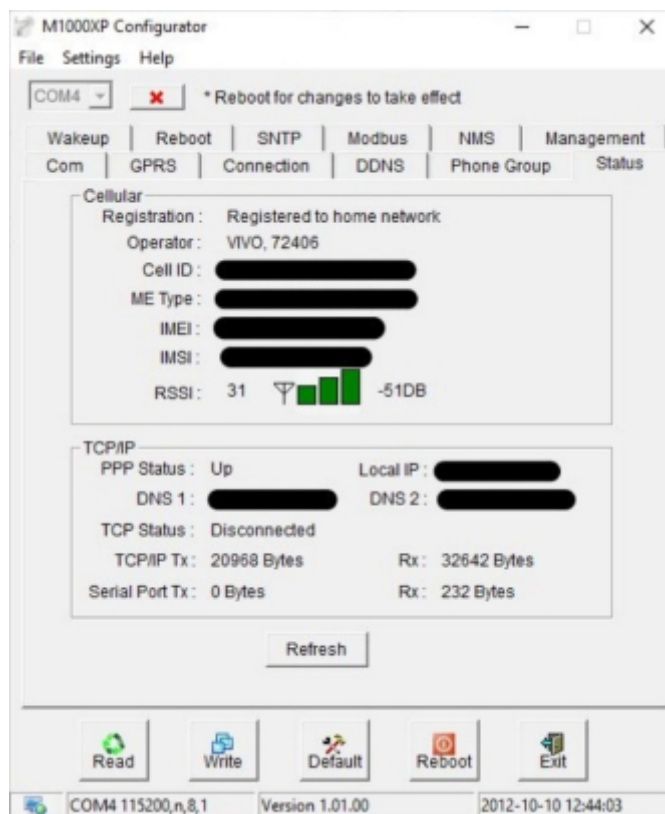
9. E a conexão com o NHS Monitor, configurada na aba **Connection**, onde **Address** e **Port** devem se referir ao endereço de onde está hospedado o NHS Monitor e a porta que foi configurada do GPRS na instalação.



10. Agora na aba **GPRS**, devem ser realizadas as configurações de acordo com o chip da operadora, nos campos **APN**, **User Name** e **Password**, essas informações podem ser obtidas com a operadora do chip. Abaixo um exemplo considerando que a operadora seja a VIVO.



11. Após isso verifique na aba **Status** se a comunicação com a operadora foi estabelecida:



12. Finalizado a configuração do Modem GPRS Robustel, basta apertar no botão **Write** aguardar alguns segundos e apertar o botão **Reboot**. Após o reset do modem, é necessário remover o cabo USB utilizado para configuração e inserir o cabo RS-232 do dispositivo para iniciar a comunicação.

Configuração do Modem GPRS - Robustel R3000

Através do modem Robustel R3000 é possível monitorar o Nobreak pela interface serial RS232 ou pela interface Ethernet, através do protocolo SNMP. Verifique se o equipamento possui a placa de comunicação ethernet.

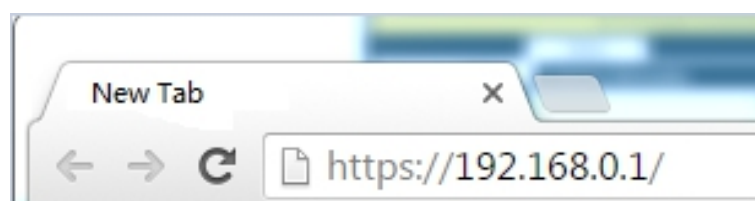


Configuração Inicial

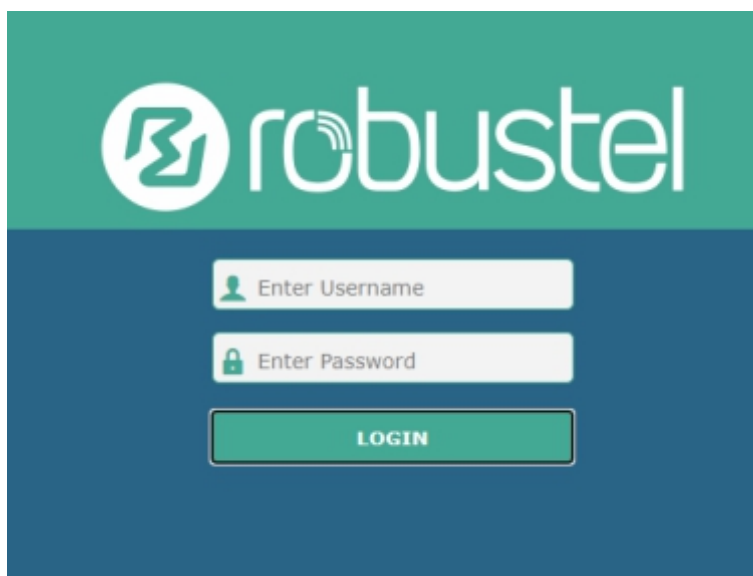
1. Insira a antena e a fonte que vem acompanhada no kit de instalação.
2. Para configurar o módulo, conecte o cabo ethernet no robustel e em um computador.



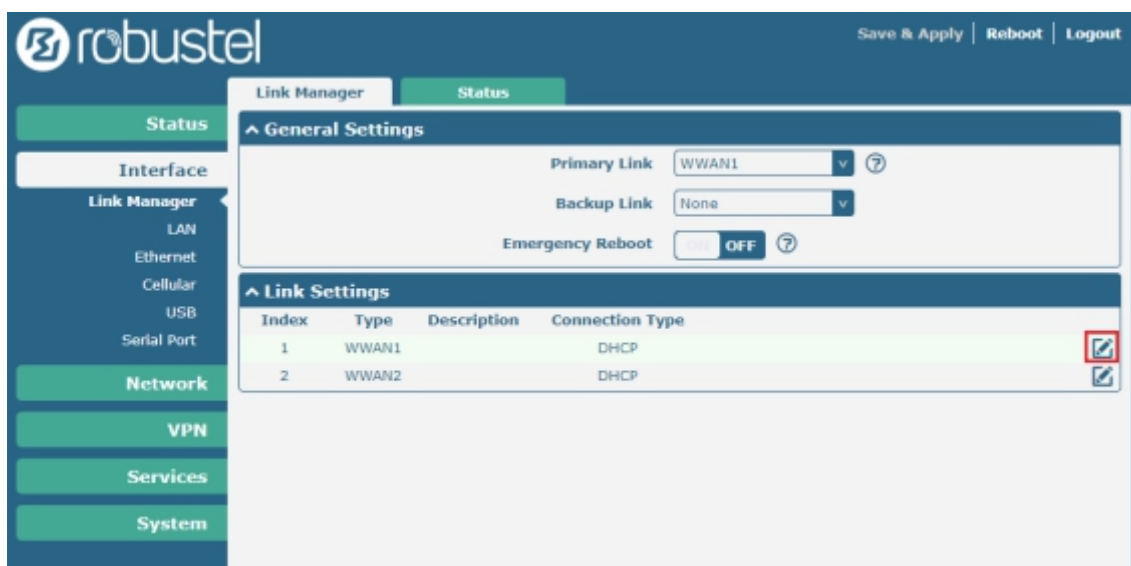
3. Abra o navegador e digite **192.168.0.1** – Endereço IP padrão do modem.



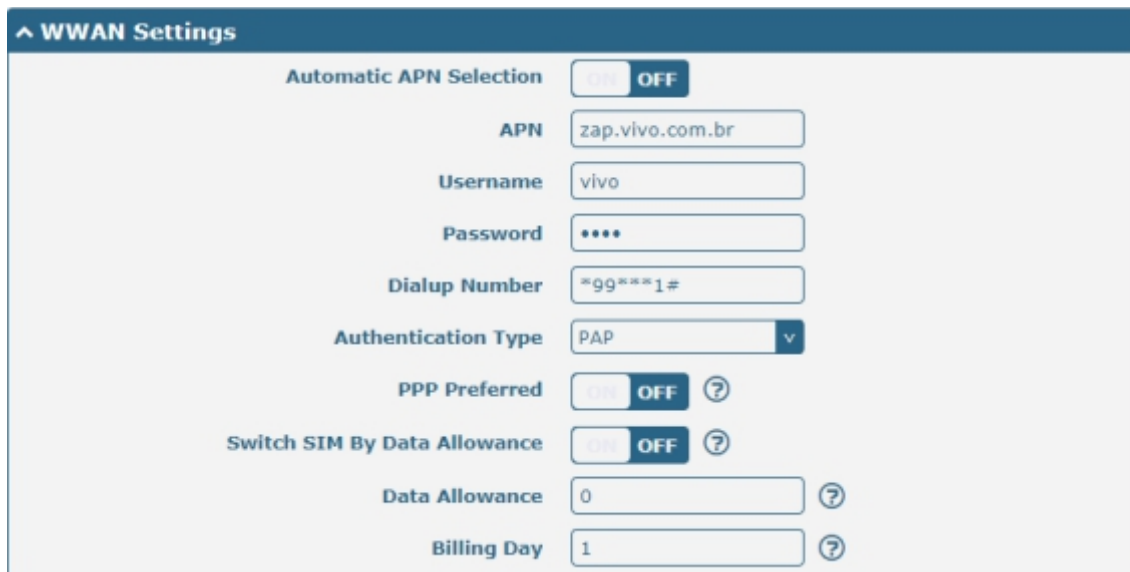
4. Faça login utilizando a configuração padrão – Login: **admin**, Senha: **admin**.



5. Acesse **Interface->Link Manager**. Escolha o slot do cartão que será utilizado (**WWAN1 - SIM1, WWAN2 - SIM2**) no campo “**Primary Link**” e abra as configurações do respectivo link no ícone indicado abaixo:



6. Insira as informações conforme o provedor utilizado.



^ WWAN Settings

Automatic APN Selection ON OFF

APN

Username

Password

Dialup Number

Authentication Type

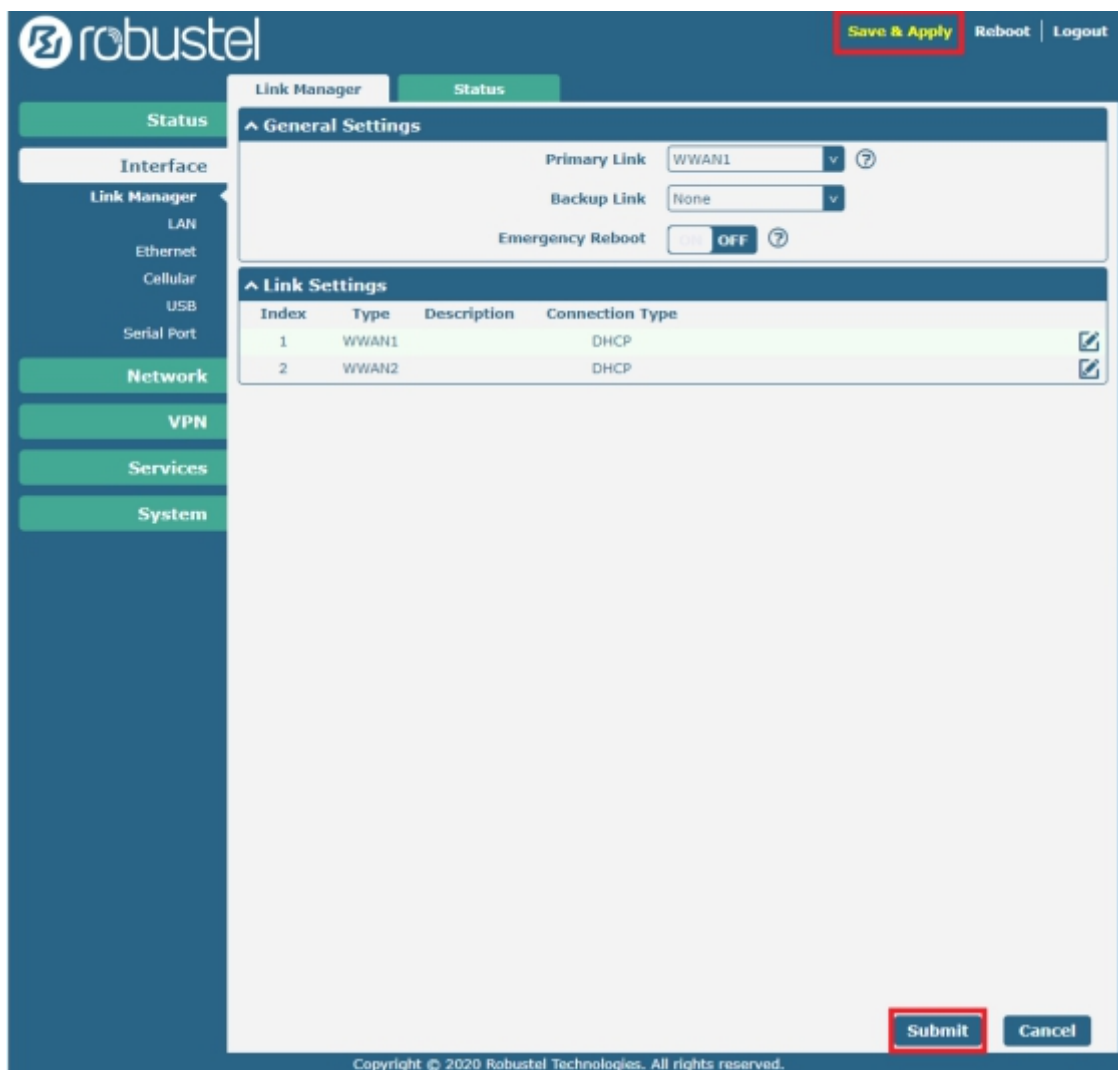
PPP Preferred ON OFF ?

Switch SIM By Data Allowance ON OFF ?

Data Allowance ?

Billing Day ?

7. Confirme as alterações clicando em “**Submit**” no canto inferior esquerdo da página, e na sequência “**Save & Apply**” no canto superior direito, para que o módulo realize a configuração.



robustel Save & Apply Reboot | Logout

Link Manager Status

Status

Interface

Link Manager

- LAN
- Ethernet
- Cellular
- USB
- Serial Port

Network

VPN

Services

System

^ General Settings

Primary Link ?

Backup Link

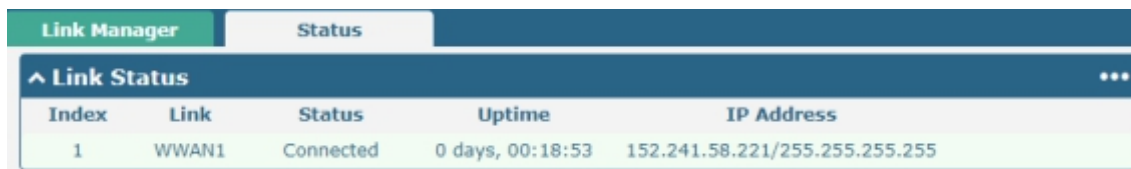
Emergency Reboot ON OFF ?

^ Link Settings

Index	Type	Description	Connection Type	
1	WWAN1		DHCP	<input checked="" type="checkbox"/>
2	WWAN2		DHCP	<input checked="" type="checkbox"/>

Copyright © 2020 Robustel Technologies. All rights reserved.

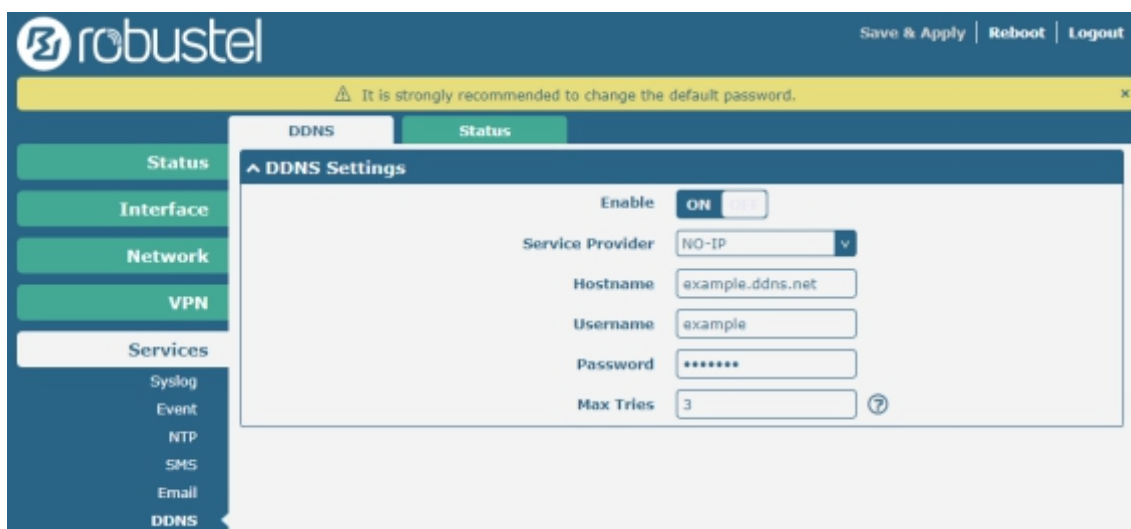
8. Espere alguns segundos e confirme na aba **“Status”** se o roteador se conectou com sucesso e um IP foi adquirido.



Index	Link	Status	Uptime	IP Address
1	WWAN1	Connected	0 days, 00:18:53	152.241.58.221/255.255.255.255

*Obs: Recomenda-se utilizar um domínio DNS para acessar o modem. O domínio pode ser obtido gratuitamente por provedores como: NO-IP, DinDNS, 3322, etc...

Acesse **Services->DDNS**, Altere **Enable** para **“ON”** e insira as informações do domínio. Confirme as alterações clicando em **“Submit”** e **“Save & Apply”**.



robustel Save & Apply | Reboot | Logout

It is strongly recommended to change the default password.

DDNS Status

DDNS Settings

Enable ON

Service Provider NO-IP

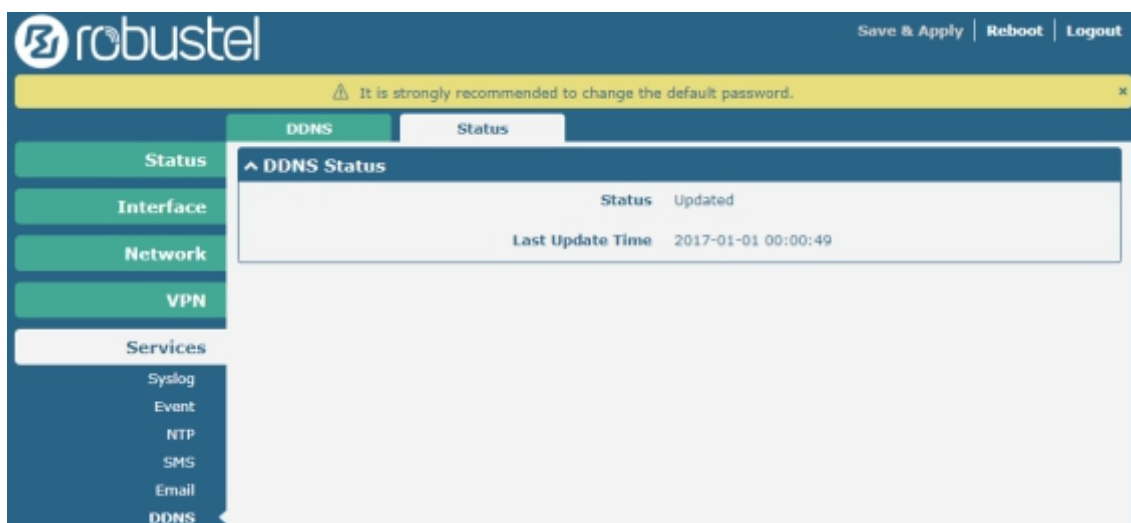
Hostname example.ddns.net

Username example

Password *****

Max Tries 3

Confirme que o domínio está ativo checando a aba **“Status”**.



robustel Save & Apply | Reboot | Logout

It is strongly recommended to change the default password.

DDNS Status

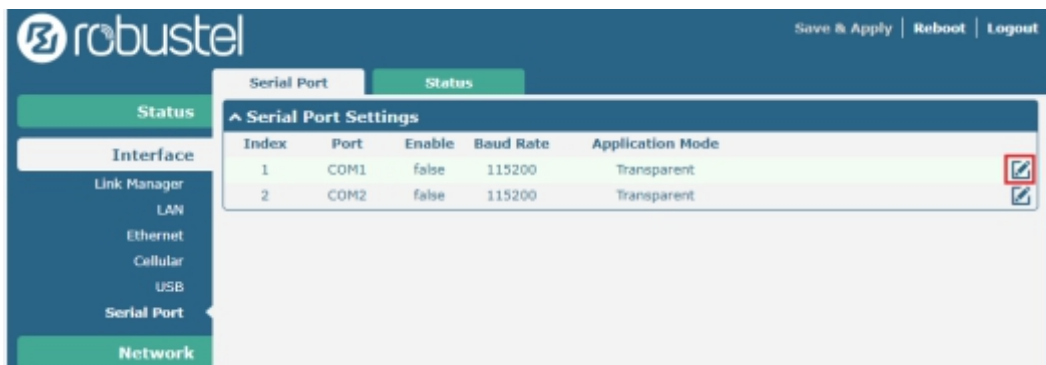
DDNS Status

Status Updated

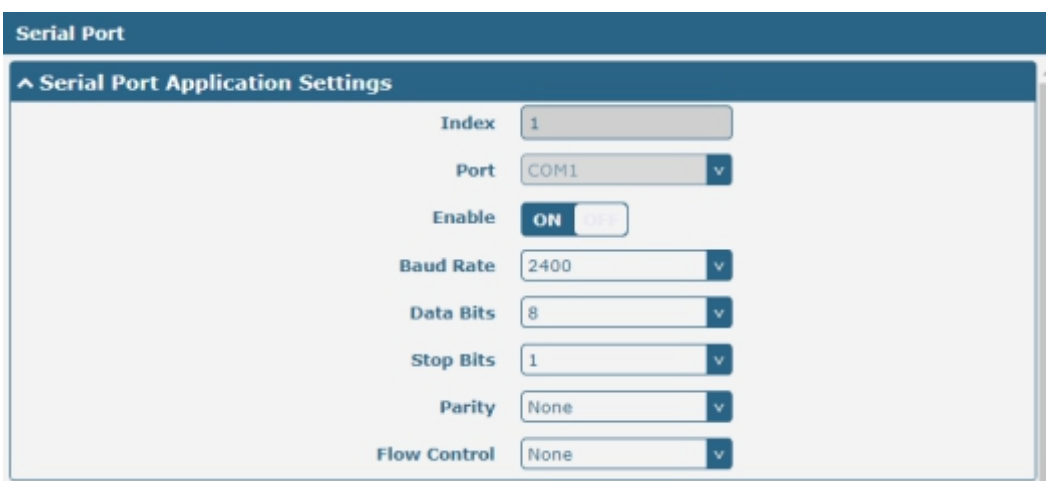
Last Update Time 2017-01-01 00:00:49

Monitoramento via RS232

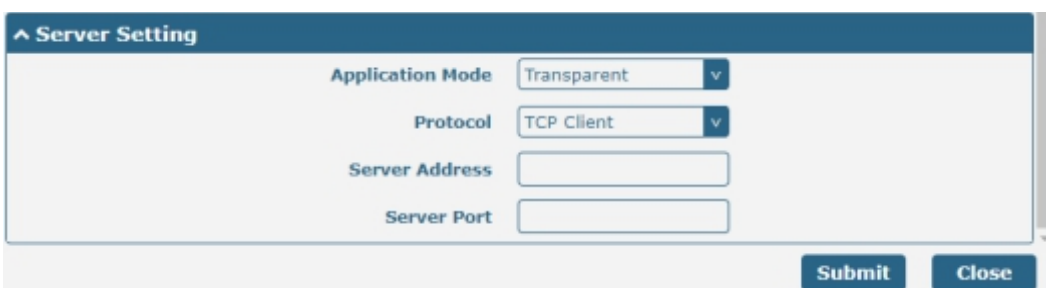
1. Conecte o cabo RS232 no modem e no Nobreak.
2. Acesse **Interface->Serial Port** e clique nas configurações da porta **COM1**



3. Configure **“Serial Port Application Settings”** com os seguintes parâmetros: **Enable – On, Baud Rate – 2400, Data Bits – 8, Stop Bits – 1, Parity – None e Flow Control – None.**



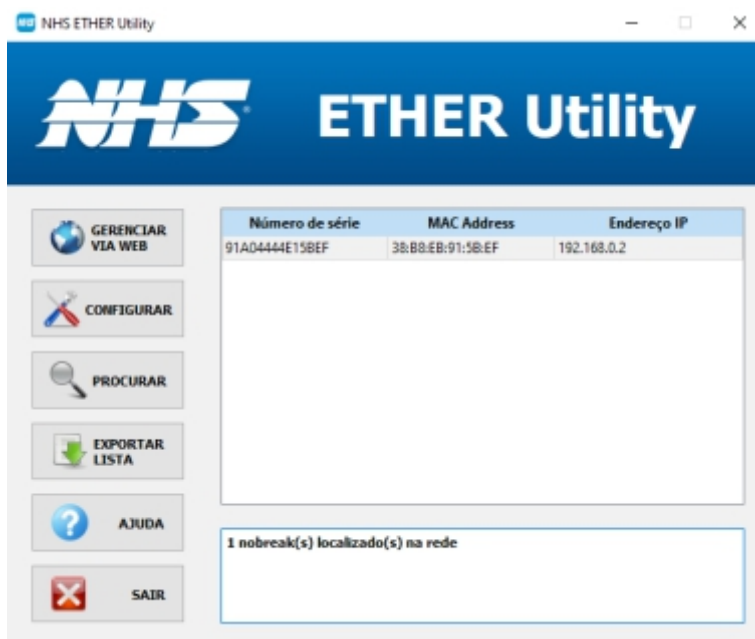
4. Altere também **“Server Setting”**, selecionando **“TCP Client”** em **“Protocol”** e inserindo o IP onde o NHS Monitor está hospedado e a porta GPRS configurada. Confirme as alterações clicando em **“Submit”** e **“Save & Apply”**.



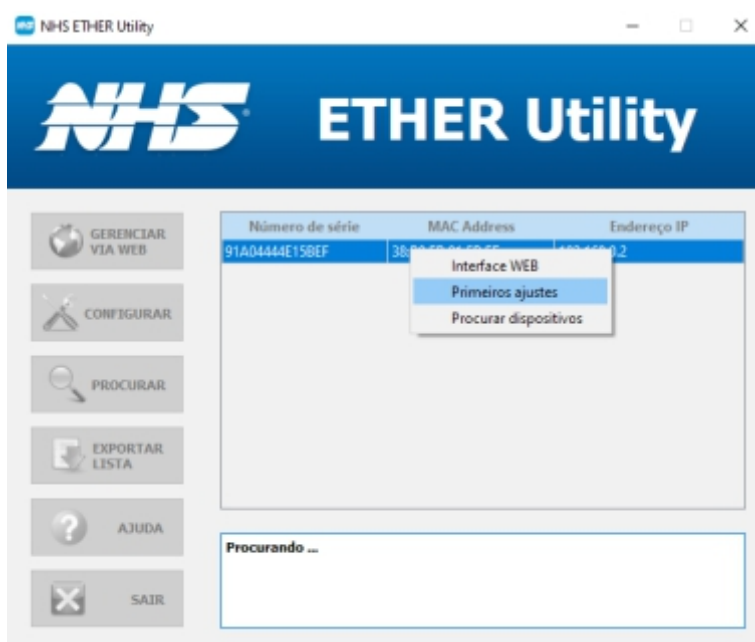
Após estas configurações, o modem está pronto para enviar os dados ao NHS Monitor, adquirindo os dados pela interface serial RS232. Desconecte o cabo ethernet do modem.

Monitoramento via Ethernet

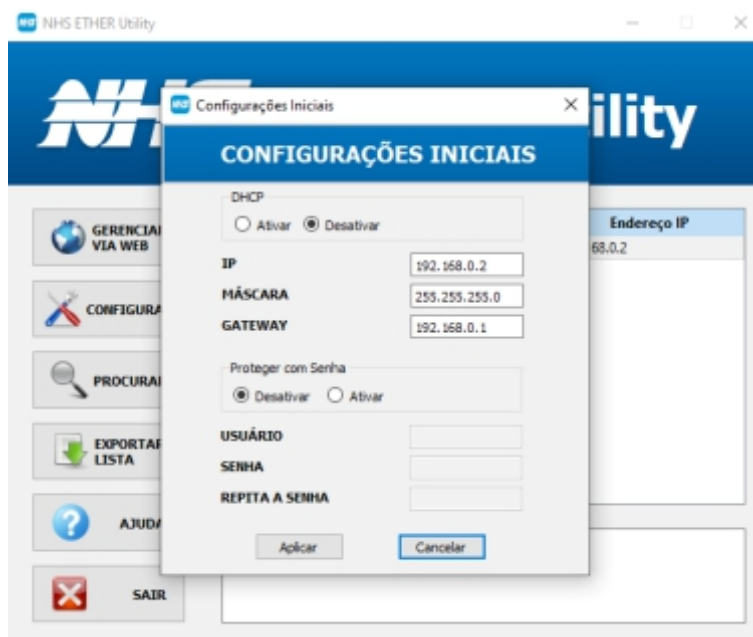
1. Acesse <https://www.nhs.com.br/modulo-ethernet-web-gerenciavel-nhs/> e faça o download do software EtherUtility. Com a placa ethernet do equipamento conectada na mesma rede que o PC, abra o EtherUtility. O software fará a busca de dispositivos NHS na Rede.



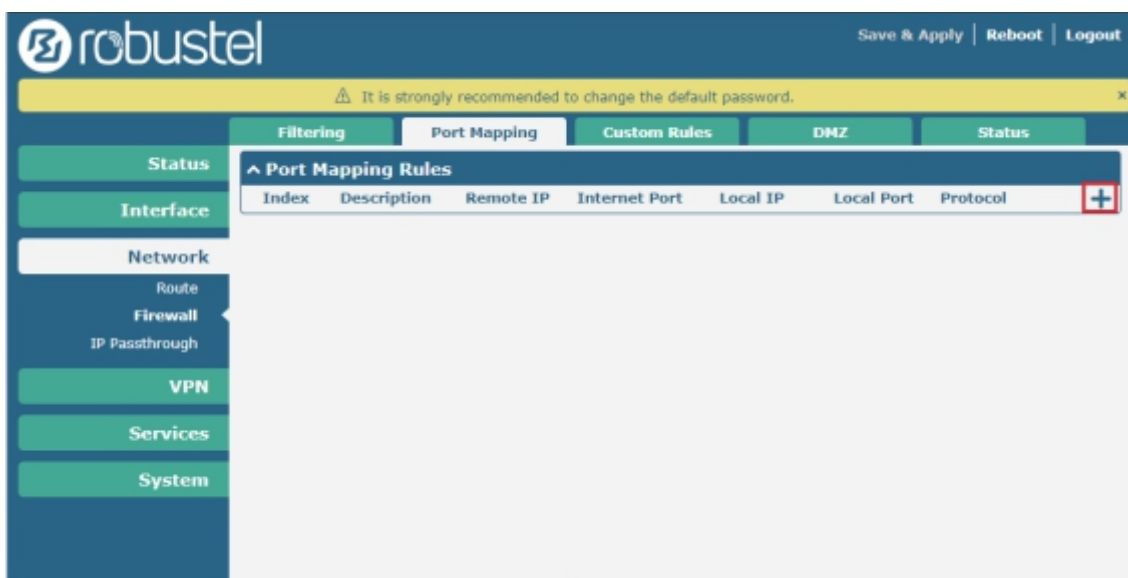
2. Clique com o botão direito do mouse sobre o equipamento listado e selecione "Primeiros Ajustes".



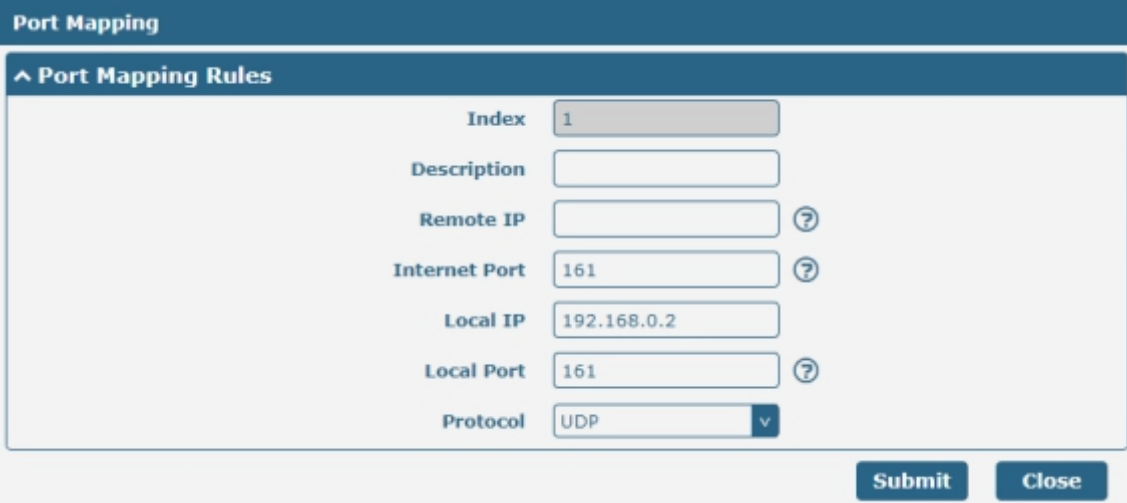
3. Configure “DHCP” como “Desativar”, “IP” como “192.168.0.2”, “MÁSCARA” como “255.255.255.0” e “GATEWAY” como “192.168.0.1”. Clique em Aplicar.



4. Em seguida, na página do roteador, acesse **Network->Firewall->Port Mapping** e clique no “+” para adicionar.



5. Configure com os seguintes parâmetros: **Internet Port - 161, Local Port - 161, Local IP - 192.168.0.2, Protocol - UDP.** Confirme as alterações clicando em **“Submit”** e **“Save & Apply”**.



The screenshot shows a web-based configuration window titled "Port Mapping". Inside, there is a section for "Port Mapping Rules" with the following fields:

Index	1
Description	
Remote IP	
Internet Port	161
Local IP	192.168.0.2
Local Port	161
Protocol	UDP

At the bottom right of the form are two buttons: "Submit" and "Close".

Após estas configurações, o modem está pronto para enviar os dados ao NHS Monitor, adquirindo os dados pela interface ethernet. Desconecte o cabo ethernet do PC e conecte no Nobreak.

Configuração do NHS Monitor

1. Entre no site da NHS na página de download do NHS Control 4.0 e efetue o download do arquivo “Pacote de instalação – Beta”.
2. Descompacte o pacote de instalação em um diretório temporário.
3. Instale a versão **1.7 do Java (JRE Oracle)** presente no pacote de instalação na pasta java, de acordo com seu sistema.
4. Ao ter múltiplas versões do Java instalado é muito importante verificar se a versão que está sendo utilizada é a correta, e se a versão que você está utilizando se encontra no **PATH** (caminho) do sistema, também chamado de **Variáveis de Ambiente**. Para saber se está utilizando a versão correta basta digitar no **Command Prompt** (cmd):

```
$ java -version
```

A resposta para este comando deverá ser:

```
java version “1.7.0_71”  
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.7.0_71-b14)  
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 24.71-b01, mixed mode)
```

5. Instale o banco de dados **PostgreSQL 9.6.20**, no servidor de banco de dados ou na própria máquina da aplicação, de acordo com a plataforma. O Download do banco de dados pode ser feito no próprio site do PostgreSQL no link: <https://www.enterprisedb.com/downloads/postgres-postgresql-downloads>. **É importante no entanto que a versão instalada do PostgreSQL deve ser da família de versões 9.** A partir da versão 10 houve uma mudança no tipo de criptografia que inviabiliza o uso em versões posteriores.
6. Após instalado é necessário verificar as credenciais, usuário e senha de administrador do banco, que serão necessárias para o próximo passo.
7. É necessário liberar o acesso de outros hosts ao banco de dados, para isso os arquivos ***postgresql.conf*** e ***pg_hba.conf*** devem ser editados onde foi instalado o PostgreSQL. A localização de cada um desses arquivos varia de acordo com o sistema operacional.

postgresql.conf [Escutar em todas as interfaces]

```
listen_address = ‘*’
```

pg_hba.conf [Permitir acesso de qualquer IP versão 4]

```
host all all 0.0.0.0/0 md5
```

8. Em sequência no servidor que deseja instalar o NHS Monitor, ou na própria máquina, execute o arquivo do NHS Monitor, tanto clicando duas vezes nele ou por console:

```
$ java -jar nhs-monitor-installer-REL-4.002-beta.jar
```

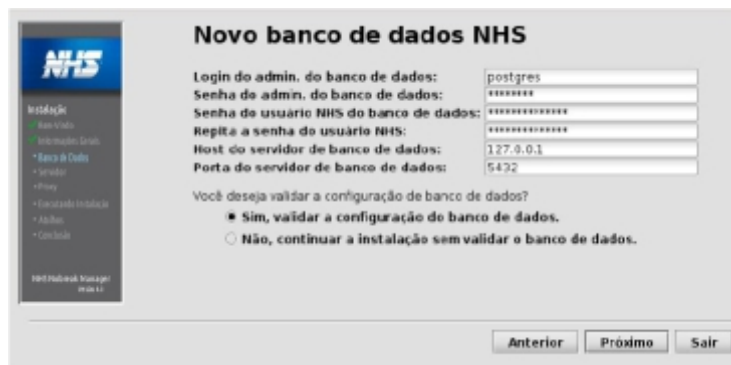


9. Clique em próximo, leia as instruções e clique em próximo novamente.

10. Selecione a opção Criar um novo banco de dados NHS, e clique em próximo.



11. Coloque agora o nome do usuário que administra o servidor de banco de dados, geralmente **postgres** (conforme configurado no passo 6), coloque a senha do usuário administrador do banco, o usuário administrador é necessário para a criação da base e das tabelas iniciais do software, após a criação dessa estrutura o software irá usar o usuário **NHS**, para ler e gravar dados nesse banco de dados, o usuário postgres não será usado para mais nada após essa etapa. Coloque uma senha para o usuário NHS no campo **Senha do usuário NHS do banco de dados**. Coloque no campo **host do servidor de banco de dados** e **porta do servidor de banco de dados** o IP e porta do servidor em que foi instalado o banco de dados. Deixe marcado a opção **Sim, validar a configuração do banco de dados**, essa opção irá ajudar a verificar se as configurações foram feitas da forma correta.



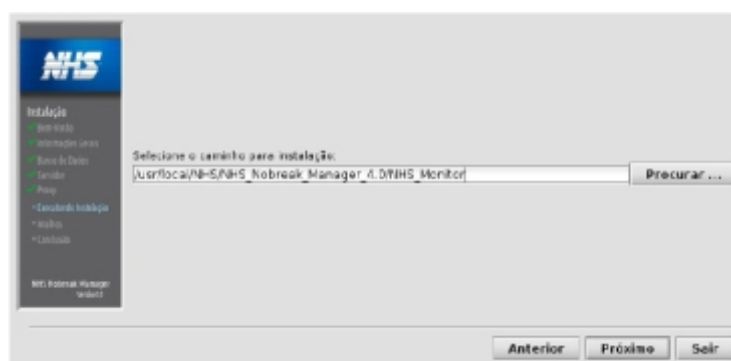
12. Clique em próximo, se tudo ocorreu bem, a tela para configurar a porta de escuta local do NHS Monitor e a porta do GPRS será exibida. Clique em próximo.



13. Se sua saída para a internet depende de um servidor Proxy ativo, marque a opção Configurar Proxy. Clique em próximo.



14. Clique em próximo para iniciar a instalação no diretório padrão do Monitor (recomendável):



15. Clique em próximo para a criação dos atalhos padrões. Pronto, o módulo servidor foi instalado com sucesso, o serviço é iniciado automaticamente, caso isso não aconteça, pode-se iniciar o serviço NHS Monitor no gerenciador de serviços do Windows.

16. Em sequência no PC que deseja acessar o NHS Monitor, deve-se instalar o NHS Manager; ou na própria máquina, execute o arquivo do NHS Manager, tanto clicando duas vezes nele ou por console:

```
$ java -jar nhs-manager-installer-REL-4.002-beta.jar
```

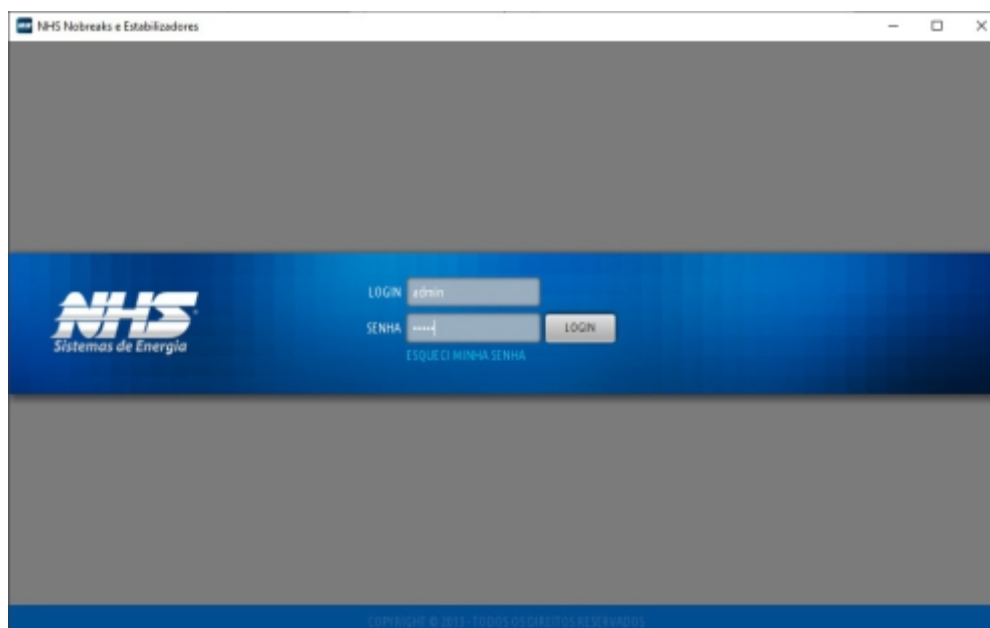
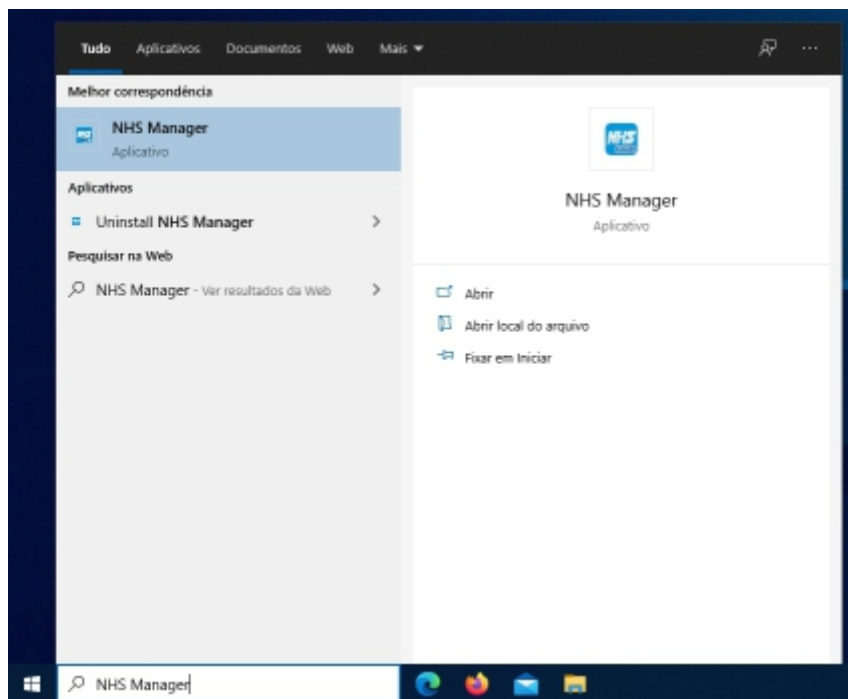


17. Clique em próximo, leia as instruções e clique em próximo novamente. Coloque a senha criada na instalação do NHS Monitor para o usuário NHS no campo **Senha do usuário NHS do banco de dados**. No campo **Host do servidor de banco de dados**, coloque o IP do servidor que está rodando o banco de dados PostgreSQL. Deixe a opção **Sim, validar o banco de dados** para que sejam checados eventuais erros de configuração. Clique em próximo.

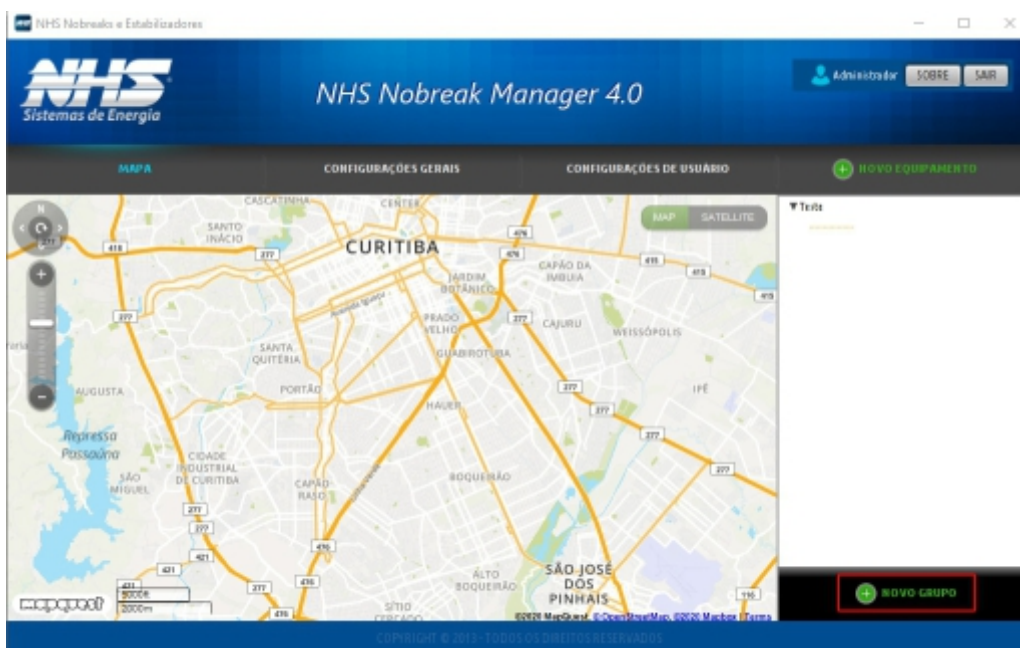
18. Deixe o diretório de instalação padrão, clique em próximo e a instalação será concluída com sucesso.

Como utiliza o NHS Manger

1. Na área de trabalho, abra o software de gerenciamento: NHS Manager, e entre com as credenciais LOGIN: **admin** e SENHA: **admin**.



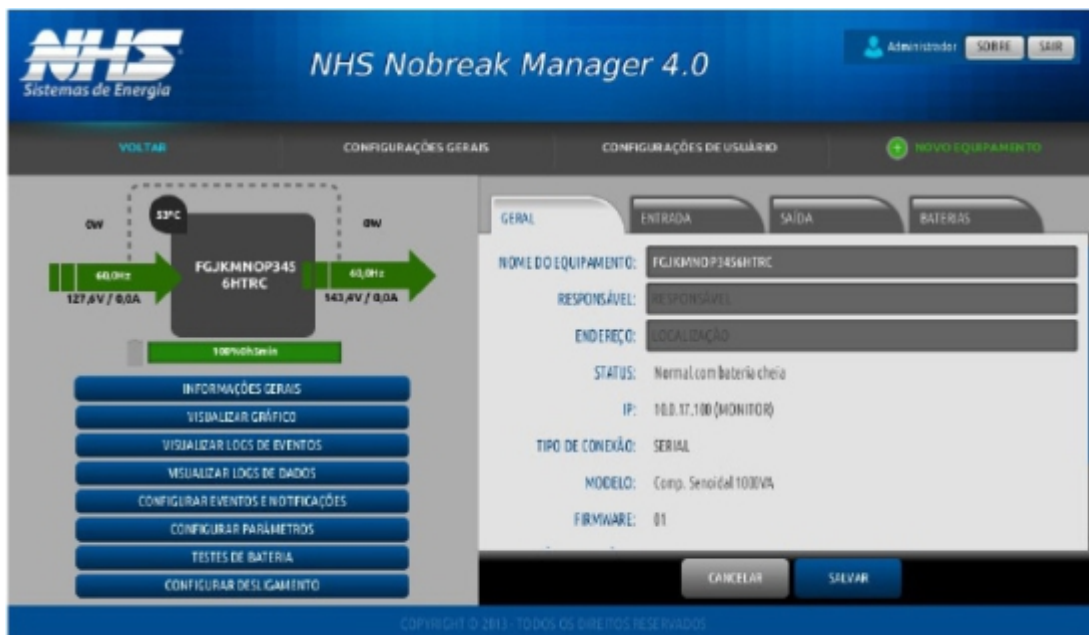
2. Após carregar clique em **Novo Grupo** e adicione um novo grupo de acordo com a categoria desejada.

This is a close-up of the 'NOVO GRUPO' (New Group) form. It features a title 'NOVO GRUPO' with a plus icon. Below the title is a text input field labeled 'DIGITE O NOME DO GRUPO:' containing the text 'Curitiba - Centro'. At the bottom of the form are two buttons: 'CANCELAR' and 'CRIAR'.

3. Clique em **Novo Equipamento**, no campo *Digite o endereço do monitor*, coloque o número de IP do **NHS Monitor**, que está com a porta aberta para a Internet recebendo as conexões GPRS. No campo *Tipo de conexão*, selecione a comunicação desejada. No campo *Criar equipamento em*, selecione o grupo previamente criado.

This is a close-up of the 'NOVO EQUIPAMENTO' (New Equipment) form. It has a title 'NOVO EQUIPAMENTO' with a plus icon. The form contains several fields: 'DIGITE O ENDEREÇO DO MONITOR' with input fields for '10.0.17.100' and '4040'; 'TIPO DE CONEXÃO' with a dropdown menu set to 'GPRS'; 'CRIAR NOVO EQUIPAMENTO EM' with a dropdown menu set to 'Curitiba - Centro'; 'DIGITE O IP SNMP' with an empty input field; 'COMUNIDADE' with an empty input field; and 'VERSÃO SNMP' with a dropdown menu set to 'Versão 2c'. At the bottom are 'CANCELAR' and 'ENVIAR' buttons.

4. Pronto, o nobreak foi inserido e o software está pronto para uso.



5. Os equipamentos podem ser acessados pelo mapa através de um clique no ponto do mapa e clicar em **Detalhes** ou com dois cliques na lista de equipamentos.

