



As soluções sob medida em tecnologia ambiental.

# Manual do Usuário

Estação Linimétrica Automática - AgLogger PRO

Indaiatuba

**Julho 2021**



## Sumário

1. Objetivo.....	6
2. Descrição dos Equipamentos do Projeto.....	6
2.1 Equipamentos encaminhados.....	6
2.1.1 Ag Logger PRO.....	7
2.1.2 Sistema de Alimentação.....	7
2.1.3 Sensor de Pressão Atmosférica.....	8
2.1.4 Sensor de Nível.....	8
3. Instalação.....	9
3.1 Ferramentas Necessárias.....	9
3.2 Escolha do local.....	10
3.3 Posicionamento geográfico.....	10
3.4 Estrutura e Montagem.....	10
3.5 Conexões Elétricas.....	16
4. Configurações e Coleta de Dados Manual.....	17
4.1 Hyperterminal.....	17
4.2 Menu do Programa.....	19
4.2.1 Clock.....	19
4.2.2 Intervalos.....	19
4.2.3 Dados.....	20
4.2.4 Novo.....	21
4.2.5 Registrar.....	21
4.3 Salvar Dados Baixados.....	21
5. Visualizador de Dados AgWeather.....	22
5.1 Dashboard.....	23
5.2 Relatório.....	24
5.3 Gráficos.....	27
5.4 Usuários.....	29
5.5 Ajuste de Nível.....	30
6. Manutenção.....	30
6.1 Alimentação.....	30
6.2 Acessórios.....	31
6.3 Sistema de Comunicação.....	31
Nossos E-mails.....	32





## Garantia

A Ag Solve oferece garantia de todos os equipamentos por ela comercializados, contra defeitos de peças e de integração, pelo período de um ano para todos os componentes, exceto quando documentado o contrário. Durante o período da garantia a Ag Solve, quando houver suspeita de falha coberta pela garantia, estará mediando entre o cliente final e o fabricante a reparação ou substituição em decisão soberana do fabricante ou da Ag Solve em tempo hábil. Para tal, o equipamento deverá ser remetido a Ag Solve para averiguações. Esta garantia não cobre produtos que tenham sido expostos a utilização indevida, negligência, acidentes ou desvirtuados, modificados ou reparados por pessoas não autorizadas, ou inadequadamente instalado, e não teremos responsabilidade por qualquer risco a vida, danos pessoais ou materiais causados pelos nossos produtos ou serviços.

Todas as outras garantias, expressas ou implícitas, incluindo garantias de comercialização e adequação a uma finalidade específica, são RENUNCIADOS. Todos os outros remédios e passivos, incluindo acidentais, consequenciais e danos especiais, perdas, e despesas, estão excluídos de nossa responsabilidade.

Os serviços possuem garantia de 3 meses da execução. Ambas garantias de equipamentos e serviços apenas serão oferecidas para os clientes que comunicarem o fato antes do término, e ao equipamento que estiver disponível em nossa sede para análise em tempo não superior a 30 dias da comunicação. Quaisquer outras situações nos isentamos de responsabilidades.

## 1. Objetivo

Os produtos Ag Solve são robustos, confiáveis e flexíveis, desenvolvidos para serem totalmente personalizados de acordo com a necessidade de seus clientes, onde é possível configurar sensores analógicos e digitais, a forma de leitura, tratamento de dados e registro na memória, além de várias formas de telemetria simples ou multimodal (conjunção de tecnologias de comunicação).

A base de todo o sistema são os coletores de dados, pequenas unidades que gerenciam o processo de coleta de dados, efetuam as leituras, processamento e armazenamento dos dados internamente e, quando solicitado, transmitem as leituras ou os dados armazenados.

## 2. Descrição dos Equipamentos do Projeto

O sistema de aquisição de dados fornecido pela Ag Solve é elaborado por subsistemas dos quais podemos detalhar:

- Coletor de dados (AgLogger PRO) responsável pela aquisição e registro dos dados;
- Sistema de alimentação com controlador de carga contendo bateria de Lítio e Painel solar;
- Sensores configuráveis para análise de parâmetros atmosféricos e nível.
- Suportes e acessórios para montagem do equipamento;
- Software de comunicação local, telemetria ou sistema Web configurado de acordo com a necessidade do cliente.

### 2.1 Equipamentos encaminhados

Este projeto é composto dos seguintes equipamentos:

- Caixa Selada – com coletor de dados AgLogger e abrigo;
- Bateria 7,4V 2200mAh, presente dentro da caixa selada;
- Painel Solar 10W;
- Cabo Comunicação;
- Sensor de Pressão Atmosférica;
- Sensor de Nível.

### 2.1.1 Ag Logger PRO

O coletor de dados da Ag Solve modelo Ag Logger foi desenvolvido para registro de dados em aplicações que requerem baixo consumo de energia, flexibilidade de programas, facilidade de programação e confiabilidade dos dados, através de um sistema simples, eficiente e de baixo custo. Seu processador é programável em versão proprietária, onde está disponível uma biblioteca de funções bastante vasta que permite a comunicação, cálculos, rotinas, processos, armazenamento de dados internos ou externos ao sistema e a telemetria com facilidade.

6 portas analógicas ou 3 portas diferenciais 16 bit (configuráveis individualmente), com 6 faixas de medição de +/-6 V a +/-256 mV.	Através da programação da Ag Solve, uma ilimitada gama de aplicações pode ser atendida sob personalização do equipamento
5 portas contadoras de pulso independentes a 32 bits cada	Capacidade de transmissão e recebimento de dados em ASCII texto, binário, decimal, hexa, entre outras.
Comunicação RS232, Cmos, I2C, SDI-12, RS485 (opcional)	Construída com rígido controle de qualidade, através de normas ISO:9002
Alimentação entre 5 a 10 V	6 portas de uso geral
Porta de comunicação do tipo USB	Microprocessador de 32 bit
Capacidade de operar em temperaturas entre -40°C e +85°C.	Capacidade para solução de funções matemáticas, trigonométricas, exponenciação, log, potênciação,
Memória interna em Flash de 1 Mbyte	Processador Parallax SX48
Dados gravados em memória EEPROM	Proteção em todas as portas contra transientes elétricos.
Relógio permanente com erro máximo de 13 segundos/mês (entre 0 a 85°C)	Sensor de temperatura integrado ao registrador @ 10 bits (0,01C resolução, -40°C a +85°C)
8 núcleos independentes com clock variável de 20 Khz a 80 Mhz	Permite a adição de periféricos de expansão e dispositivos com facilidade analógicas

### 2.1.2 Sistema de Alimentação

O coletor de dados Ag Logger, em razão de seu baixo consumo e elevada flexibilidade, pode ser alimentado das mais variadas formas possíveis, desde o emprego de pilhas convencionais ou

conjunto de pilhas de 1,5 V até sistemas alimentados por painéis solares e baterias de células ácidas. A conexão de nossos equipamentos em redes elétricas também é possível, porém **sempre recomendamos o uso concomitante de baterias para eliminar o risco de eventuais perda de dados.**

No caso deste projeto o sistema de alimentação é constituído por uma bateria de 7,4V 2200mAh, responsável por manter o funcionamento de todo o sistema. Esta bateria é encaixada no terminal de alimentação da placa reguladora de carga, onde será carregada constantemente através do uso do painel solar, não prejudicando a transferência de dados durante o período noturno.

### 2.1.3 Sensor de Pressão Atmosférica

O BARO-5803 é um sensor eletrônico de precisão que retorna a leitura da pressão local com resolução de até 0,024 milibar, altitude equivalente a 20 cm. O sensor é protegido contra umidade e sensível a exposição direta a luz, sendo instalado no interior da caixa Ag Logger.

O sensor é uma placa de circuito 2Gram, onde converte as leituras brutas de pressão local para altitude ou para pressão barométrica controlada pela altitude. Possui sua interface de dados serial síncrona, utilizando comandos SHIFTIN e SHIFTOUT.

<b>Variável</b>	<b>Valor</b>
Range de Pressão	10 á 1300 mbar
Acurácia	+/- 1.5 mbar (25 °C) +/- 2,5 mbar (-20 °C - +85 °C)
Resolução	0,024 mbar (configuração mais alta)
Precisão	-1,5 á +1,5 mbar (25 ° C, 750-1.100 mbar) - 2,5 á 2,5 mbar (-20 ° C a + 85 ° C, 300-1100 mbar)
Tempo de resposta	4 ms
Estabilidade a longo prazo	-1 mbar / ano
Range de Temperatura	-40 á +85 ° C

### 2.1.4 Sensor de Nível

O IMCL é projetado para uso em submersão contínua em líquidos como água, óleo e combustíveis. O dispositivo submersível utiliza um sensor de cerâmica que possui excelente resistência à



corrosão. É ideal para aplicações onde o meio possa ser agressivo, já que possui um diafragma em aço inoxidável fino. Alojado em um invólucro de aço inoxidável 316L, aço inoxidável Duplex de alta qualidade ou em PVC, esse transmissor de nível submersível é ideal para medições de nível hidrostático, onde a estabilidade e a repetibilidade são críticas, em ambientes hostis. Cada dispositivo possui compensação de temperatura, é calibrado, possui número de série rastreável e certificado de calibração. Os eletrônicos incorporam um microprocessador baseado em amplificador, isso significa que não há POTS e por tanto é muito estável.

Variável	Valor
Intervalos de nível hidrostático	0-10 até 0-100 mWG, 0-1,5 até 0-10 bar absoluto
Precisão	0,25% ou 0,1% da escala completa BSL (resolução de 11-12 bits)
Sinal de saída	saída de loop de corrente de 4 a 20 mA e tensão amplificada 10 mV / V
Conexão Elétrica	Cabo integral submersível com revestimento PUR, PVC ou FEP.
Diâmetro	25 mm (1 polegada)
Características especiais	diafragma de alta resistência à corrosão
Opções especiais	caixa de plástico resistente a produtos químicos

### 3. Instalação

#### 3.1 Ferramentas Necessárias

- Chave de boca 13mm;
- Chave de boca 11mm;
- Chave de boca 5mm;
- Alicates universal;
- Alicates de corte;
- Chave Philips;
- Nível bolha;
- Bússola.

### 3.2 Escolha do local

O local escolhido deve ser plano, livre de obstáculos tais como grandes árvores ou edificações. No caso de existirem obstáculos, observar a distância de 10x a altura do maior obstáculo.

Ex.: Existência de uma árvore com 15m de altura, a estação deve ser instalada à 150m de distância da mesma.

### 3.3 Posicionamento geográfico

Alguns sensores e o painel solar devem ser posicionados para o Norte (em localidade abaixo da linha do Equador) ou para o Sul em localidades acima da linha do Equador.

Os itens que devem ser posicionados para o norte são:

- Painel solar;
- Sensor de radiação solar global (não presente neste sistema).

Os itens que devem ser posicionados para o sul são:

- Sensor de temperatura e umidade do ar (não presente neste sistema);
- Caixa Ag Logger com abrigo.

Os seguintes itens não tem orientação definida, porém devem ser colocados de maneira que um sensor não interfira nos outros:

- Sensor de velocidade do vento (não presente neste sistema);
- Terminal Satélite;
- Pluviômetro (não presente neste sistema).

### 3.4 Estrutura e Montagem

Passo 1: Instalando a estrutura de sustentação:

O poste de fixação é a sustentação da estação, e deve ser constituído em um tubo de aço galvanizado de 1 ¼" com três metros de altura.

a) O poste de sustentação deve ser enterrado cerca de um metro de profundidade, porém antes de realizar este processo é necessário analisar a eficácia da fixação para evitar possíveis problemas na estrutura. Caso a instalação do sistema seja realizada em um local onde o solo é muito arenoso

ede difícil fixação de hastes é aconselhável o uso de pedras no entorno da obra para dar maior firmeza a instalação ou, em casos extremos, deve ser realizada a construção de uma base cilíndrica de concreto de aproximadamente 20cm de diâmetro, devendo ser respeitado a altura total do poste fora do solo que deve ser de cerca 2 m. Na instalação, recomenda-se posicionar o poste no centro do terreno e instalado devidamente nivelado.

**Obs.:** Para sistemas em torres metálicas construa a base de concreto com antecedência mínima de 3 dias antes de instalar a torre sobre ele.

#### Passo 2: Instalando Haste de aterramento:

A haste de cobre garantirá que o equipamento esteja aterrado, e que eventuais campos magnéticos originários de transientes elétricos não danifiquem o equipamento. O Aterramento também garantirá a qualidade de leitura dos sensores, portanto atenção na instalação e manutenção deste item de segurança.

a) Ele deve ser instalado a distância não superior a 30 cm do poste de fixação da estação, e a conexão entre a haste e o poste deve assegurar a vida útil de operação daquele equipamento.

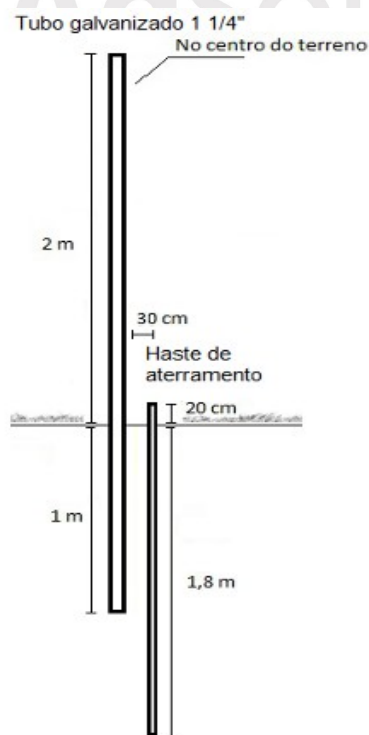


Figura 1: Estrutura de instalação.

Passo 3: Instalando Caixa Ag Logger:

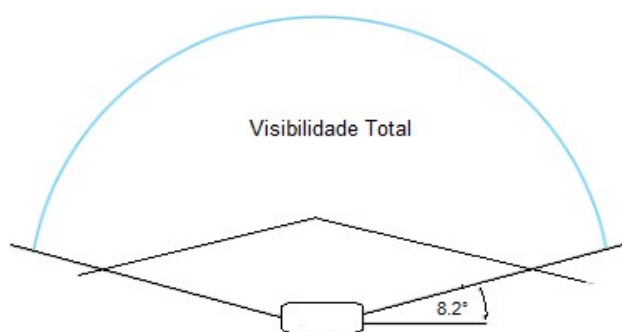
a) A caixa coletora de dados deve ser fixada na haste de 1 ¼” através de um grampo do tipo “U”, com sua parte superior a 1,50m (um metro e meio) de altura em relação ao solo, próximo a altura dos ombros de uma pessoa de estatura média, para facilitar o acesso a caixa.

Passo 4: Instalando Pannel Solar:

- a) O suporte + Pannel deve ser fixado na haste de 1 ¼” através de um grampo do tipo “U”.
- b) Recomenda-se ser instalado em altura superior a um metro do solo ou acima disso, sempre orientado para a linha do Equador (Norte para o Hemisfério Sul, Sul para locais acima do Equador). Sua inclinação deverá ser de cerca 30° em relação à horizontal, ou em inclinação da soma do valor da latitude com dez graus ( 33° para instalações no estado de São Paulo).
- c) Tenha o cuidado de não colocar o pannel solar muito próximo de sensores ou sistema de transmissão, deixando sempre exposto sem nenhum tipo de sombreamento.
- d) Instale-o no poste de fixação juntamente com a parte traseira da caixa Ag Logger, dessa forma mantenha a caixa voltada para o Sul e o pannel volto para o Norte verdadeiro.

Passo 5: Instalando Terminal Satelital:

- a) Fixe o o suporte em L junto a caixa do satélite utilizando o grampo “U” que acompanha.
- b) Realize o aperto das porcas de fixação. Assegure-se que o sensor está bem fixado e nivelado.
- c) O terminal não possui restrição de quadrante, porém recomendamos colocá-lo a Leste ou Oeste do poste metálico a uma altura de 2m , logo acima da caixa. É importante deixar o equipamento com um ângulo de visão para o céu próximo a 180°, caso tenha algo ocultando seu campo de visão ocorrerá perda de transmissão dos dados.



*Figura 2: Visibilidade terminal satélite.*

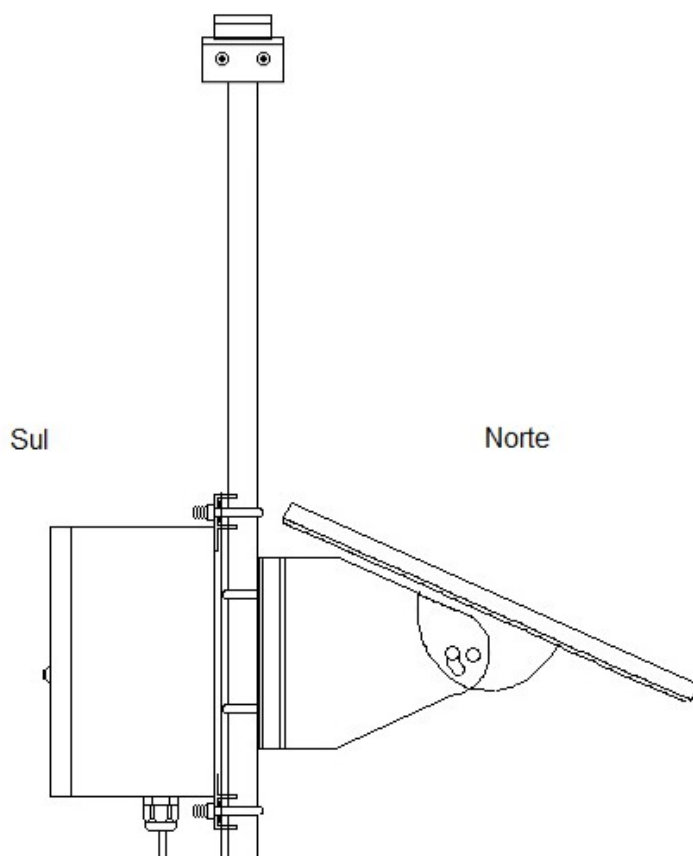


Figura 3: Visão detalhada instalação.

#### Passo 6: Instalando Sensor de Nível:

Um dos métodos mais eficientes de se medir o nível da água em poços, córregos, rios, canais e reservatórios é o sensor de pressão submersível. Ele utiliza pouca energia e fornece uma solução em sistemas de medição precisa em longo prazo.

- Instale tubos de 2" ao longo do local de instalação afim de realizar a ligação entre a estação e o nível de água. A quantidade de tubos dependerá da distância entre o local de coleta dos dados e a régua de medição;
- O tubo de aço galvanizado de 2" será para passagem do cabo do sensor de nível. No momento da instalação dos tubos será necessário a passagem de arames lisos em seu interior afim de "guiar" o cabo do sensor, da ponta do tubo na estação até a ponta do tubo da régua. Deve-se evitar curvas de 90°, para facilitar a passagem do sensor.

c) O tubo que chegar a régua e ao nível de água deve conter 4 furos para fixação próximo da ponta, conforme figura abaixo.

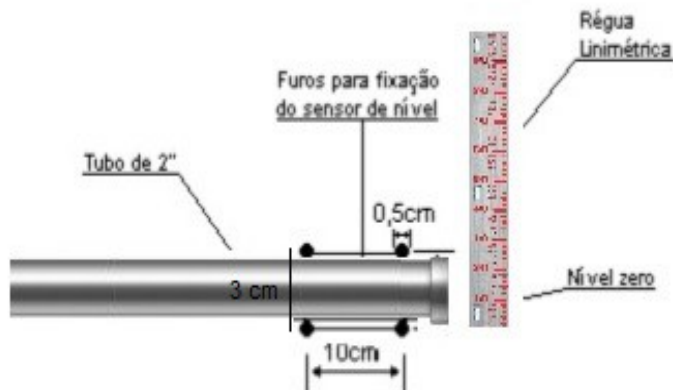


Figura 4: Furos de fixação para o sensor

d) Além dos furos de fixação é necessário realizar furos ao longo da tubulação que ficará ao nível de água para garantir bom fluxo de água ao longo do sensor.

e) O tubo de aço deve passar no máximo 1 metro acima do solo, ao lado do poste de fixação da estação e próximo da haste de aterramento.

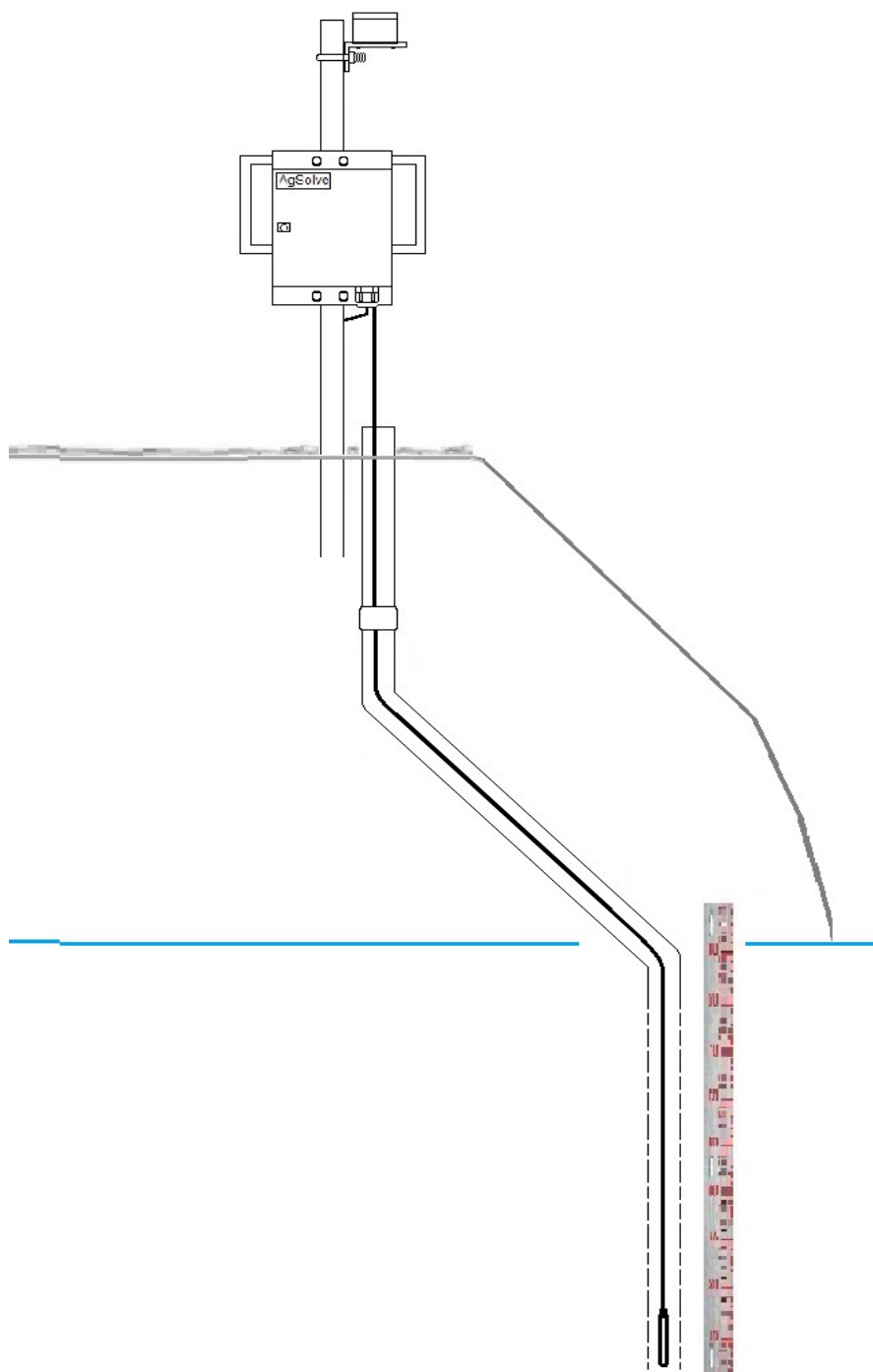


Figura 5: Base da estação (foto ilustrativa);

f) Através dos furos indicados na tubulação, fixe o sensor na ponta do tubo que indicará o nível zero de água.

g) Utilizando o arame guia, passe o cabo até a ponta da tubulação no local da estação.

h) Roteie os cabos dos sensor até a caixa Selada.



*Figura 6: Esboço da instalação completa do sistema.*



### 3.5 Conexões Elétricas

#### Passo 1: Aterramento:

- a) Fixe o cabo de cobre de 16mm<sup>2</sup> á haste de aterramento com o uso do olhal de aterramento que o acompanha.
- b) Na outra extremidade, este cabo será conectado ao terminal de aterramento, ou sapata, que deve ser fixado na base do poste de fixação, (deixe esse cabo à mostra que é para garantir que ele está conectado e que possui um bom aterramento) utilizando um terminal de fixação parecido com o da caixa metálica, preso ao poste por um grapo “U”.
- c) Deste mesmo terminal sairá o cabo de 1,5 metro por 1,5mm<sup>2</sup> verde, execute roteamento do cabo pelo poste até a caixa metálica, utilizando de abraçadeiras.
- d) Este deve ser fixado com terminal olhal no interior da caixa metálica através de parafuso próprio da caixa.
- e) No interior da caixa metálica haverá um outro cabo em torno de 30 cm com terminal olhal, o qual deverá estar conectado ao Logger que esta fisicamente conectado a todos os terminais de terra do equipamento garantindo então sua proteção.

#### Passo 2: Conexões no Logger:

- a) Realize as conexões no Logger seguindo as indicações na caixa. *Pwr* refere-se ao Painel Solar, *Comm* refere-se ao cabo de comunicação manual, *C1* ao sensor de nível e *C4* a transmissão de dados via satélite. Conecte os cabos encaixando corretamente, girando o anel de fixação até travar.
- b) Abra a caixa AgLogger e realize a conexão da bateria.
- c) Após todas as conexões verifique se o Led indicador amarelo esta piscando, isso indica que está ligado. Caso o Led não acenda será necessario verificar a conexão da bateria na placa principal, em caso de dúvidas consulte a área técnica da Ag Solve.

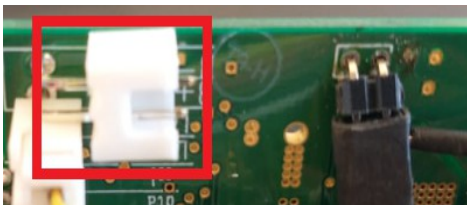


Figura 7: Localização do conector



Figura 8: Encaixe do cabo da bateria



#### 4. Configurações e Coleta de Dados Manual

Uma das ferramentas utilizadas para comunicação com a AgLogger é o Hyperterminal, sendo assim, basta rodar o arquivo executável do programa para ter acesso as configurações e dados da datalogger.

Para realizar a comunicação é necessário conectar um cabo mini USB com cabo adaptador AgSolve na lateral da caixa datalogger (posição COMM), enquanto o outro lado deve ser encaixado na entrada USB de um computador. A máquina deve reconhecer o cabo automaticamente, pois o próprio sistema instala os drivers necessários para a utilização do mesmo. Se o Driver for instalado normalmente, a entrada USB apontará para uma porta COM fixa.

Caso ocorra problemas de instalação dos drives entre em contato em um dos canais de comunicação da Ag Solve.

##### 4.1 Hyperterminal

Ao abrir o programa hyperterminal uma caixa central é exibida solicitando que insira uma descrição para a conexão, portanto no campo nome deve ser incluído um nome qualquer ao projeto e logo em seguida clicar no botão ok.

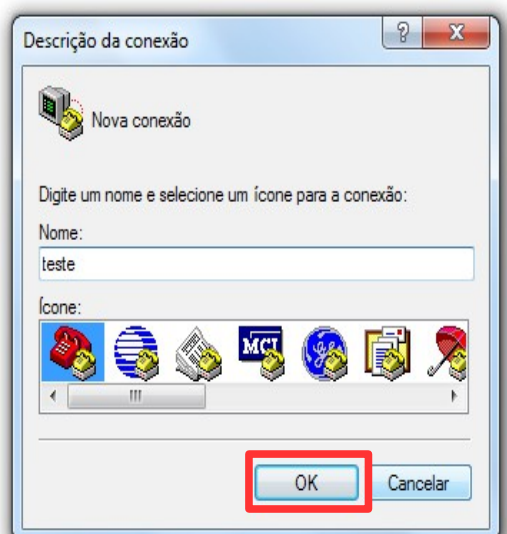


Figura 9: Descrição conexão Hyperterminal.

Após isso deve-se escolher na janela “Conectar-se” a porta COM que está sendo utilizada para conexão com a datalogger. Selecione a COM correta e clique no botão “OK”.

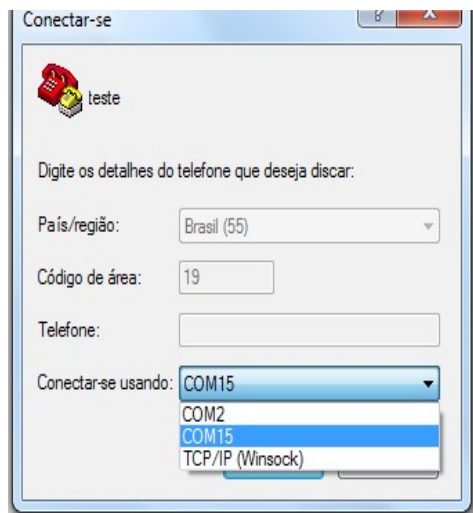


Figura 10: Selecionar porta de comunicação (COM).

Ao selecionar a porta correta, uma terceira janela irá ser exibida. Clique na opção “Restaurar padrões” e na aba “Bits por segundo” selecione a opção **115200**. Após isso clique em ok.

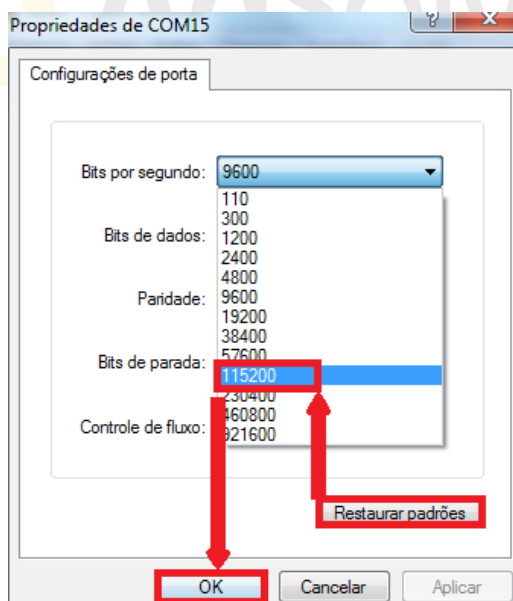





Figura 11: Propriedades da COM.

Logo após o processo de ajuste, o menu inicial do programa será exibido, onde em 20 segundos de inatividade os dados em tempo real da estação serão exibidos.

## 4.2 Menu do Programa

Para ter acesso as configurações do equipamento é necessário entrar no menu da datalogger. Sendo assim, ao clicar no botão  desconectar e logo em seguida na opção conectar  o menu do equipamento será exibido. Nesse Menu podemos ver algumas informações importantes, tais como o número de série da datalogger, a tensão da bateria, data e hora, tempo de Leitura (tempo que será realizada as coletas), tempo de registro (tempo em que o programa realiza a leitura dos dados), além do número de dados armazenados, a capacidade de memória restante e o tempo estimado da bateria.

**Obs.: Para que os dados sejam exidos uma linha em cada horario é necessário mudar as configurações do programa indo até a opção Propriedades →  Configurações → Configurações ASCII.. e selecionar a opção “Acrescentar alimentação de linha ao final de cada linha recebida”.**

### 4.2.1 Clock

Esta opção é utilizada para acertar o horário e a data do relógio da datalogger. Para isso pressione a tecla “C” logo em seguida insira o ano (dois últimos dígitos), mês, dia, hora, minuto, segundo. Sempre inserindo dois dígitos (ex: 02, 05, 20) e apertando enter após cada configuração.

Selecione: (C)lock (I)ntervalos (D)ados (N)ovo\_arq (V)isualizar (R)egistrar  
>

```
Ano(20XX):19 Mes:02 Dia:13 Hora:12 Minuto:10 Segundos:42  
2017/02/13 12.10.42 Batt_0.00 V Leit_10seg. Reg_00min AgL_0412.CSV AGS_fw_1.
```

Figura 12: Ajustando data e hora.

### 4.2.2 Intervalos

Para configurar o tempo de leitura e o tempo de registro do equipamento é necessário inserir no teclado a letra “i” e logo após o tempo desejado de intervalo de leituras (em segundos), tecla enter, logo em seguida tempo desejado de intervalo de registro (em minutos), tecla enter e observe se os intervalos foram substituídos no cabeçalho apresentado logo abaixo.

Novo intervalo leituras (segundos, 5 a 30), Atual: 10

10

Novo intervalo registro (minutos, 15 a 720), Atual: 15

60

```
2020/07/27 16:24:29 Batt_8.03 V Leit_10seg. Reg_60min AGL_2565.csv 0 AGS
_fw_1.690
```

Figura 13: Modificação do intervalo de leitura e registro.

### 4.2.3 Dados

A opção dados é utilizada quando se é necessário trazer todos os dados já gravados na memória, para isso pressione a tecla "D" e todos os dados presentes na memória serão apresentados na tela.

```
2020/05/26 15:43:30 Batt_7.60 V Leit_10seg. Reg_60min AGL_256
Selecione: (C)lock (I)ntervalos (D)ados (N)ovo_arq (V)isualiza
>
```

```
Data Hora ID Batt T_int Nivel_mP atm_mbar NA_m k_0 BatmW
2020/04/08 14:00:00,25652,8.62,31.3,0.2,854.7,28.36,1.73,3.42
2020/04/08 15:00:00,25652,8.60,32.5,0.2,854.7,28.68,1.91,3.42
2020/04/08 16:00:00,25652,8.60,32.0,0.2,854.7,28.79,1.71,3.62
```

Figura 14: Obter dados coletados pelo equipamento.

- Data: corresponde a data na qual o dado foi salvo
- Hora: corresponde a hora na qual o dado foi salvo
- ID: número de identificação da estação (número de série presente na caixa AgLogger)
- Batt: bateria do sistema na hora que o dado foi salvo
- T\_int: Temperatura interna da caixa
- Nivel\_mP: Pressão do nível de água
- atm\_mbar: Pressão atmosférica em mbar
- NA\_m: Nível de água absoluto em metros
- K\_0: constante de ajuste
- BatmW: corrente de carregamento da bateria

#### 4.2.4 Novo

Esta opção é utilizada para zerar a memória da datalogger, para isso pressione a tecla “N”. A mensagem “ Arquivo deletado! Aguarde ... ” será exibida na tela, após isso o menu do programa será exibido novamente e todos os dados coletados e salvos no equipamento foram apagados.

Novo Arquivo

Arquivo deletado! Aguarde...

```
2020/07/27 16:28:14 Batt_8.03 V Leit_10seg. Reg_60min AGL_2565.csv 0 AGS_fw_1.690
```

Figura 15: Registros apagados.

#### 4.2.5 Registrar

Possibilita que o datalogger registre os dados mas não é possível visualizar em tempo real. Para isso clique na letra “r” e todos os valores dos sensores conectados a logger serão arquivados.

```
Pro CG Prec RT3 M034B TF10 v1663c1 Feb19g Logger PRO
2019/02/13 12:31:30 Batt_8.05 V Leit_5seg. Reg_1min AGL_6412.csv AGS_fw_1.663
Selecione: (C)lock (I)ntervalos (D)ados (N)ovo_arq (V)isualizar (R)egistrar
>
```

OK, registrando...

Figura 16: Registro dos dados (arquivos sendo registrados em segundo plano).

#### 4.3 Salvar Dados Baixados

Para salvar os dados presente na memória da datalogger em formato de arquivo .txt, é necessário ir até a aba “Transferir” e logo em seguida clicar na opção “Capturar texto...”

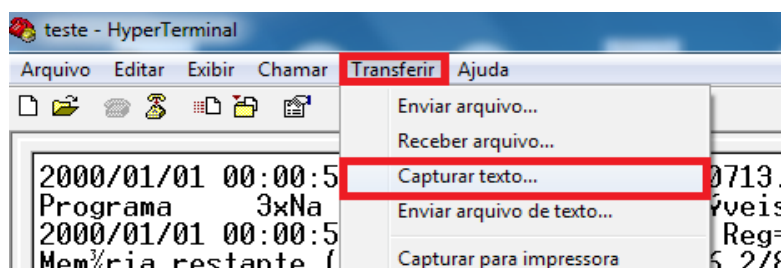


Figura 17: Capturar dados.

Uma nova janela irá aparecer na tela indicando para selecionar uma pasta onde o arquivo deve ser salvo, após selecionar o local adequado clicando no botão “Procurar...”, clique em “Iniciar” para que a partir deste momento qualquer ação feita no programa seja gravada.

## 5. Visualizador de Dados AgWeather

Para realizar a visualização dos dados coletado pelo equipamento em forma de relatório, gráficos e tabelas sem a necessidade de uma visita até a estação é utilizado o sistema AgWeather web. Sendo assim, basta acessar a página web responsável pelo armazenamento dos dados e efetuar o login e senha.

**Link:** <https://aprc.agweather.com.br/>    **Usuário:** aprc\_admin    **Senha:** apRC\_9437@

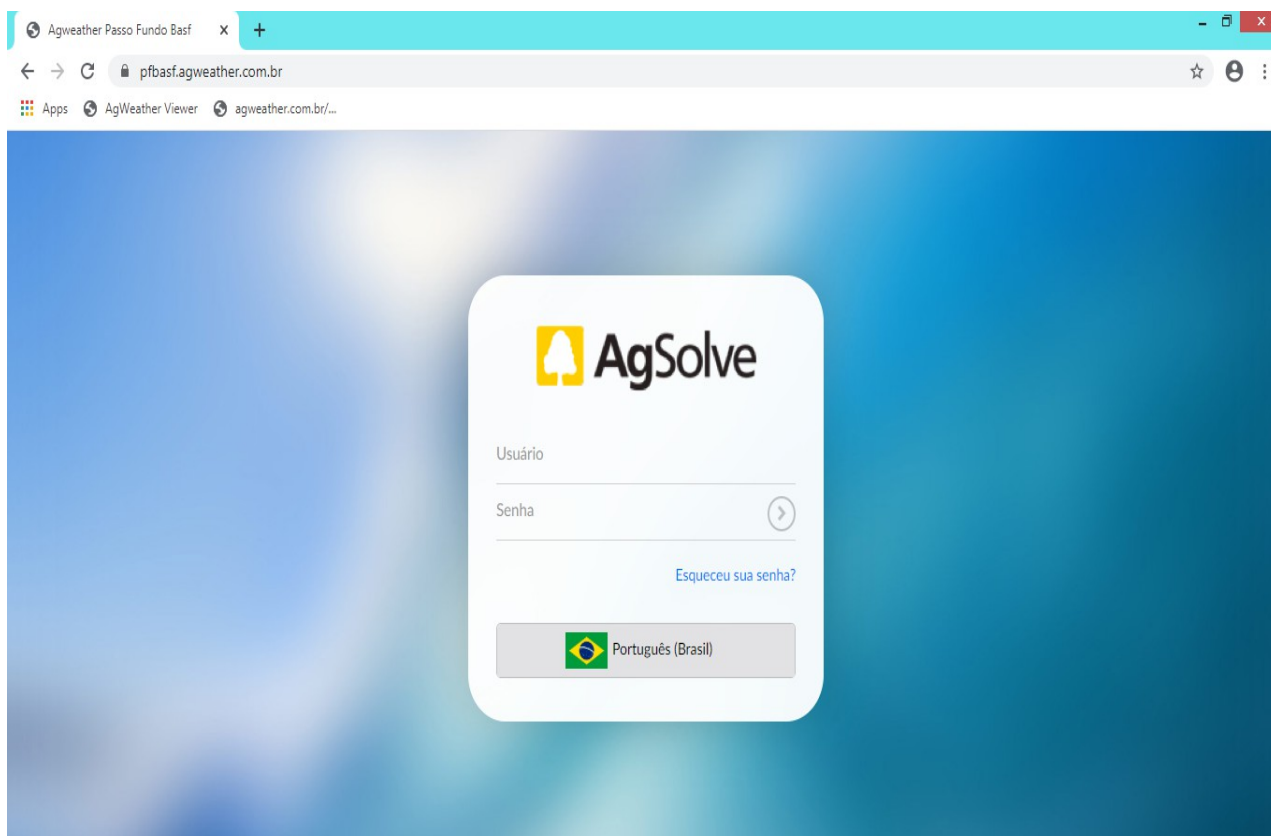


Figura 18: Página AgWeather.

Na parte inferior da tela há disponível a opção para troca de idioma - Português ou Inglês. Após adicionar as informações e clicar na seta lateral direita o acesso ser permitido e a página inicial do sistema será exibida.

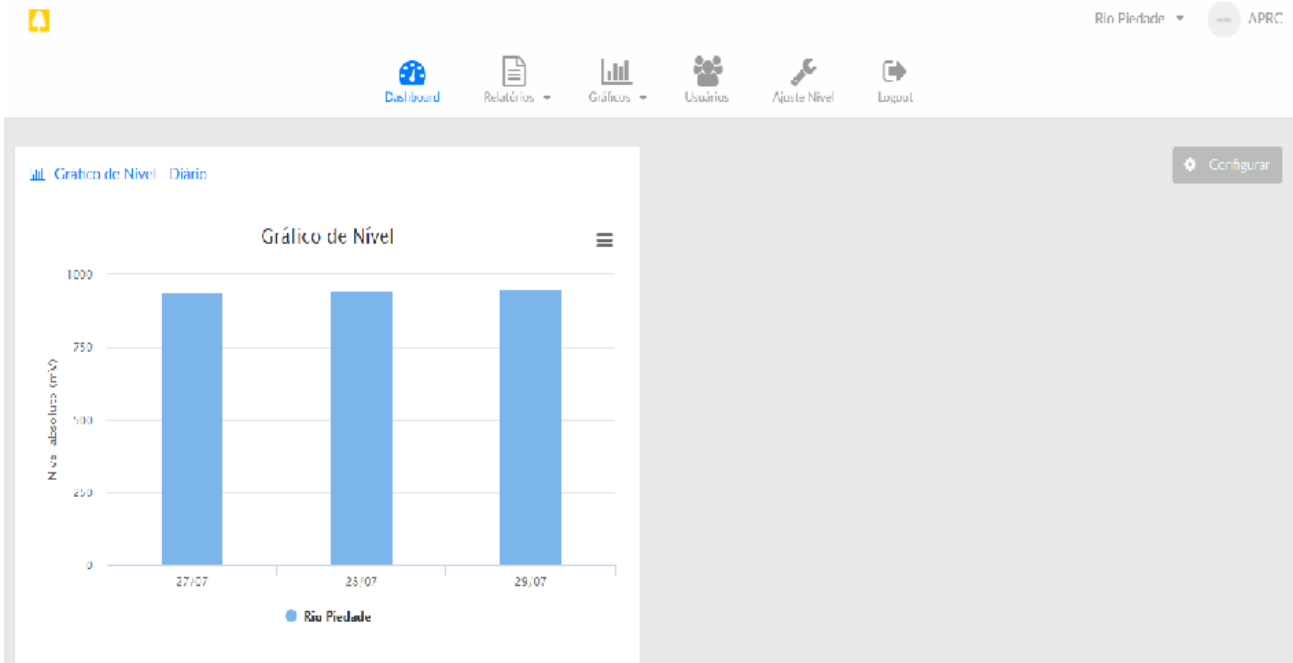


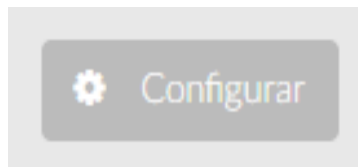
Figura 19: Dashboard.

## 5.1 Dashboard

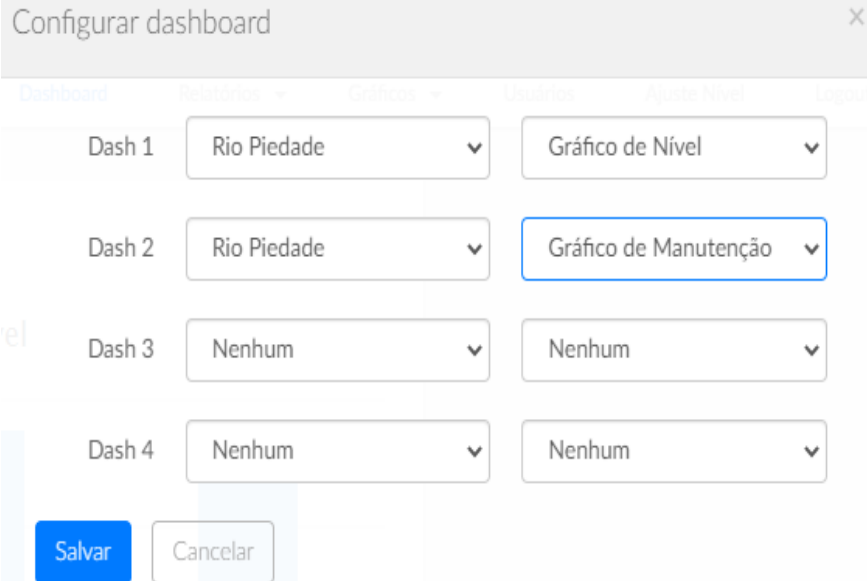
Na aba dashboard é possível visualizar, de maneira centralizada, um conjunto de gráficos elaborados a partir dos dados coletados pelo equipamento.

Dessa maneira, por meio do dashboard, é possível ter uma noção global dos dados considerado mais relevantes, de uma forma mais dinâmica e objetiva.

Para configura-lo e apresentar na tela apenas os gráficos mais importantes para seu projeto, basta clicar no botão configurar, disposto no canto direito da tela, e escolher entre até quatro opções de gráficos diferentes.







Dashboard	Relatórios	Gráficos	Usuários	Ajuste Nível	Logout
Dash 1	Rio Piedade	Gráfico de Nível			
Dash 2	Rio Piedade	Gráfico de Manutenção			
Dash 3	Nenhum	Nenhum			
Dash 4	Nenhum	Nenhum			

Salvar Cancelar

Figura 20: Configuração Dashboard.

## 5.2 Relatório

Nesta aba é possível visualizar um relatório dos dados de forma completa, ou as médias em um determinado período.

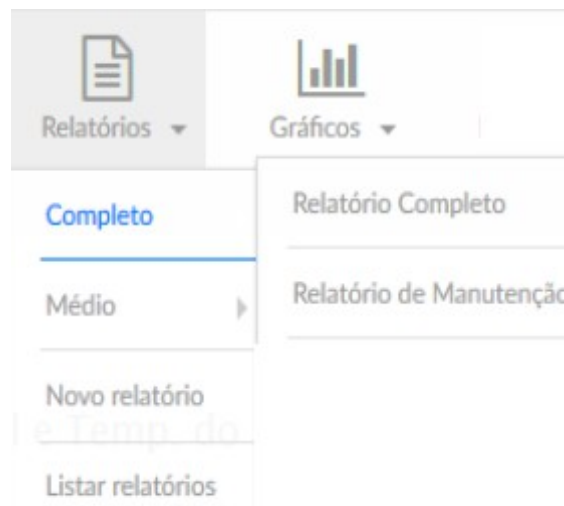






Figura 21: Menu relatório.



Ao selecionar a opção de relatório desejada, os dados apresentados serão do dia atual. Caso necessite a análise de outro período informe a data e hora do início e fim no campo *Período*.

 Período

Início	13/03/2019		Fim	13/03/2019	
Hora início	00:00		Hora fim	23:59	
Info de hora	Período				

*Figura 22: Período de Visualização.*

Após selecionar o período desejado, os dados serão exibidos de forma tabulada, apresentando as médias mínimas e máximas do período selecionado no final dos dados.

 Relatório

 Exportar relatório PDF  Exportar relatório

Data	Nível corrigido (m)	Nível absoluto (mV)	Patm (mbar)
29/07/2021 00:00	0,72	949,30	65,24
29/07/2021 01:00	0,72	949,50	65,24
29/07/2021 03:00	0,70	949,70	65,16
29/07/2021 04:00	0,70	949,60	65,16
29/07/2021 05:00	0,70	949,70	65,16
29/07/2021 08:00	0,69	949,90	65,08
<b>Soma/Média</b>	<b>0,71</b>	<b>949,62</b>	<b>65,17</b>
<b>Mínima</b>	(29/07/2021 08:00) 0,69	(29/07/2021 00:00) 949,30	(29/07/2021 08:00) 65,08
<b>Máxima</b>	(29/07/2021 01:00) 0,72	(29/07/2021 08:00) 949,90	(29/07/2021 01:00) 65,24

*Figura 23: Período de Visualização.*

Além da visualização dos dados no próprio software é possível exportar o relatório em formato PDF e Excel, para isso basta clicar nos botões presente no canto direito superior do relatório.

**Estação Meteorológica APRC - Rio Piedade  
Relatório Completo**

Data	Hora	Nível corrigido	Nível absoluto	Patm
29/07/2021	00:00	0.72	949.30	65.24
29/07/2021	01:00	0.72	949.50	65.24
29/07/2021	03:00	0.70	949.70	65.16
29/07/2021	04:00	0.70	949.60	65.16
29/07/2021	05:00	0.70	949.70	65.16
29/07/2021	08:00	0.69	949.90	65.08
<b>Soma/Média</b>		0.71	949.62	65.17
<b>Mínima</b>		0.69	949.30	65.08
<b>Máxima</b>		0.72	949.90	65.24

Figura 24: Exemplo exportação de relatório em PDF.

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Data</b>	<b>Hora</b>	<b>N_corrige</b>	<b>N_absolu</b>	<b>Patm</b>	
2	28/07/2021	17:00	0,00	35,2	949,4	
3	28/07/2021	18:00	0,20	30,4	949,4	
4	28/07/2021	19:00	0,20	30,4	949,4	
5	28/07/2021	20:00	0,20	30,4	949,4	
6	28/07/2021	21:00	0,20	30,4	949,4	
7	28/07/2021	22:00	0,20	30,4	949,4	
8	28/07/2021	23:00	0,20	30,4	949,4	
9	29/07/2021	00:00	0,20	30,4	949,4	
10	29/07/2021	01:00	0,20	30,4	949,4	
11	29/07/2021	02:00	0,20	30,4	949,4	
12	29/07/2021	03:00	0,20	30,4	949,4	
13	29/07/2021	04:00	0,20	30,4	949,4	
14	29/07/2021	05:00	0,20	30,4	949,4	
15	29/07/2021	06:00	0,20	30,4	949,4	
16	29/07/2021	07:00	0,20	30,4	949,4	
17	29/07/2021	08:00	0,20	30,4	949,4	
18	29/07/2021	09:00	0,20	30,4	949,4	
19	29/07/2021	10:00	0,20	30,4	949,4	
20	29/07/2021	11:00	0,20	30,4	949,4	
21	<b>Soma/Média</b>		3,60	30,4	949,4	
22	<b>Mínima</b>		0,00	30,4	949,4	
23	<b>Máxima</b>		0,20	35,2	949,4	
24						
25						

Figura 25: Exemplo exportação de relatório em Excel.

### 5.3 Gráficos

Nesta aba é possível visualizar gráficos já elaborados em relação a determinados parâmetros da estação ou criar novos gráficos. No item “Gráficos” é possível visualizar e clicar nos sistemas já criados podendo exportar as imagens em PDF, JPEG, PNG e SVG ou até mesmo realizar a impressão direta do sistema.

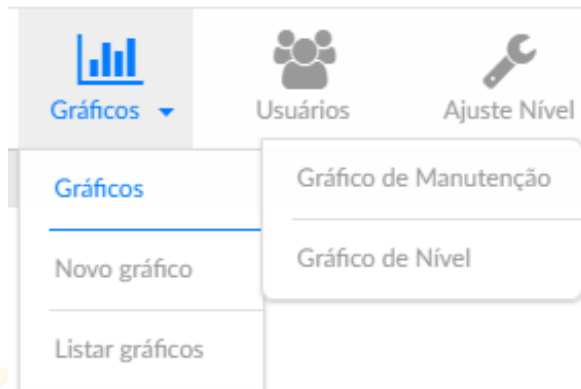


Figura 26: Menu gráficos.

[Gráfico de Manutenção - Diário](#)

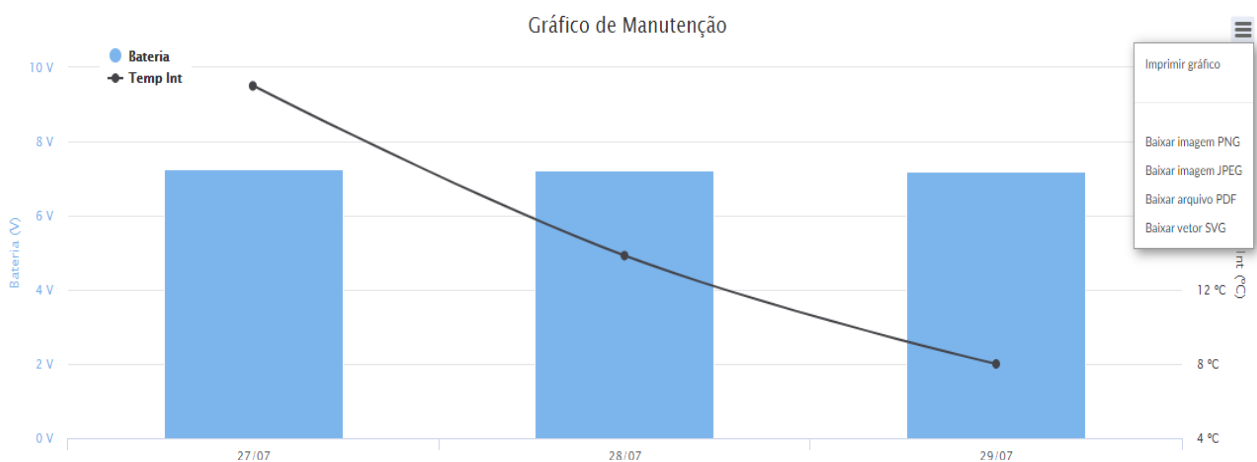


Figura 27: Visualização de gráficos.

Caso seja necessário elaborar um novo gráfico clique na opção do menu “Novo gráfico” e realize o cadastro de um novo sistema.

### Cadastrar gráfico ?

+ Cadastrar gráfico

Nome

Estação

Formato

Global

Figura 28: Cadastrar novo gráfico.

Durante o cadastro insira o novo gráfico a ser criado, a estação que se refere (em casos onde o cliente possui mais de uma estação), o formato (Gráfico de Barra, Barras e Linhas ou somente Múltiplas Linhas) e se a visualização será Global ou não (“sim” se todos os usuários podem visualizar, ou “não” onde apenas o seu usuário pode observar o novo gráfico cadastrado). Após salvar o cadastro, clique no botão “Listar gráficos”

### Listar gráficos Rio Piedade ?

[+ Novo gráfico](#)

Mostrar  registros Buscar:

Nome	Estação	Formato	Global	Ação
Gráfico de Manutenção	Rio Piedade	Barra e linha	Sim	<a href="#">🗑️</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">Campos</a>
Gráfico de Nível	Rio Piedade	Barra	Sim	<a href="#">🗑️</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">Campos</a>
nível absoluto	Rio Piedade	Barra	Sim	<a href="#">🗑️</a> <a href="#">✎</a> <a href="#">Campos</a>

Mostrando de 1 até 3 de 3 registros

[Primeiro](#) [Anterior](#) [1](#) [Seguinte](#) [Último](#)

Figura 29: Listar gráficos.

Verifique o gráfico criado e caso necessário edite os campos a serem visualizados por ele clicando no ícone editar .✎ Para apagar basta clicar na lixeira 🗑.

## 5.4 Usuários

Nesta aba é possível lista os usuários que são permitidos ter acesso ao sistema, assim como editar seus contato, exclui-los e cadastrar novos.

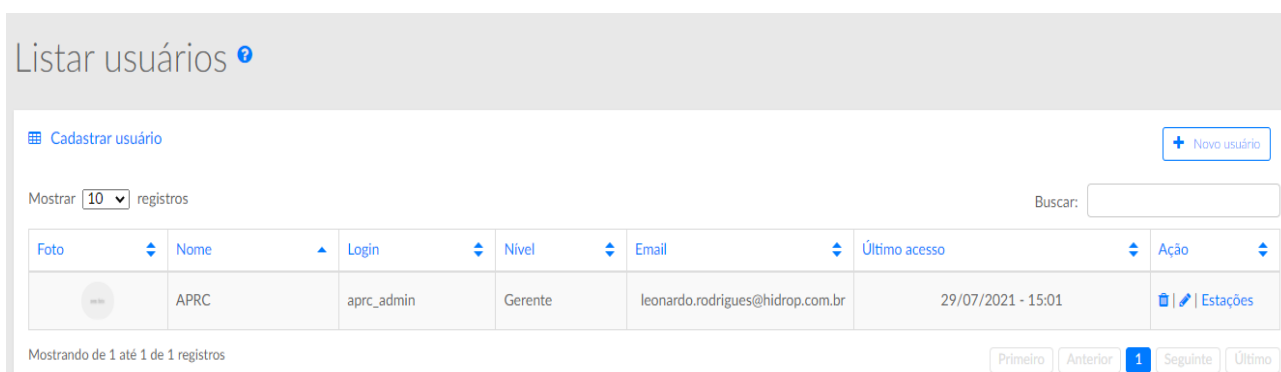



Foto	Nome	Login	Nível	Email	Último acesso	Ação
	APRC	aprc_admin	Gerente	leonardo.rodrigues@hidrop.com.br	29/07/2021 - 15:01	🗑   ✎   Estações

Figura 30: Menu Usuários.

Ao clicar no botão “Novo Usuário” é possível cadastrar novos. Para realizar o cadastro basta selecionar o nível de acesso, Gerente (permite controle total do software criando novos gráficos e relatórios) e Usuário (permite apenas visualizar informações já cadastradas). Após selecionar o nível de acesso insira o nome, crie o login, senha e adicione nº de telefone ou foto como opcional, salvando o cadastro ao final da página.

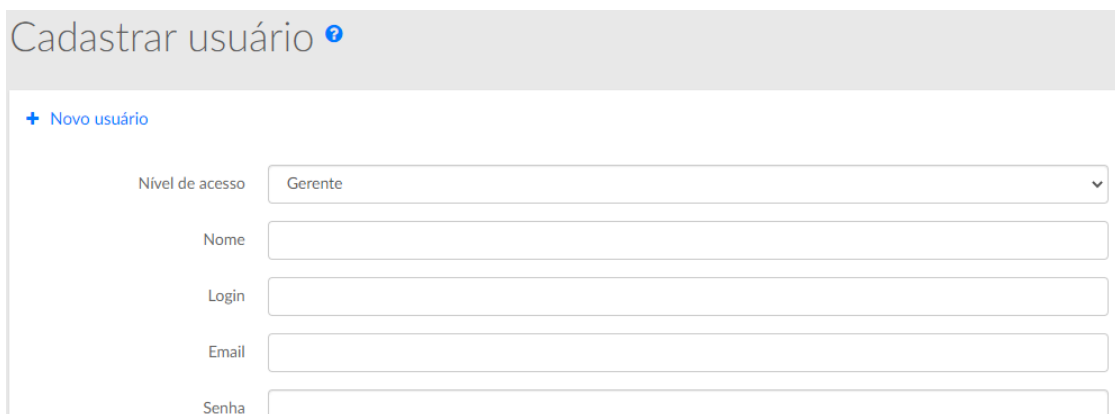


Figura 31: Cadastro de novos usuários.

## 5.5 Ajuste de Nível

Nesta aba é possível ajustar o nível enviado segundo a régua do local, ou realizar qualquer tipo de compensação acrescentando um valor padrão.



Figura 32: Menu ajuste de nível.

Ao adicionar um valor em metros e salvar, o software salva este valor como dado padrão e fixa uma constante, ou seja, o próxima dado enviado será apresentado como o valor inserido no software mostrando a constante (diferença) entre o nível medido pelo sensor e o inserido pelo usuário. Essa constante irá ser adicionada ou subtraída nos demais dados enviados pelo equipamento, mostrando as mudanças de nível.

## 6. Manutenção

### 6.1 Alimentação

Realize uma limpeza anualmente ou a cada 6 meses no vidro do painel solar evitando que a sujeira diminua a eficiência de energia.

**Obs: Não use objetos metálicos ou produtos abrasivos para remover a sujeira. Riscar o vidro de um painel solar pode afetar seu desempenho e a segurança dele. O ideal é sempre usar apenas água.**

## 6.2 Acessórios

Mantenha o local da caixa limpo e seco, verifique sua vedação.

Confira a integridade dos cabos e conectores, bem como a presença de oxidação ou sujeira excessiva no equipamento.

## 6.3 Sistema de Comunicação

A partir do momento em que a estação está conectada a bateria, o equipamento já começa a armazenar os dados.

Não é necessário fazer nenhum tipo de manutenção na AgLogger. No entanto caso possua algum problema no armazenamento ou na coleta dos dados consulte a Ag Solve.



Diante de maiores dúvidas, sugestões, críticas ou detalhes do produto, contate a Ag Solve através dos seguintes endereços:

**Atendimento ao cliente**

Rua Oswaldo Cruz, 764 - Indaiatuba – SP

CEP 13334-010

Fone: (19) 3318-3510 / 3825-1991

Whatsapp: (19) 99168-6639

**Nossos E-mails**

Informações: [agsolve@agsolve.com.br](mailto:agsolve@agsolve.com.br)

Financeiro: [atendimento@agsolve.com.br](mailto:atendimento@agsolve.com.br)

Vendas: [vendas@agsolve.com.br](mailto:vendas@agsolve.com.br)

Suporte técnico: [sac@agsolve.com.br](mailto:sac@agsolve.com.br)