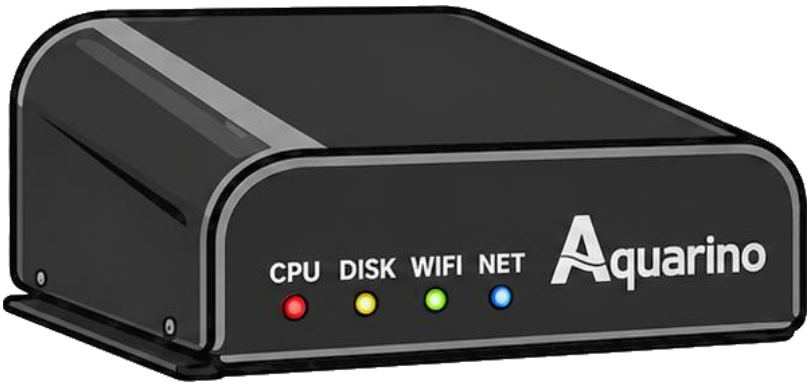
AQUARINO
CONTROLLER

MANUAL DO USUÁRIO



Central de automação e monitoramento
para aquários, tanques e lagos

Sumário

Prefácio
Como usar este manual

PARTE I Conheça o seu Aquarino Controller
1 O que é o Aquarino Controller
2 Conteúdo da caixa e componentes
3 Como o Controller decide

PARTE II Instalação
4 Onde e como instalar
5 Powerbar: as tomadas do seu aquário
6 Sensores de temperatura, vazão, vazamento e nível
7 Módulos de medição e Failover

PARTE III Primeiro acesso
8 Conectando à sua rede Wi-Fi
9 Local Manager, aplicativo e a barra de status

PARTE IV Conhecendo as telas
10 Tela Principal
11 Tomadas
12 Sensores e alertas
13 Alimentação
14 Dosadoras
15 Regras de automação
16 Gráficos
17 Logs
18 Custom. — preferências
19 Sistema e Status do Sistema

PARTE V Calibração
20 Calibrando os sensores
21 Calibrando as dosadoras

PARTE VI Recursos avançados
22 Alertas e notificações
23 Failover: energia sob controle
24 Integração com o ecossistema Aquarino
25 Atualização de software

PARTE VII **Manutenção e suporte**

26 Resolução de problemas
27 Perguntas frequentes
28 Especificações
29 Suporte e garantia

Prefácio

Como todo aquarista, busquei o que é melhor para minha fauna e flora; foram muitos equipamentos, produtos e estudos.

Após comprar diversos equipamentos para monitorar, controlar e me ajudar a cuidar do meu aquário, percebi que nenhum deles atendia perfeitamente às minhas necessidades. Havia dificuldade de configuração, custos elevados e muitas limitações.

Decidi, então, utilizar meus conhecimentos em tecnologia e recursos pessoais para oferecer uma nova opção para o nosso hobby. Foi nesse momento que nasceu o Aquarino.

Estou muito orgulhoso do que construímos. Muitos aquaristas participaram ativamente, dando sugestões. Só chegamos a este resultado porque vocês acreditaram no projeto.

O que desejamos manter como essência do Aquarino é o contato direto com os aquaristas, suporte e atendimento próximos, além de agilidade na implementação de novas funcionalidades e produtos.

Faça parte das nossas redes para tirar suas dúvidas, enviar suas sugestões e bater papo sobre aquarismo:

- WhatsApp: https://chat.whatsapp.com/EYli2MHXF2X1ZhNAkQOO7w
- Facebook: https://www.facebook.com/AquarinoController
- YouTube: https://www.youtube.com/c/aquarino

O Aquarino depende de todos nós para que possamos avançar e criar uma referência de usabilidade, recursos e atendimento para o aquarismo mundial.

Obrigado! Vamos retribuir sua confiança, e levar nosso hobby para um novo nível!

Laercio M F Junior

Fundador e Diretor de Inovação da Aquarino

Como usar este manual

Este manual foi escrito para ser lido na ordem na primeira vez e consultado por assunto depois. Se o seu Aquarino Controller acabou de chegar, siga as Partes II e III na sequência — em menos de uma hora ele estará conectado e controlando as primeiras tomadas.

Ao longo do texto você encontra cinco tipos de destaque:

> **ENTENDA**
> Explica o motivo por trás de uma recomendação. Ler é opcional, mas ajuda a tomar decisões melhores no dia a dia.

> **DICA**
> Sugestão prática que economiza tempo ou melhora o resultado.

> **ATENÇÃO**
> Situação que pode prejudicar o equipamento ou o seu aquário. Vale a pena ler.

> **IMPORTANTE**
> Informação que, ignorada, pode causar prejuízo real — leia sempre.

> **EXEMPLO**
> Um caso concreto com números, para fixar o conceito.

As imagens das telas foram capturadas do **Local Manager** — a interface que o próprio equipamento serve na sua rede — em um celular, que é como a maioria dos aquaristas usa o Aquarino no dia a dia. As mesmas telas existem no aplicativo Aquarino.

> **ENTENDA**
> **As telas deste manual**
> O Aquarino Controller recebe atualizações com frequência, e o manual acompanha cada uma delas. Pequenas diferenças visuais entre as imagens e a sua tela são esperadas e não indicam problema.

PARTE I

Conheça o seu Aquarino Controller

O que a central faz, o que há na caixa e como ela toma decisões.

1 O que é o Aquarino Controller
2 Conteúdo da caixa e componentes
3 Como o Controller decide

CAPÍTULO 1

O que é o Aquarino Controller

O **Aquarino Controller** é uma central de automação e monitoramento para aquários, tanques e lagos. Ele reúne, em um só equipamento, a leitura dos seus sensores, o controle das tomadas, as bombas dosadoras, o alimentador automático e as regras que amarram tudo isso — com acesso pela sua rede Wi-Fi e pela internet.

Projetado com a colaboração de diversos aquaristas e especialistas, o Controller foi pensado para crescer com o seu sistema: você começa com a central, o sensor de temperatura e a régua de tomadas que acompanham o produto, e vai acrescentando sensores e módulos conforme a necessidade.

1.1 O que ele faz

- **Lê sensores** — até 3 de temperatura, 2 de vazão, 2 de vazamento, 4 de nível, além dos módulos de pH, ORP, condutividade (salinidade), TDS, oxigênio e alcalinidade.
- **Controla até 16 tomadas**, por meio de uma ou duas Powerbar V8, com modos de acionamento por agenda, temporizador, ciclo e failover.
- **Comanda até 6 bombas dosadoras** 12 V, com agendamento, controle de reservatório e calibração de precisão.
- **Cuida da alimentação**: aciona o alimentador automático e desliga as bombas que você escolher durante o período de alimentação.
- **Automatiza com regras**: até 24 regras do tipo "se o sensor passar de tanto, ligue isto e desligue aquilo".
- **Protege contra falta de energia**, com o módulo Failover: detecta a queda, desliga o que não é essencial e preserva o seu no-break.
- **Avisa** por e-mail — e por push ou Telegram, pelo aplicativo Aquarino — quando algo sai do esperado.
- **Registra tudo**: logs de eventos e gráficos hora a hora de cada sensor.

1.2 O que ele não faz

Ser claro sobre os limites do equipamento faz parte de usá-lo bem.

- Ele **não mede o que não tem sensor**. Parâmetros sem módulo instalado podem ser informados manualmente (Capítulo 12), mas quem mede é você.
- Ele **não substitui o seu julgamento**. As regras executam exatamente o que você configurou — nem mais, nem menos. Comece simples e evolua.

- Ele **não é um no-break**. O módulo Failover gerencia a energia da bateria que você já tem; quem sustenta o aquário na queda é o seu no-break.
- Ele **não dispensa boas práticas elétricas**. Disjuntores, DR e aterramento continuam sendo obrigação da instalação do aquário.

1.3 Local Manager e Cloud: dois caminhos, o mesmo equipamento

Você acessa o Aquarino Controller de duas formas, e as telas são as mesmas nas duas:

Acesso	Quando usar
Local Manager — pelo endereço IP do equipamento, em qualquer navegador da sua rede	No dia a dia, em casa. Funciona **sem internet** e é ideal para deixar aberto num tablet ao lado do aquário
Aplicativo Aquarino — no celular, de qualquer lugar	Fora de casa, e para recursos de conta: compartilhamento de acesso, notificações push e Telegram, vários equipamentos numa lista só

> ENTENDA
> Algumas ações críticas — configurar Wi-Fi, calibrar sensores, desligar, redefinir rede e reset de fábrica — só funcionam com você **na mesma rede** do equipamento. É uma proteção deliberada: ninguém desliga o seu aquário à distância.

CAPÍTULO 2

Conteúdo da caixa e componentes

2.1 O que vem na caixa

- Central Aquarino Controller;
- Fonte bivolt 12 V / 5 A;
- Powerbar V8 com cabo de rede CAT5E blindado de 2 metros;
- Sensor de temperatura PRO com cabo de 2 metros.



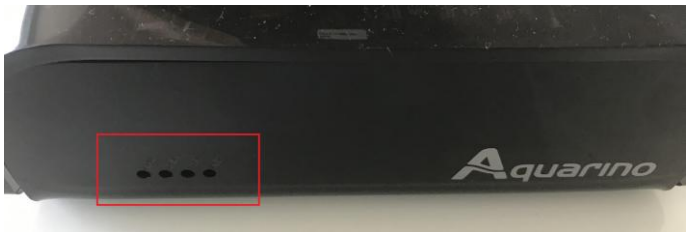
O kit Aquarino: a central de controle e a Powerbar V8, com o sensor de temperatura PRO.

2.2 Painel de LEDs

Quatro luzes na frente da central contam o estado do equipamento sem que você precise abrir tela nenhuma:

LED	Comportamento
CPU (vermelho)	Pisca continuamente — é o sinal de que o processador está vivo. Se parar de piscar, o equipamento travou
DISK (amarelo)	Acende durante leitura e gravação dos arquivos de configuração e histórico
WIFI (verde)	**Aceso fixo**: conectado à sua rede. **Piscando**: em modo de configuração, criando a rede própria (Capítulo 8). **Apagado**: perdeu a rede — o equipamento tenta reconectar a cada 1 minuto

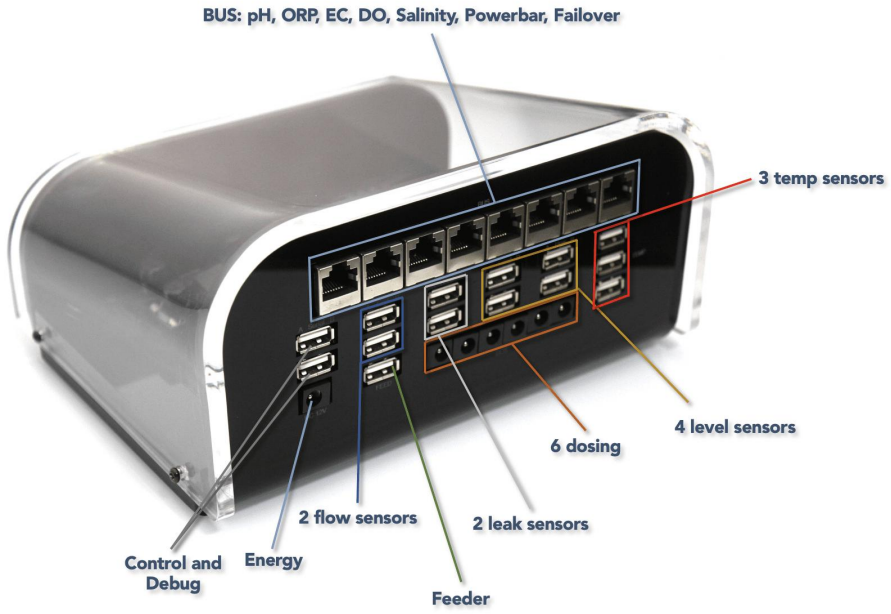
LED	Comportamento
NET (azul)	Aceso quando há acesso à internet. Apagado, o equipamento continua funcionando na rede local, mas não envia e-mails nem aparece no aplicativo fora de casa



O painel de LEDs: CPU, DISK, WIFI e NET.

2.3 Conectores e portas

Todas as portas da central são identificadas pelo nome, e cada uma tem função exclusiva:



O painel traseiro concentra todas as conexões da central.

Porta	Quantidade	Para que serve
TEMP	3	Sensores de temperatura
FLOW	2	Sensores de vazão / fluxo de água
LEAK	2	Sensores de detecção de vazamento
LEVEL	4	Sensores de nível

Porta	Quantidade	Para que serve
FEED	1	Alimentador automático de peixes
BUS	8	Módulos Aquarino: Powerbar, Failover e módulos de medição (pH, ORP, EC, TDS, O2)
DOS (P4)	6	Bombas dosadoras 12 V
DC 12V	1	Fonte de alimentação que acompanha o produto

> ATENÇÃO
>
> **As portas BUS não são portas de rede**
>
> Apesar do conector ser o mesmo de um cabo de rede, as portas **BUS** servem apenas para os módulos Aquarino. Nunca conecte ali um cabo vindo do seu roteador ou switch.

2.4 Fixação

O Aquarino foi desenhado para ficar à vista, não escondido dentro do móvel. Ele acompanha pezinhos de silicone para uso na horizontal, sobre qualquer superfície plana, e furação na parte inferior para fixação na vertical.



Horizontal sobre os pés de silicone, ou vertical pela furação inferior.

CAPÍTULO 3

Como o Controller decide

Antes de entrar nas telas, vale entender a lógica que governa o equipamento. Cinco minutos neste capítulo evitam a maioria das confusões de quem está começando.

3.1 Automático × Manual

O sistema trabalha em um de dois modos:

Modo	O que significa
Automático	O estado normal. Agendas, temporizadores, ciclos e regras de automação mandam nas tomadas e dosadoras
Manual	Você assumiu o controle: ao ligar ou desligar uma tomada com a mão, o sistema **congela** o estado das tomadas e **suspende todas as regras** até você devolver o controle ao automático

O modo manual existe para manutenção: sifonar, limpar o skimmer, trocar água. Você desliga o que precisa, faz o serviço, e volta para o automático.

> DICA
>
> **Configure o retorno automático**
>
> Esquecer o sistema em modo manual é o erro mais comum — e o aquário fica sem as regras enquanto isso. Em **Sistema → Tempo Limite em modo manual** você define um prazo (até 240 minutos) para o equipamento voltar sozinho ao automático. De fábrica o valor é 0, ou seja, sem retorno automático.

3.2 A ordem de precedência

Quando mais de uma coisa quer comandar a mesma tomada, vence quem está mais alto nesta lista:

1. **Manual** — o seu comando direto está acima de tudo.
2. **Alimentação** — durante o período de alimentação, as tomadas marcadas para desligar ficam desligadas, não importa o que digam as regras.
3. **Failover** — na falta de energia, as tomadas sem permissão de bateria são desligadas.
4. **Atraso (delay)** — uma tomada em contagem de atraso espera a contagem terminar.
5. **Regras de automação** — na ordem em que aparecem na tela Regras.

6 **Modo da tomada** — agenda, temporizador, ciclo, sempre ligada ou sempre desligada.

> EXEMPLO
> A tomada do skimmer está em **Sempre Ligada**. Você aciona a alimentação, e ela está marcada para desligar durante a alimentação: a tomada desliga. Terminado o período, volta a valer o "Sempre Ligada" — sem que você precise fazer nada.

3.3 Emergência

O botão vermelho no canto superior direito de todas as telas é a **Parada de Emergência**: desliga todas as tomadas, interrompe qualquer dosagem em andamento, cancela o alimentador e coloca o sistema em modo manual — imediatamente, sem pergunta de confirmação.

> ATENÇÃO
> Depois de uma emergência, nada religa sozinho: as tomadas ficam em manual, desligadas. Resolvida a situação, vá à tela **Tomadas** e toque em **AUTOMÁTICO** para devolver o controle ao sistema.

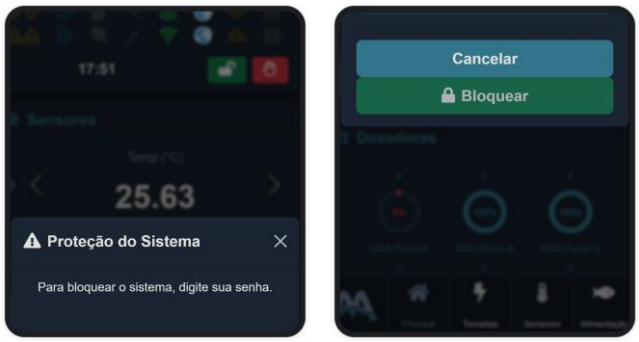
3.4 Modo protegido

O cadeado na barra superior bloqueia o sistema contra alterações acidentais — ou curiosas. Com o cadeado fechado, o equipamento ignora qualquer comando: tomadas, dosadoras, configurações. A única ação aceita é destravar, com a senha.

7 Toque no **cadeado aberto** (verde) na barra de status.

8 Digite a senha do equipamento — de fábrica, `aquarino` — e toque em **Bloquear**.

9 O cadeado fica **vermelho e fechado**: o sistema está protegido. Para liberar, toque nele de novo e digite a senha.



O modo protegido pede a senha para bloquear — e para desbloquear.

DICA

Troque a senha padrão em **Sistema → Senha do dispositivo** (até 10 caracteres). É a mesma senha do cadeado. E não a esqueça: ela também protege ações administrativas do equipamento.

PARTE II

Instalação

O lugar certo, a energia sob controle e cada sensor na sua porta.

4 Onde e como instalar

5 Powerbar: as tomadas do seu aquário

6 Sensores de temperatura, vazão, vazamento e nível

7 Módulos de medição e Failover

CAPÍTULO 4

Onde e como instalar

Coloque a central sobre uma superfície plana, seca e de fácil acesso, em área destinada a equipamentos eletroeletrônicos. Diferente dos equipamentos que vivem escondidos no móvel, o Aquarino foi desenhado para ficar à vista — mas alguns cuidados continuam valendo:

Evite	Por quê
Locais sujeitos a respingos ou sobre a lâmina d'água	É um equipamento eletrônico; umidade constante reduz a vida útil
Passar cabos de sensores junto com cabos de energia	Interferência elétrica degrada as leituras, principalmente de temperatura e das sondas
Esticar cabos de comunicação além de 5 metros	Powerbar, Failover e extensores de sensores têm limite de 5 metros para comunicação confiável

10 Posicione a central — horizontal sobre os pés de silicone, ou vertical pela furação inferior.

11 Conecte a fonte 12 V na porta **DC 12V** e na tomada.

12 Aguarde alguns segundos: o equipamento emite um **beep** e o LED verde de Wi-Fi começa a **piscar**, indicando que está pronto para ser configurado (Capítulo 8).

> DICA
> Deixe a instalação física completa — Powerbar, sensores, dosadoras — antes de partir para a configuração de rede. Assim, no primeiro acesso, as telas já mostram o seu aquário de verdade.

CAPÍTULO 5

Powerbar: as tomadas do seu aquário

A **Powerbar V8** é a régua de distribuição e controle de energia do Aquarino: oito tomadas comandadas individualmente pela central. O Controller aceita **duas** Powerbar, totalizando **16 tomadas**.



A Powerbar V8: oito tomadas controladas individualmente.

5.1 Instalando

13. Desligue o seu Aquarino da tomada.
14. Na Powerbar, escolha a **chave de endereço**: **A** para as tomadas 1 a 8, **B** para as tomadas 9 a 16.
15. Conecte o cabo de rede fornecido entre a Powerbar e uma porta **BUS** da central.
16. Conecte o cabo de energia da Powerbar à sua rede elétrica (110 V ou 220 V).
17. Ligue o Aquarino novamente.
18. Confirme a detecção em **Sistema → Status do Sistema**, no bloco **Barras de Tomadas**.

Característica	Valor
Tomadas por Powerbar	8
Powerbar por central	2 (chaves A e B)
Alimentação	110 V ou 220 V
Carga máxima por Powerbar	10 A

Característica	Valor
Cabo de comunicação	2 m incluso; máximo de 5 m
Fixação	Horizontal ou vertical, com furação própria

ATENÇÃO

Respeite os limites de carga

Some o consumo do que vai ligado em cada Powerbar e mantenha folga em relação aos **10 A** por régua. Aquecedores e chillers são os maiores consumidores — na dúvida, distribua-os entre as duas réguas.

ENTENDA

Duas Powerbar com a mesma chave

Se as duas réguas estiverem na mesma posição da chave (A e A, por exemplo), as duas respondem pelos mesmos comandos e o sistema não consegue distingui-las. Cada Powerbar precisa de uma letra diferente.

CAPÍTULO 6

Sensores de temperatura, vazão, vazamento e nível

Os sensores deste capítulo conectam nas portas USB identificadas da central. A instalação segue sempre o mesmo ritual — desligue, conecte, ligue, confira — e por isso vem resumida uma única vez:

> IMPORTANTE
>
> **O ritual de instalação de qualquer sensor**
>
> 1. **Desligue** o seu Aquarino da tomada.
> 2. **Conecte** o sensor na porta correta.
> 3. **Ligue** o equipamento novamente.
> 4. Abra a tela **Sensores** e **confira a leitura**.
>
> Conectar sensores com o equipamento ligado pode danificar o sensor ou a central.

6.1 Temperatura (portas TEMP)

Monitorar a temperatura é a necessidade mais básica de qualquer aquário, e o kit já vem com um sensor de categoria **A**. As três portas TEMP aceitam sensores das categorias A, B e C:

- Sensores da **mesma categoria** são automaticamente promediados — útil em aquários grandes, para ler a temperatura em mais de um ponto e trabalhar com a média.
- Sensores de **categorias diferentes** aparecem como leituras independentes (Temp A, Temp B, Temp C) — por exemplo: aquário, sump e ambiente.



O sensor de temperatura PRO que acompanha o produto.

Característica	Valor
Precisão	12 bits — 0,0625 °C
Atualização	A cada 60 segundos
Categorias	A, B e C

> **DICA**
> Evite passar o cabo do sensor de temperatura junto aos cabos de energia dos demais equipamentos — interferência elétrica é a causa mais comum de leitura oscilando.

6.2 Vazão / fluxo (portas FLOW A e B)

Sensores de vazão medem o fluxo na tubulação: a vazão real do recalque, o fluxo ideal do chiller ou do filtro UV. Use o modelo adequado ao diâmetro da sua tubulação:

Modelo	Vazão máxima
DN15	30 L/min — 1.800 L/h
DN20	60 L/min — 3.600 L/h
DN25	120 L/min — 7.200 L/h
DN32	120 L/min — 7.200 L/h
DN40	200 L/min — 12.000 L/h



Sensor de vazão, instalado em linha com a tubulação.

Depois de conectar, configure o modelo em **Sistema → Calibração → Flow** (Capítulo 20) e confira a leitura na tela Sensores.

6.3 Detecção de vazamento (portas LEAK A e B)

O pesadelo de todo aquarista é um vazamento silencioso. As duas portas LEAK permitem monitorar dois pontos distintos — por exemplo, o piso do móvel e a área do sump.



O sensor de vazamento fica rente ao piso, com a face metálica para baixo.

- Instale com a **face metálica para baixo**, rente ao piso.
- Escolha o ponto considerando o **caimento do piso** — a água escorre para lá.

- Para testar, toque a parte metálica com a ponta do dedo molhada e confira o alerta na tela Sensores.

6.4 Nível magnético MAG (portas LEVEL A e B)

O sensor de nível MAG detecta a água **através do vidro**, sem contato com ela — ideal para monitorar o nível do overflow ou do reservatório de reposição sem nada dentro d'água.



O sensor MAG cola do lado de fora do vidro.

- Indicado para vidros de até **5 mm** (ajustável até 10 mm).
- Cabo de 40 cm — use o extensor USB, com máximo de 5 metros.
- Conecte nas portas **LEVEL A** ou **LEVEL B**.

> DICA
> **Ajuste de sensibilidade**
> Sob a capinha do sensor, onde fica o LED, há um pequeno parafuso de ajuste: **anti-horário** aumenta a sensibilidade (vidros mais grossos), **horário** reduz (vidros mais finos).

6.5 Nível óptico (portas LEVEL C e D)

O sensor óptico é o de precisão: detecta o nível num ponto exato, ideal para o controle de reposição de evaporação no sump ou o reservatório de balling.



O sensor óptico, com suporte magnético incluso.

- Cabo de 3 metros, com suporte magnético incluso.
- Com extensor USB, comprimento máximo total de 5 metros.
- Conecte nas portas **LEVEL C** ou **LEVEL D**.

ENTENDA

Normalmente aberto, normalmente fechado

Todo sensor de nível tem um estado de repouso: **aberto** (sem água) ou **fechado** (com água). Na configuração do sensor (Capítulo 12) você informa qual é o estado esperado no seu uso — e o Aquarino passa a tratar o estado contrário como situação de alerta.

CAPÍTULO 7

Módulos de medição e Failover

7.1 Módulos de medição (portas BUS)

As portas BUS recebem os módulos que ampliam o que o Controller enxerga da água. Cada módulo instalado faz o sensor correspondente "acordar" na tela Sensores — a detecção é automática, na inicialização do equipamento:

Módulo	O que mede	Unidades
pH (A e B)	pH da água — até dois módulos independentes	pH
ORP	Potencial de oxirredução	mV
EC	Condutividade / salinidade	µS/cm, mS/cm, ppt, gravidade específica, kg/m³
TDS	Sólidos totais dissolvidos — ideal para água de osmose	ppm
Oxigênio (SAT/DO)	Saturação de oxigênio dissolvido	% ou mg/L
Aquarino KH	Alcalinidade, medida pelo Aquarino KH integrado (Capítulo 24)	dKH, ppm, mEq/L



Módulo de leitura de pH: a sonda que conecta ao barramento BUS.

19 Desligue o seu Aquarino.

20 Conecte o módulo em qualquer porta **BUS**.

21 Ligue novamente e confira a leitura na tela **Sensores**.

22 Calibre a sonda antes de confiar nas leituras — o Capítulo 20 traz o passo a passo de cada uma.

> ENTENDA
>
> **E se eu não tiver o módulo?**
>
> Sem o módulo de pH, por exemplo, o sensor de pH simplesmente não aparece. Para acompanhar parâmetros que você mede com testes químicos, use os sensores manuais **Custom A** e **Custom B** e o campo **Valor Manual** do sensor de alcalinidade (Capítulo 12) — os valores informados entram nos gráficos e nas regras como qualquer outro sensor.

7.2 Módulo Failover

O Failover é a inteligência para o no-break do seu aquário: monitora tensão, corrente e consumo (kWh), detecta a queda de energia e desliga as tomadas que você marcou como não essenciais — para a bateria durar mais para o que importa.



O módulo Failover, instalado entre a rede elétrica e o no-break.

23 Desligue o seu Aquarino.

24 Conecte o cabo de rede do módulo Failover a uma porta **BUS** da central.

25 Conecte a tomada macho do módulo à rede elétrica.

26 Conecte a tomada fêmea do módulo ao no-break.

27 Ligue a Powerbar e o Aquarino ao no-break.

28 Ligue o Aquarino e calibre a tensão em **Sistema → Calibração** (Capítulo 20).

Característica	Valor
Corrente máxima	25 A
Tensão	Bivolt — detecta 110 V ou 220 V automaticamente
Cabo de comunicação	Máximo de 5 metros
Sensores que habilita	Volts, Amps e Power (consumo em W e kWh)

O comportamento do sistema durante uma queda de energia — e como configurar cada tomada para ela — está no Capítulo 23.

PARTE III

Primeiro acesso

Colocar o equipamento na sua rede e conhecer o caminho até as telas.

8 Conectando à sua rede Wi-Fi

9 Local Manager, aplicativo e a barra de status

CAPÍTULO 8

Conectando à sua rede Wi-Fi

Recém-ligado, o Aquarino Controller ainda não conhece a sua rede. Ele então cria uma **rede Wi-Fi própria**, chamada **Aquarino**, para você entrar e entregar as credenciais. O processo todo leva poucos minutos.

> DICA
> O **aplicativo Aquarino** tem um assistente que cuida dessas etapas sozinho — ele conecta na rede do equipamento, entrega a senha da sua rede e registra o equipamento na sua conta. Se você prefere o caminho guiado, instale o aplicativo e escolha **Adicionar dispositivo**. Os passos abaixo são o caminho manual, pelo navegador.

8.1 Antes de começar

- O equipamento deve estar **ligado**, com o LED verde de Wi-Fi **piscando** — é o sinal de que a rede Aquarino está no ar;
- Tenha em mãos o **nome e a senha da sua rede Wi-Fi**;
- Confirme que a sua rede é de **2,4 GHz** — o equipamento não conecta em redes de 5 GHz;
- Tenha um **e-mail** que você acompanha: ele será o vínculo entre o equipamento e você.

> ATENÇÃO
> **Equipamento que já foi de outra pessoa**
> Se o seu Aquarino foi configurado antes por outro proprietário, a rede criada pode ter outro nome — o antigo dono pode ter personalizado o hostname. Se o LED verde não piscar, o equipamento provavelmente ainda guarda uma rede antiga: use **Sistema → Redefinir Rede**, ou fale com o nosso atendimento.

8.2 Passo a passo

29 No celular ou notebook, abra as configurações de Wi-Fi e conecte na rede **Aquarino**. Ela não tem senha e **não tem internet** — quando o aparelho avisar, escolha permanecer conectado.

30 Abra o navegador e digite o endereço **http://192.168.0.1**. A tela inicial do Local Manager aparece.

31 Abra o menu **Sistema**. No campo **E-mail do Usuário**, informe o seu e-mail e salve. O equipamento será **vinculado a esse e-mail** como proprietário, e é para ele que vão os alertas.

32 No campo **Nome do Dispositivo**, dê um nome ao seu equipamento — até 10 caracteres, sem espaços. Exemplo: `MeuReef`. É o nome que identifica o equipamento no suporte e no aplicativo.

33 Ainda em Sistema, toque em **Configurar Wifi**. Aguarde a varredura, selecione a sua rede na lista, informe a senha e toque em **Salvar**.

34 O equipamento reinicia e entra na sua rede. Ao final, o beep toca e o LED verde fica **aceso direto** — conectado. O LED azul aceso indica que também há internet.

8.3 O e-mail de boas-vindas

Com internet, o equipamento envia ao seu e-mail as instruções de acesso: o endereço do **Local Manager** (o IP dele na sua rede) e o endereço do acesso pela nuvem. Guarde esse e-mail — e se o IP mudar no futuro, um novo aviso chega sozinho.



O e-mail de boas-vindas traz os dois endereços de acesso do seu equipamento.

> **DICA**
> Espere até 5 minutos e confira também a caixa de spam. Sem esse e-mail, você encontra o IP do equipamento na lista de dispositivos do seu roteador, ou pela tela **Sistema** do aplicativo.

8.4 Requisitos da sua rede

Requisito	Detalhe
Somente 2,4 GHz	Se o seu roteador é dual-band, use a banda de 2,4 GHz — em muitos modelos basta criar um nome de rede separado para ela
Nome sem caracteres especiais	Evite espaços e acentos no nome da rede (SSID), conforme a RFC 1738. Se necessário, renomeie a rede no roteador
Sinal razoável no local do equipamento	Redes com sinal muito fraco (abaixo de −75 dBm) não aparecem na lista. Sinal fraco é a causa mais comum de quedas depois da instalação

Requisito	Detalhe
Canal de 20 MHz, modo B/G/N	Roteadores em modo misto de largura de canal (20/40 MHz) podem causar desconexões aleatórias. Fixe 20 MHz se notar quedas

DICA

Fixe o IP do equipamento no roteador

O Aquarino recebe o IP por DHCP, e roteadores podem trocar esse endereço com o tempo. Reserve o IP com base no **endereço MAC** do equipamento (tela Sistema) no seu roteador — assim o endereço do Local Manager nunca muda. Se preferir, o equipamento também aceita IP estático, na própria tela de configuração de Wi-Fi.

IMPORTANTE

O registro precisa acontecer uma vez

Na primeira conexão com internet, o equipamento se registra nos servidores Aquarino — é o que libera a operação e vincula o equipamento ao seu e-mail. Um equipamento novo que nunca teve acesso à internet fica aguardando esse registro. Depois de registrado, ele funciona normalmente mesmo sem internet.

CAPÍTULO 9

Local Manager, aplicativo e a barra de status

9.1 Local Manager

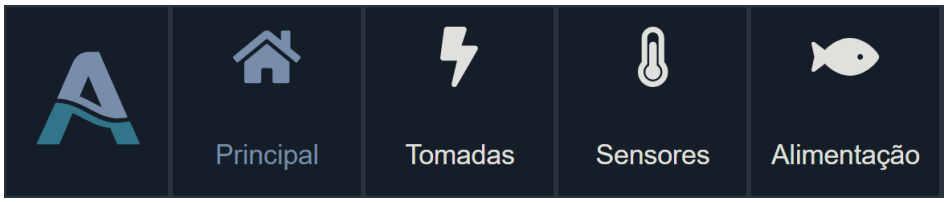
O **Local Manager** é a interface que o próprio equipamento serve na sua rede: digite o IP dele em qualquer navegador — notebook, celular, tablet, qualquer sistema — e pronto. Ele funciona de forma **independente da internet**: se a sua conexão cair, o controle do aquário continua inteiro na rede local.

9.2 Aplicativo Aquarino

O **aplicativo Aquarino**, para Android e iPhone, reúne todos os seus equipamentos numa lista só e alcança o Controller de qualquer lugar, pela nuvem. É por ele que você compartilha o acesso com outras pessoas, recebe notificações push e vincula o Telegram. O manual do aplicativo é um documento próprio — aqui, sempre que um recurso depender dele, o texto avisa.

9.3 O menu

A navegação é a mesma no Local Manager e no aplicativo. São dez áreas:



O menu do Aquarino Controller.

Área	O que você encontra
Principal	Panorama geral: sensores favoritos, alimentação, tomadas e dosadoras (Capítulo 10)
Tomadas	Estado e configuração das 16 tomadas (Capítulo 11)
Sensores	Leituras, favoritos e alertas (Capítulo 12)
Alimentação	O modo alimentação e seus horários (Capítulo 13)
Dosadoras	As 6 bombas dosadoras (Capítulo 14)
Regras	As regras de automação (Capítulo 15)
Logs	O registro de eventos (Capítulo 17)

Área	O que você encontra
Gráficos	O histórico dos sensores (Capítulo 16)
Custom.	Unidades, idioma e preferências (Capítulo 18)
Sistema	Rede, senha, calibração, manutenção (Capítulo 19)

9.4 A barra de status

Presente em todas as telas, a barra de status resume o equipamento num relance: oito ícones de notificação, o relógio, o cadeado do modo protegido e o botão de emergência.

Ícone	Aceso significa	Ao tocar
Alerta	Algum sensor fora dos limites configurados	Abre a tela Sensores
Regras	Regras em conflito entre si (Capítulo 15)	Abre a tela Regras
Alimentação	Período de alimentação em andamento	Abre a tela Alimentação
Dosadora	Dosagem em execução neste momento	Abre a tela Dosadoras
Wi-Fi	Conectado à sua rede	—
Internet	Com acesso à internet e à nuvem	—
Atualização	Nova versão disponível (Capítulo 25)	Abre o diálogo de atualização
Bateria	Falta de energia — Failover ativo (Capítulo 23)	—

No centro fica o **relógio** do sistema — toque nele para acertar data, hora e formato. À direita, o **cadeado** do modo protegido e o botão vermelho de **Parada de Emergência** (Capítulo 3).

No rodapé de todas as telas aparecem as versões de **Firmware** e **Manager** e o nome do seu equipamento.

> ENTENDA
> As telas se atualizam sozinhas a cada 30 segundos. Enquanto você edita algo ou mantém um diálogo aberto, a atualização pausa — nada sobrescreve o que você está digitando.

PARTE IV

Conhecendo as telas

Cada tela do Aquarino Controller, campo a campo.

10 Tela Principal

11 Tomadas

12 Sensores e alertas

13 Alimentação

14 Dosadoras

15 Regras de automação

16 Gráficos

17 Logs

18 Custom. — preferências

19 Sistema e Status do Sistema

CAPÍTULO 10

Tela Principal

A tela Principal existe para responder, em três segundos, à pergunta de toda manhã: **está tudo bem com o meu aquário?**



A tela Principal: sensores favoritos, alimentação, dosadoras e tomadas.

10.1 Sensores

O bloco Sensores é um carrossel com os sensores que você marcou como **favoritos** na tela Sensores (Capítulo 12). Um sensor por vez, trocando a cada 10 segundos — ou pelas setas laterais. O valor aparece em **vermelho** quando o sensor está fora dos limites de alerta.

> DICA
> Favorite só o que você quer ver de relance — temperatura, salinidade, pH. O carrossel também define o que o **Aquarino Display** mostra, se você tiver um (Capítulo 24).

10.2 Alimentação

Mostra o modo atual (**Manual** ou **Auto**), a data da última alimentação e o botão **Alimentar**, que dispara uma alimentação imediata. Durante o período de alimentação, o botão vira **Interromper**, para encerrar antes da hora.

10.3 Dosadoras

Um anel de progresso por dosadora, com o percentual restante do reservatório no centro e a quantidade de doses (ou dias) restantes acima. O anel fica **vermelho** quando o reservatório cruza o limite de "reservatório baixo" configurado na tela Custom.

10.4 Tomadas

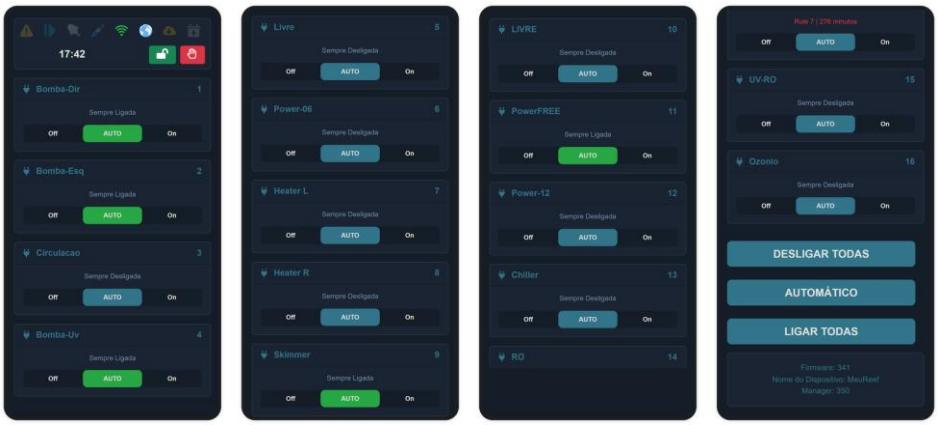
Um botão por tomada, com o nome que você deu a ela: **verde** quando ligada, azul quando desligada. Tocar num botão liga ou desliga a tomada na hora — e coloca o sistema em **modo manual** (Capítulo 3).

> **ATENÇÃO**
> O toque na tela Principal age imediatamente, sem pergunta de confirmação. Lembre-se: mexeu numa tomada com a mão, as regras ficam suspensas até o sistema voltar ao automático.

CAPÍTULO 11

Tomadas

A tela Tomadas é o painel elétrico do seu aquário: cada tomada com nome, modo de operação e uma chave de três posições.



A tela Tomadas: cada card traz nome, modo atual e a chave Off / AUTO / On.

11.1 A chave de três posições

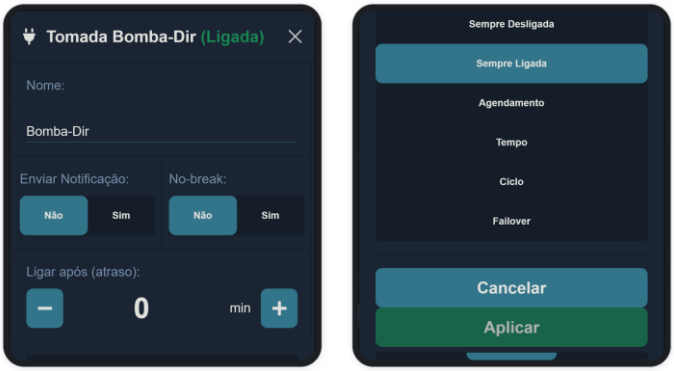
Posição	O que faz
Off	Desliga a tomada manualmente — e coloca o sistema em modo manual
AUTO	Devolve a tomada ao controle automático: agendas, ciclos e regras voltam a valer
On	Liga a tomada manualmente — e coloca o sistema em modo manual

A chave fica **verde** sempre que a tomada está energizada — ligada por você ou pelo automático. Abaixo do nome, o texto de estado diz quem está no comando: o modo configurado, `Regra N` quando uma regra assumiu, `Alimentando` durante a alimentação, ou a contagem regressiva de um atraso.

Os três botões grandes no fim da tela agem sobre todas as tomadas de uma vez: **DESLIGAR TODAS**, **AUTOMÁTICO** e **LIGAR TODAS**.

11.2 Configurando uma tomada

Toque no **nome** de qualquer tomada para abrir as configurações:



A configuração da tomada: nome, notificação, no-break, atraso e modo de operação.

Campo	O que faz
Nome	Até 10 caracteres, sem acentos. Dê nomes que você reconheça no susto: `Skimmer`, `Heater-L`, `Chiller`
Enviar Notificação	Avisa você a cada acionamento desta tomada. Útil para equipamentos críticos; ruidoso para os demais
No-break	Esta tomada pode continuar ligada durante uma falta de energia? Exige o módulo Failover (Capítulo 23)
Ligar após (atraso)	Atraso, em minutos, aplicado aos acionamentos automáticos — até 1440 min. Clássico para o skimmer não transbordar depois de uma queda de energia

11.3 Os modos de operação

Modo	Comportamento
Sempre Desligada	Fica desligada, exceto se uma regra de automação ligar. É o modo certo para chiller e aquecedor controlados por regra
Sempre Ligada	Fica ligada continuamente. O modo certo para bomba de retorno e circuladores
Agendamento	Liga no horário inicial e desliga no horário final, todos os dias. O modo da iluminação
Tempo	Ciclo contínuo: liga por X minutos, desliga por Y minutos (5 a 1440 cada)
Ciclo	O temporizador acima, mas apenas dentro da janela de agendamento. Exemplo: das 14h às 22h, 10 min ligada a cada hora
Failover	Fica desligada e **liga apenas durante uma falta de energia** — por exemplo, um aerador de emergência. Exige o módulo Failover

11.4 Receitas prontas

As combinações abaixo resolvem a maioria dos equipamentos de um aquário:

Equipamento	Modo	Desliga na alimentação?	No-break?
Bomba de retorno	Sempre Ligada	Sim	**Sim**
Skimmer	Sempre Ligada	Sim	Não
Aquecedor / Chiller	Sempre Desligada + regra de temperatura (Capítulo 15)	Sim	Não
Iluminação	Agendamento (ex.: 14h às 22h)	Não	Não
Wavemaker	Tempo ou Ciclo (ex.: 10 min ligada, 50 desligada)	Sim	Não
Aerador de emergência	Failover	Não	**Sim**
Reator de UV	Agendamento	Não	Não

ENTENDA

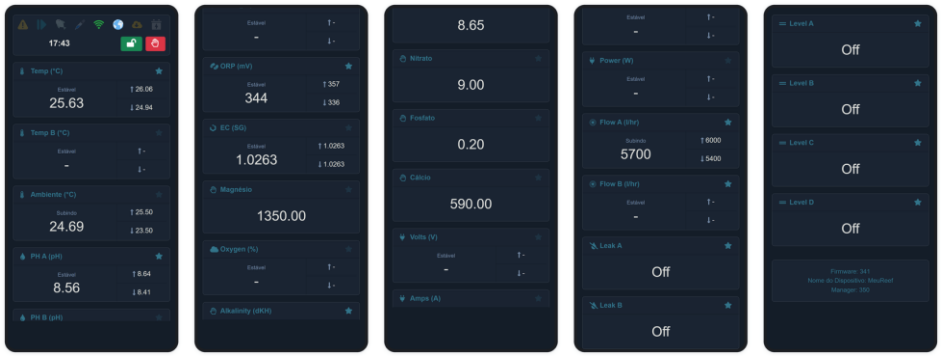
Por que o aquecedor fica em "Sempre Desligada"

Parece contraintuitivo, mas é o desenho certo: a tomada fica normalmente desligada e **a regra de automação** liga quando a temperatura cair (Capítulo 15). Se a regra falhar ou for desativada, o aquecedor fica desligado — que é o estado seguro. O mesmo raciocínio vale para o chiller.

CAPÍTULO 12

Sensores e alertas

A tela Sensores mostra tudo o que o equipamento enxerga: um card por sensor, com valor atual, tendência e os extremos registrados.



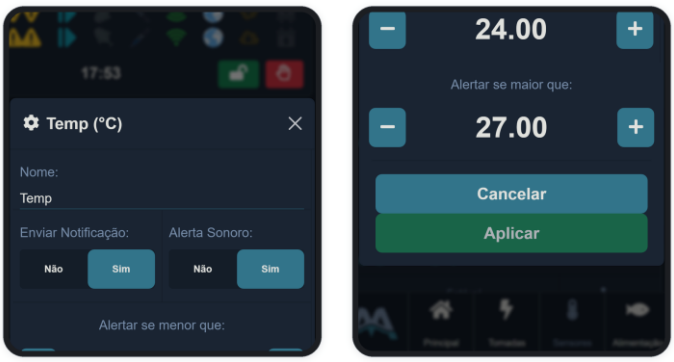
A tela Sensores: valor, tendência, mínimo e máximo de cada sensor.

12.1 O card do sensor

- **Nome e unidade** — o nome é personalizável na configuração do sensor.
- **Estrela de favorito** — favoritos aparecem no carrossel da tela Principal e no Aquarino Display. O toque na estrela vale na hora.
- **Tendência** — Estável, Subindo ou Descendo, comparando com a leitura de alguns minutos atrás.
- **Valor atual** — em vermelho quando fora dos limites de alerta.
- **Máximo e mínimo** — os extremos registrados pelo sistema.

12.2 Configurando alertas

Toque no card de um sensor configurável (os que exibem a engrenagem) para definir nome, notificação e limites:



A configuração do sensor: nome, notificação, alerta sonoro e limites.

Campo	O que faz
Nome	Até 10 caracteres
Enviar Notificação	E-mail quando o sensor sair dos limites — e quando voltar
Alerta Sonoro	O beep do equipamento enquanto o sensor estiver fora da faixa
Alertar se menor que	Limite inferior. Zero desativa este lado do alerta
Alertar se maior que	Limite superior. Zero desativa este lado do alerta

DICA

Limites que geram alertas úteis

Configure os limites **fora** da variação normal do seu aquário — use o mínimo e o máximo que o card do sensor registra como referência. Alerta bom é o que significa problema de verdade: se ele dispara todo dia, você para de ler.

Exemplo: aquário estável entre 25 e 27 °C → alerte abaixo de **24,5** e acima de **27,5**.

ENTENDA

O alerta avisa uma vez

Ao sair da faixa, o equipamento envia **um** e-mail e acende o ícone de alerta; o beep continua enquanto durar a condição. Um novo e-mail só é enviado se o sensor voltar ao normal e sair da faixa de novo — sem spam na sua caixa de entrada.

12.3 Sensores de nível

Sensores de nível não têm limites numéricos — têm estado esperado. Na configuração, escolha:

Opção	Quando usar
Normalmente Aberto	O repouso é sem água no ponto do sensor — ex.: sensor de transbordamento. Molhou, alerta
Normalmente Fechado	O repouso é com água — ex.: nível mínimo do sump. Secou, alerta
Não Relevante	O sensor não deve gerar alertas — apenas leitura

12.4 Valores manuais

Os sensores **Custom A** e **Custom B** — e a **Alcalinidade**, quando não há Aquarino KH integrado — aceitam o campo **Valor Manual**: você faz o seu teste químico e informa o resultado. O valor entra nos gráficos, no carrossel e nas regras como qualquer leitura.

12.5 Sensores calculados

- **CO2** — calculado a partir da alcalinidade e do pH (exige os dois).
- **Power** — consumo em watts, calculado de Volts × Amps do módulo Failover; acumula o consumo em kWh, com contador zerável.

CAPÍTULO 13

Alimentação

O modo alimentação resolve um problema clássico: dar comida com as bombas ligadas é ver a ração sumir no sump. Aqui você define quais tomadas desligam durante a alimentação, por quanto tempo, e em que horários — com ou sem alimentador automático.



A tela Alimentação: modo, duração, tomadas e os quatro horários.

13.1 Os campos

Campo	O que faz
Modo	**Manual**: a alimentação só acontece quando você toca em Alimentar. **Auto**: os horários agendados disparam sozinhos
Enviar Notificação	Avisa no início e no fim de cada alimentação
Duração	Por quantos minutos as tomadas marcadas ficam desligadas — de 1 a 60
Alimentação após (atraso)	Espera, em minutos (0 a 30), entre desligar as tomadas e acionar o alimentador — tempo para a água acalmar antes de a comida cair

13.2 Tomadas com desligamento forçado

Na faixa **Tomadas para forçar o desligamento durante a alimentação**, toque nos botões das tomadas que devem parar — bomba de retorno, skimmer, wavemakers. Botão **vermelho** = desliga durante a alimentação.

13.3 Os quatro horários

No modo Auto, até quatro horários por dia disparam a alimentação. Deixar um horário em **00:00 o desativa** — o rótulo muda para *(Inativo)*. Com os quatro em 00:00, o sistema volta sozinho para o modo Manual.

13.4 Alimentador automático

Se você tem um alimentador eletrônico com botão de acionamento manual, ele pode ser ligado à porta **FEED** — o Aquarino passa a "apertar o botão" por você a cada alimentação, depois do atraso configurado. Consulte o nosso atendimento sobre a adaptação do seu modelo.



Alimentador automático adaptado para a porta FEED do Aquarino.

O rodapé da tela mostra a **contagem de alimentações** realizadas, com botão para zerar.

> EXEMPLO
>
> **Uma configuração típica**
>
> Modo **Auto**, horários **08:00** e **20:00**, duração **10 minutos**, atraso **2 minutos**, desligando retorno, skimmer e wavemakers.
>
> Às 08:00: as três tomadas desligam, o ícone de alimentação acende, e às 08:02 o alimentador dispara. Às 08:10, tudo volta ao estado anterior — registrado no log.

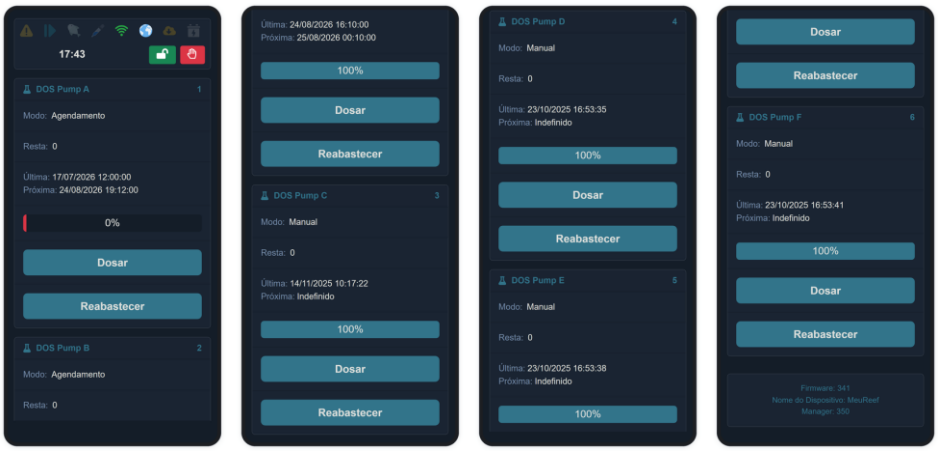
CAPÍTULO 14

Dosadoras

O Aquarino comanda até **6 bombas dosadoras** de 12 V — quaisquer, de qualquer marca, desde que trabalhem em 12 V. Cada uma com seu reservatório, sua agenda e sua calibração.



A bomba dosadora peristáltica Aquarino, ligada a uma das seis portas DOS.



A tela Dosadoras: modo, doses restantes, última e próxima dosagem, e o reservatório.

14.1 O card da dosadora

Item	O que mostra
Modo	Manual, Agendamento, Tempo ou Desativado
Resta	Doses restantes no reservatório — ou em dias, conforme a preferência na tela Custom. Mostra `Auto` quando o reservatório está sem controle (capacidade 0)

Item	O que mostra
Última / Próxima	A dosagem mais recente e a próxima programada
Barra de reservatório	O percentual restante. Fica vermelha abaixo do limite configurado na tela Custom.
Dosar	Dispara uma dose avulsa, fora da agenda
Reabastecer	Informe ao sistema que você completou o reservatório — ele volta a 100%

14.2 Configurando

Toque no nome da dosadora (com ela parada) para abrir a configuração:



A configuração da dosadora: reservatório, quantidade por dose e modo de trabalho.

Campo	O que faz
Nome	Até 10 caracteres — ex.: `Calcio`, `KH`, `Magnesio`
Enviar Notificação	E-mail a cada dosagem desta bomba
Capacidade do Reservatório	O volume do seu frasco, em mL. Com a capacidade preenchida, o sistema desconta cada dose e avisa quando estiver acabando. **Zero** desliga o controle: a bomba dosa sem contabilidade
Quantidade por dose	Quantos mL saem em cada dose — 0,1 a 1000 mL
Modo de trabalho	Manual, Agendamento, Tempo ou Desativado — detalhados abaixo

Modo	Comportamento
Manual	Só dosa quando você toca em Dosar — ou quando uma **regra de automação** manda (Capítulo 15)
Agendamento	Distribui N doses (1 a 24) igualmente entre um horário inicial e um final, nos dias da semana que você escolher
Tempo	Dosa a cada X minutos (5 a 1440), contando a partir da última dose

Modo	Comportamento
Desativado	A dosadora não dosa por nenhum caminho. É o padrão de fábrica

14.3 Verificar programação

No modo Agendamento, o botão **Verificar programação** mostra o plano completo antes de você aplicar: período total, intervalo entre doses, volume total do período e o horário exato de cada dose. Vale o hábito de conferir — é a diferença entre achar e saber.

> EXEMPLO
> Reservatório de **1000 mL**, dose de **1 mL**, agendamento das **00:00 às 23:00** com **24 doses**: uma dose por hora, 24 mL por dia, e o reservatório dura ~41 dias. A tela de verificação mostra exatamente isso, hora a hora.

14.4 As proteções

- No máximo **3 dosadoras** funcionam ao mesmo tempo — as demais aguardam a vez.
- O intervalo mínimo entre doses de uma mesma bomba é de **5 minutos**.
- Uma dosadora **sem calibração não dosa** (Capítulo 21).
- Se o reservatório não tem volume para a dose completa, a dose **não acontece** — e você recebe um aviso por e-mail.
- Quando o nível cruza o limite de reservatório baixo, chega um lembrete para reabastecer.

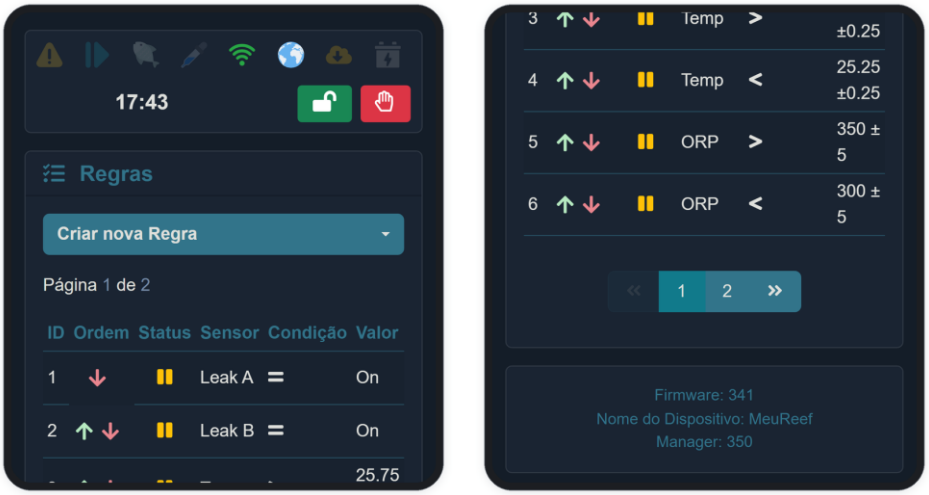
> ATENÇÃO
> **Modo Tempo e elementos relacionados**
> O modo **Tempo** conta a partir da última dosagem — o horário desliza ao longo dos dias. Para elementos que precisam manter proporção entre si (como as partes de um balling), prefira o **Agendamento**, que mantém horários fixos e previsíveis.

> DICA
> Evite mangueiras longas entre a bomba e o aquário: líquidos dosados evaporam na mangueira e criam bolsões de vapor que roubam precisão da dose.

CAPÍTULO 15

Regras de automação

As regras são onde o Controller deixa de ser um painel e vira um automatista: **"se o sensor passar de tanto, ligue isto, desligue aquilo, dose aquilo outro"**. São até 24 regras, avaliadas na ordem em que aparecem na tela.



A tela Regras: status, sensor, condição e a chave de ativação de cada regra.

15.1 Anatomia de uma regra

Toque em **Criar nova Regra**, escolha o sensor, e monte a sentença:



A edição da regra: condição, tolerância e as ações sobre tomadas e dosadoras.

- **Se** — o sensor observado.
- **Comparador** — maior que (>) ou menor que (<). Para sensores liga/desliga (nível, vazamento), a comparação é sempre de igualdade: On ou Off.
- **Valor** — o ponto de disparo.
- **Com tolerância de** — a folga que evita liga-desliga nervoso (detalhada abaixo).
- **Tomadas** — para cada tomada: Ligar, Desligar ou Não fazer nada.

- **Dosadoras** — para cada dosadora: Dosar ou Não fazer nada, com o intervalo mínimo entre doses da regra.

15.2 A tolerância é a alma da regra

A tolerância cria uma **banda morta** em torno do valor: a regra dispara quando o sensor passa de `valor + tolerância` e só desarma quando volta além de `valor - tolerância`. Sem isso, um sensor oscilando em torno do ponto ligaria e desligaria o equipamento dezenas de vezes por hora.

> EXEMPLO
> **Chiller**
>
> **Se Temp > 26,5 com tolerância 0,5**, ligar a tomada do chiller.
>
> O chiller liga quando a temperatura passar de **27,0** (26,5 + 0,5) e continua ligado até ela cair abaixo de **26,0** (26,5 − 0,5). Um ciclo limpo, sem bater liga-desliga.

> EXEMPLO
> **Aquecedor**
>
> **Se Temp < 24,5 com tolerância 0,5**, ligar a tomada do aquecedor.
>
> O aquecedor liga quando a temperatura cair abaixo de **24,0** e desliga quando subir acima de **25,0**.

> ENTENDA
> Se você deixar a tolerância em zero, o sistema adota automaticamente **1% do valor** — uma proteção mínima contra o liga-desliga.

15.3 Status da regra

Status	Significa
Inativo	A regra existe, mas está desligada (chave "Ativa?" em Não)
Aguardando	Ativa, condição ainda não atingida — o estado normal
Executando	A condição é verdadeira e as ações estão valendo
Conflito	A regra não consegue agir — veja abaixo

15.4 Conflitos

Uma regra entra em **Conflito** — e acende o ícone na barra de status — quando não consegue executar o que pede:

- a tomada alvo está em **modo manual** com estado contrário ao que a regra quer;
- outra regra, de ordem superior, já comanda a mesma tomada no sentido oposto;
- a Powerbar da tomada não está presente.

A ordem desempata: as regras são avaliadas de cima para baixo, e as setas da coluna **Ordem** reposicionam cada uma. Coloque as regras de segurança — vazamento, nível — acima das regras de conforto.

IMPORTANTE

Regras dormem no modo manual

Sempre que o sistema está em **modo manual**, todas as regras ficam suspensas. É o comportamento desejado durante uma manutenção — mas é também o motivo de configurar o **Tempo Limite em modo manual** (Capítulo 3): para o aquário nunca ficar sem as regras por esquecimento.

EXEMPLO

Regra de segurança com sensor de vazamento

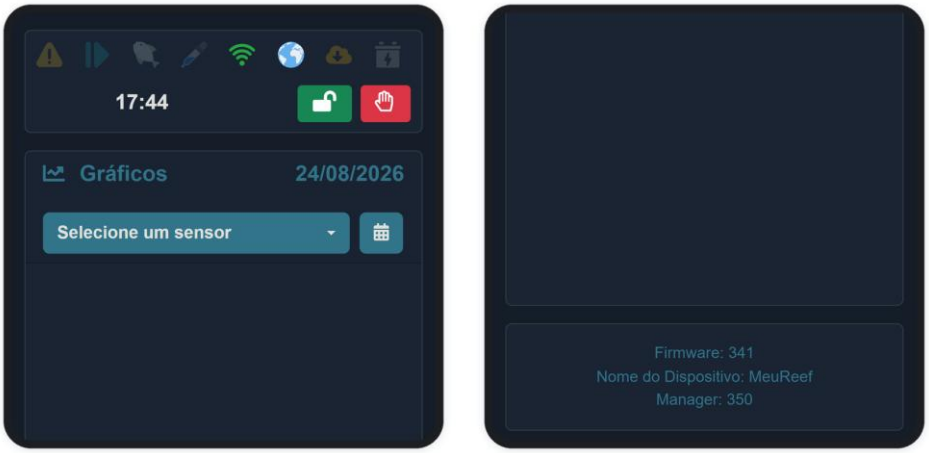
Se Leak A = On: desligar a bomba de retorno e o reator de UV.

Detectou água no chão, o sistema corta as bombas que continuariam despejando — e o e-mail de alerta chega no seu bolso.

CAPÍTULO 16

Gráficos

Se a tela Principal responde "está tudo bem agora?", a tela Gráficos responde "o que vem acontecendo?". Cada sensor grava um ponto por hora, e aqui você percorre esse histórico dia a dia.



A tela Gráficos: selecione até três sensores e navegue pelas datas.

16.1 Como usar

35 Na lista **Selecione um sensor**, escolha o primeiro sensor — ele é plotado na hora.

36 Adicione até **3 sensores** ao mesmo gráfico; o segundo ganha um eixo próprio à direita.

37 Use o **calendário** para trocar o dia — qualquer data até hoje.

38 Os botões **–** e **+** ajustam o zoom vertical, para ampliar variações pequenas.

39 O botão vermelho remove o último sensor adicionado.

Com **um** sensor selecionado, as linhas tracejadas de **Mínimo** (azul) e **Máximo** (vermelho) mostram os limites de alerta configurados — dá para ver de relance quando o parâmetro flertou com a faixa de perigo.

> ENTENDA
>
> **Local × nuvem**
>
> No Local Manager o gráfico mostra **um dia por vez, com um ponto por hora** — o histórico vive no cartão de memória do equipamento. Pelo **aplicativo Aquarino**, os mesmos dados aparecem com mais resolução e períodos maiores, vindos da nuvem.

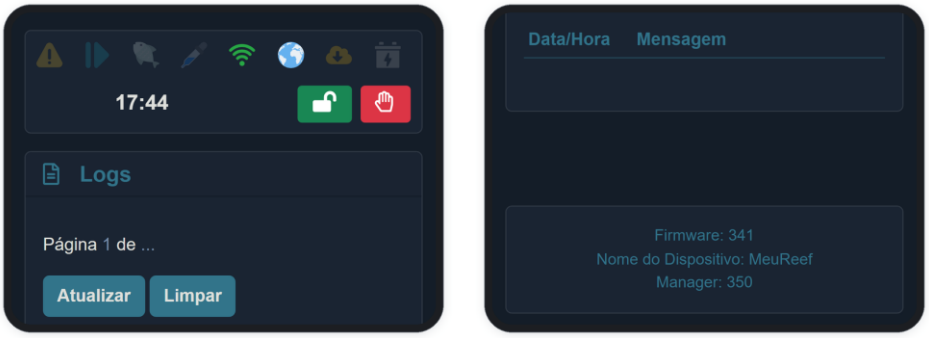
DICA

Gráfico é a melhor ferramenta para calibrar as suas regras: olhe a variação diária real do sensor e posicione valor e tolerância fora dela. Regra desenhada em cima do gráfico não fica disparando à toa.

CAPÍTULO 17

Logs

O registro de eventos conta, em ordem cronológica, tudo o que o equipamento fez e por quê: tomada ligada pela regra tal, alimentação iniciada, dosagem executada, modo alterado. É a primeira tela a abrir quando algo não saiu como esperado.



A tela Logs: data, hora e o motivo de cada ação.

- Os registros aparecem do mais recente para o mais antigo, **10 por página**.
- **Atualizar** recarrega a lista; **Limpar** apaga todo o registro — com confirmação, e sem volta.
- Cada ação de tomada diz **quem mandou**: agendamento, tempo, ciclo, regra N, alimentação ou modo manual.

Mensagens típicas	O que significam
`ligada conforme Agendamento`	O modo da tomada agiu no horário programado
`desligada pela Regra 2`	Uma regra de automação assumiu a tomada
`Alimentação iniciada!...`	O período de alimentação começou e as tomadas marcadas desligaram
`Modo do Sistema alterado para Manual`	Alguém tocou numa tomada — as regras estão suspensas
`Firmware atualizado com sucesso`	Uma atualização foi concluída

> **ENTENDA**
> Registros com mais de **30 dias** são apagados automaticamente. Quando há internet, os logs também são enviados à nuvem — no aplicativo, você pesquisa neles sem limite de página.

CAPÍTULO 18

Custom. — preferências

Esta tela reúne as preferências de exibição e de unidades. Nada aqui muda o funcionamento do equipamento — apenas a forma como ele fala com você. Cada opção é aplicada **na hora**, sem botão de salvar.



A tela Custom.: unidades, formatos, idioma e limites de aviso.

Preferência	Opções
Temperatura	°C, °F ou °K
Potência	W, mW, kW, Wh ou kWh
Sensor de Fluxo A / B	mL/min, L/min, L/h, gal/min, gal/h — ou o total acumulado em L ou galões
Data	DD/MM/YYYY, MM/DD/YYYY, YYYY/MM/DD ou YYYY/DD/MM
Hora	12H ou 24H
Idioma	Português ou inglês
LEDs	Liga ou desliga a iluminação do painel
Som	Liga ou desliga o beep de alertas
Alcalinidade	dKH, ppm ou mEq/L
Eletro Condutividade	µS/cm, mS/cm, salinidade (PPT ≈ PSU), gravidade específica ou densidade (kg/m³)
Oxigênio	% de saturação ou mg/L
TDS	Fator de conversão: USA (0,55), Europa (0,64) ou Austrália (0,70)
Dosagens restantes	Mostrar o restante das dosadoras em **doses** ou em **dias**

Preferência	Opções
Reservatório baixo %	Percentual em que o reservatório passa a alertar: 5, 10 ou 20%

> **DICA**
> Escolha as mesmas unidades dos seus testes e refratômetro — assim você compara números diretamente, sem conversão no meio. Quem mede salinidade em PPT configura o sensor EC para PPT e pronto.

CAPÍTULO 19

Sistema e Status do Sistema

19.1 Tela Sistema

Reúne a identificação do equipamento, os dados de rede e todas as ações administrativas.



A tela Sistema: identificação, versões, rede e ações. Os identificadores desta imagem foram substituídos por valores de exemplo.

Informação	Para que serve
UUID	Identificador único do equipamento — o que você informa ao suporte e usa nas integrações. O botão ao lado copia
Firmware	Versão do sistema interno
Manager	Versão da interface
Licença	Um equipamento registrado com o seu e-mail aparece como **Licenciado**
Ligado à	Há quanto tempo o equipamento está ligado sem reiniciar
SDK	Versão da plataforma interna — informação para o suporte
Endereço MAC	Identificação de rede — é o que você usa para reservar o IP no roteador
SSID / IP	A rede em que está conectado e o endereço de acesso do Local Manager

Campos editáveis

Campo	Detalhe
Nome do Dispositivo	Até 10 caracteres, sem espaços. Identifica o equipamento no aplicativo e no suporte

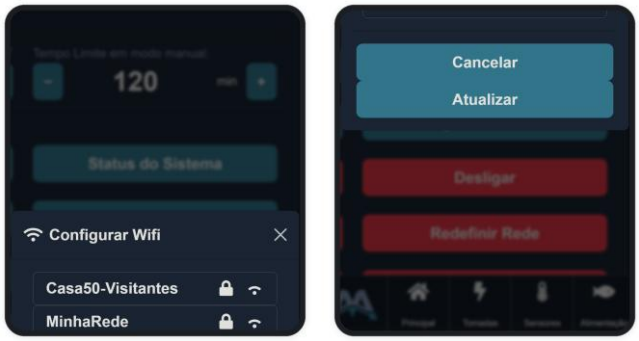
Campo	Detalhe
E-mail do Usuário	O e-mail do proprietário — destino dos alertas e vínculo da conta. Até 60 caracteres
Senha do dispositivo	Até 10 caracteres. Protege o cadeado do modo protegido. De fábrica: `aquarino`. Ao trocar, você recebe um e-mail de confirmação
Tempo Limite em modo manual	De 0 a 240 minutos. Passado esse tempo, o sistema volta sozinho ao automático. Zero desativa o retorno

Ações

Botão	O que faz
Status do Sistema	Abre o diagnóstico detalhado (seção 19.3)
Data/Hora	Ajusta o relógio — data, hora e formato. Com internet, o equipamento também sincroniza a hora sozinho
Calibração	Abre a central de calibração dos sensores (Capítulo 20)
Configurar Wifi	Troca a rede Wi-Fi — com a varredura de redes, senha, e opção de IP fixo
Reiniciar	Reinicia o equipamento. Nenhuma configuração é perdida
Prompt de Comandos	Envio de comandos em texto — recurso de diagnóstico, use sob orientação do suporte
Desligar	Encerra a operação com segurança antes de tirar da tomada
Redefinir Rede	Apaga as redes Wi-Fi gravadas. O equipamento reinicia em modo de configuração (Capítulo 8)
Reset de fábrica	Apaga **todas** as configurações: tomadas, dosadoras, sensores, regras, alimentador e rede

> **IMPORTANTE**
> O **Reset de fábrica** devolve o equipamento ao estado de novo: será preciso refazer a rede, os nomes, os modos das tomadas, as regras e as calibrações. Use apenas se orientado pelo suporte.

> **ENTENDA**
> Configurar Wi-Fi, calibração, desligar, redefinir rede e reset de fábrica exigem que você esteja **na mesma rede** do equipamento — pelo aplicativo fora de casa, esses botões avisam que o recurso não está disponível remotamente.



A troca de rede: varredura, senha e a escolha entre DHCP e IP estático.

19.2 Data e hora

O relógio interno tem bateria própria e mantém a hora mesmo sem energia. Com internet, ele se acerta sozinho pela rede; sem internet, ajuste pela tela **Data/Hora** — o botão **Data/Hora atual!** copia a hora do aparelho que você está usando, num toque.

19.3 Status do Sistema

É a tela de diagnóstico. Você provavelmente nunca vai precisar dela — mas quando precisar, é ela que o suporte vai pedir.



O Status do Sistema: saúde interna, entradas e saídas, rede e sensores.

Bloco	O que informa
Controlador	Saúde interna: comunicação I2C, relógio (RTC), cartão de memória (SD), sistema de arquivos e memória livre
Entrada/Saída	Os circuitos de expansão: diversos, fluxo, nível/vazamento e alimentador/dosadoras
Barras de Tomadas	A detecção das Powerbar A e B
Rede	DHCP, qualidade do sinal Wi-Fi, contadores de erro, última sincronização com a nuvem e estado do MQTT
Sensores de Temperatura	O estado de cada sensor de temperatura

Bloco	O que informa
Sensores analógicos	O estado de cada módulo de medição: Ok, Não detectado ou Instável

DICA

O que olhar primeiro

Sem acesso pela nuvem? Bloco **Rede**: sinal, erros de internet e MQTT.

Gráficos vazios? Bloco **Controlador**: SD e FS.

Uma Powerbar sumiu? Bloco **Barras de Tomadas** — e confira o cabo e a chave A/B.

PARTE V

Calibração

Leituras confiáveis e doses precisas — o cuidado que sustenta a automação.

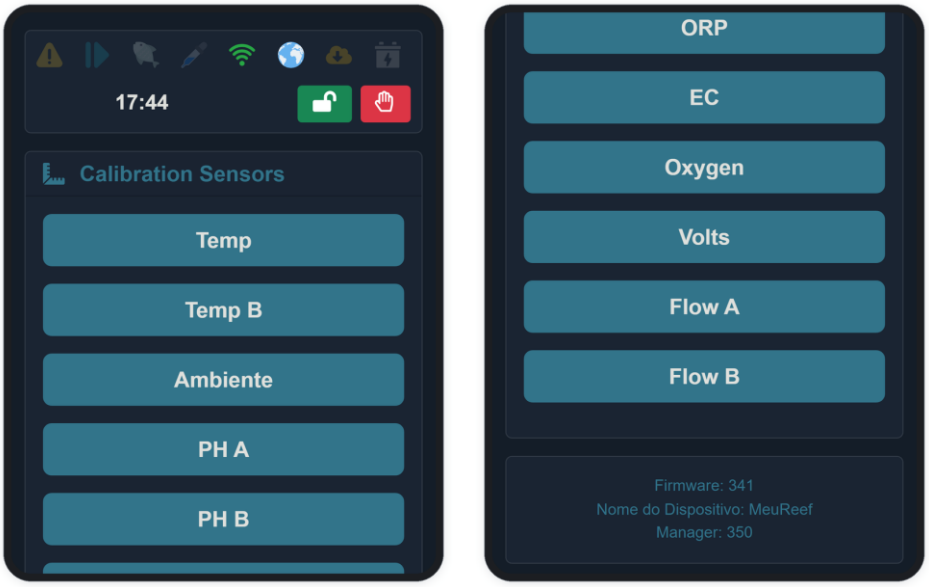
20 Calibrando os sensores

21 Calibrando as dosadoras

CAPÍTULO 20

Calibrando os sensores

Toda a automação decide em cima do que os sensores dizem — e sensor bom é sensor calibrado. A central de calibração fica em **Sistema → Calibração**: um botão por sensor calibrável, cada um com o passo a passo na própria tela.



A central de calibração: um botão por sensor detectado.

IMPORTANTE

Antes de qualquer calibração

Vá ao menu **Tomadas** e toque em **DESLIGAR TODAS** — o sistema entra em modo manual e as regras param. Assim, uma leitura estranha no meio da calibração não liga chiller nem dispara dosadora.

Ao terminar, volte e toque em **AUTOMÁTICO**.

E **nunca reutilize soluções de calibração**: solução usada é solução contaminada, e grava um ponto errado.

20.1 pH

Use **duas soluções**, as mais próximas da faixa que você quer medir: para pH acima de 7,0 (aquário marinho), soluções **7,0 e 10,0**; para pH abaixo de 7,0, soluções **4,0 e 7,0**.

40 Comece pelo **ponto mínimo**: coloque o sensor de temperatura e a sonda de pH na primeira solução e aguarde **5 a 10 minutos** para estabilizar.

41 Ajuste o valor da solução no campo e toque em **Calibrar Ponto Mínimo**.

42 Lave a sonda em água corrente, mergulhe na segunda solução, aguarde de novo.

43 Ajuste o valor e toque em **Calibrar Ponto Máximo**.

A tela mostra a leitura ao vivo — e, nas sondas Aquarino, também o **slope**, o indicador de saúde da sonda.

20.2 ORP

O ORP aceita calibração de **um ponto só** — o máximo — com solução de **225 mV ou 400 mV**. Mergulhe a sonda, aguarde 5 a 10 minutos, informe o valor e calibre. Se quiser mais precisão, faça dois pontos, começando pelo mínimo.

20.3 Condutividade (EC)

Use **duas soluções**: **12.880 µS/cm** para o ponto mínimo e **53.000 µS/cm** para o máximo — a dupla ideal para água marinha. O procedimento é o mesmo do pH: temperatura junto, 5 a 10 minutos de estabilização por ponto, água corrente entre uma solução e outra.

20.4 TDS

Use **84 µS/cm** no mínimo e **1.413 µS/cm** no máximo — a dupla certa para monitorar água de osmose reversa. Mesmo ritual do EC.

20.5 Oxigênio (SAT/DO)

O mais simples: deixe a sonda **exposta ao ar** por 5 a 10 minutos e toque em **Calibrar Ponto Máximo**. O ar é a referência de 100% de saturação.

20.6 Temperatura

Sensores de temperatura calibram por **offset**: coloque um termômetro de referência na água, aguarde estabilizar, e ajuste a diferença (−1,0 a +1,0 °C) até as leituras coincidirem.

20.7 Vazão

A calibração do sensor de vazão é a escolha do **modelo**: selecione o seu (DN15, DN20, DN25, DN32, DN40) e o fator correto é aplicado. Depois, se quiser, ajuste fino o fator comparando com uma medição real.

20.8 Failover (tensão)

44 Mantenha o cabo de rede do Failover conectado à central e **desconecte o cabo de energia** do módulo. Aguarde 5 minutos e calibre o **ponto mínimo como zero**.

45 Reconecte a energia e calibre o **ponto máximo** com a tensão da sua rede (110 a 240 V) — se tiver um multímetro, use o valor medido.

> **ATENÇÃO**
> Cuidado em qualquer atividade envolvendo medição de eletricidade. Se não estiver seguro, chame um eletricista — o aquário agradece mais do que a pressa.

CAPÍTULO 21

Calibrando as dosadoras

Calibrar a dosadora é o que garante que uma ordem de "dosar 2 mL" resulte em 2 mL de verdade no aquário. O painel de calibração fica dentro da configuração de cada dosadora — botão **Calibração**.



O painel de calibração da dosadora, dentro da tela de configuração.

Passo 1 · Encher a mangueira

Toque em **Expurgar** e deixe a bomba trabalhar até a mangueira ficar completamente cheia, sem bolhas. Toque em **Parar**.

> ATENÇÃO
> Este passo não é opcional: com ar na mangueira, os passos seguintes medem volume errado, e o erro fica gravado na calibração.

Passo 2 · Medir o que a bomba entrega

46 Ponha a saída da mangueira num recipiente graduado — proveta ou seringa.

47 Toque em **Iniciar Calibração**: a bomba é acionada por **60 segundos**, com contagem regressiva na tela.

48 Meça o volume dosado e informe no campo **Volume Medido**, em mL. A **Taxa de dosagem** é recalculada automaticamente.

Passo 3 · Conferir

Ainda com o recipiente na saída, toque em **Testar Dosagem** e confira o volume da dose:

Se saiu	O que fazer
Mais que o configurado	Reduza a Taxa de dosagem (−) e teste de novo
Menos que o configurado	Aumente a Taxa de dosagem (+) e teste de novo

Se saiu	O que fazer
O valor certo	Toque em **Aplicar** para gravar. Pronto

IMPORTANTE

A calibração só é gravada quando você toca em **Aplicar** no rodapé da configuração. Fechar o diálogo sem aplicar descarta tudo.

DICA

Use um recipiente graduado com boa resolução — um erro de 0,5 mL numa dose de 2 mL é um erro de 25% em toda dose futura. E recalibre periodicamente: o equipamento lembra você quando a calibração completa 90 dias, porque mangueira envelhece e perde vazão.

PARTE VI

Recursos avançados

Alertas bem calibrados, energia sob controle e o ecossistema trabalhando junto.

22 Alertas e notificações

23 Failover: energia sob controle

24 Integração com o ecossistema Aquarino

25 Atualização de software

CAPÍTULO 22

Alertas e notificações

O Aquarino avisa você por quatro caminhos, e cada um tem a sua vocação:

Canal	Vocação
Beep (alerta sonoro)	Para quem está em casa. Toca enquanto durar a condição de alerta
LED de alerta na barra de status	O aviso visual em qualquer tela
E-mail	O registro que fica. Chega no endereço configurado na tela Sistema
Push e Telegram	Pelo **aplicativo Aquarino**: notificações no celular e no Telegram, configuráveis por equipamento

22.1 O que gera aviso

- **Sensor fora dos limites** — conforme a configuração de cada sensor (Capítulo 12);
- **Acionamentos** de tomada, dosadora e alimentação — quando a notificação daquele item está ligada;
- **Reservatório de dosadora baixo** ou insuficiente para a dose;
- **Queda e retorno de energia** — com o módulo Failover;
- **Falha de comunicação** com uma Powerbar ou módulo;
- **Nova versão de software** disponível;
- **Reinicialização** do equipamento — você recebe o aviso de sistema iniciado, com o endereço de acesso.

> ENTENDA
>
> **Os e-mails chegam em inglês**
>
> As mensagens de alerta por e-mail são enviadas em inglês — por exemplo, *"The Temp is out of range: 28.1 °C"*. O conteúdo é sempre o nome do item e o valor que disparou o aviso.

22.2 A cota diária

O equipamento envia no máximo **50 e-mails por dia**. Ao atingir a cota, ele manda um último aviso — *"Daily email quota limit exceeded!"* — e silencia até o dia seguinte.

IMPORTANTE

Cota estourada é sintoma, não defeito

Se você está batendo na cota, algum alerta está configurado dentro da faixa normal do aquário e disparando o dia inteiro — e o excesso pode acabar **mascarando um aviso importante**. Reveja os limites (Capítulo 12) e deixe a notificação de acionamento ligada só nos equipamentos críticos.

DICA

A receita dos canais

Push para o que é urgente, **e-mail** para o que precisa ficar registrado, **beep** para quem está ao lado do aquário. No aplicativo, você escolhe o canal de cada equipamento em **Preferências de Notificação**.

CAPÍTULO 23

Failover: energia sob controle

Com o módulo Failover instalado (Capítulo 7), o Aquarino passa a enxergar a rede elétrica: tensão, corrente e consumo. E quando a energia cai, ele executa um plano que você definiu com calma — em vez de deixar o no-break se virar com tudo ligado.

23.1 O que acontece na queda

49 O equipamento detecta a tensão fora da faixa normal (abaixo de 70% ou acima de 130% do nominal — bivolt, detectado automaticamente).

50 O ícone de **bateria** acende na barra de status e você recebe o e-mail *"Energy Failure"*.

51 As tomadas **sem** permissão de no-break (Capítulo 11) são desligadas — o supérfluo sai da bateria.

52 As tomadas em modo **Failover** ligam — o aerador de emergência entra em cena.

53 Quando a energia volta, tudo retorna ao estado programado, e chega o e-mail *"Energy Restored"*.

EXEMPLO

Um plano de energia típico

Com no-break: bomba de retorno (essencial — no-break: Sim).

Desligar na queda: skimmer, iluminação, reator de UV, chiller, aquecedor (no-break: Não).

Ligar somente na queda: aerador a ar (modo Failover).

Resultado: a bateria que sustentaria tudo por 20 minutos passa a sustentar a circulação por horas.

23.2 Consumo de energia

O Failover também habilita os sensores **Volts**, **Amps** e **Power**: tensão da rede, corrente total e consumo — inclusive acumulado em kWh, com contador zerável. Dá para saber, em reais, quanto o aquário custa por mês na conta de luz.

ATENÇÃO

A capacidade máxima do módulo é **25 A**. Se o consumo se aproximar do limite, o equipamento avisa — redistribua as cargas.

CAPÍTULO 24

Integração com o ecossistema Aquarino

24.1 Aquarino KH

Com um **Aquarino KH** integrado, a alcalinidade deixa de ser um valor manual e vira leitura contínua dentro do Controller: entra no carrossel, nos gráficos e nas regras. A integração é feita no Aquarino KH, em **Configurações → Integração Aquarino Controller** — basta colar o **UUID** do Controller (tela Sistema, botão de copiar).

> **ENTENDA**
> Com a alcalinidade e o pH presentes, o Controller também calcula o **CO2 dissolvido** — mais um sensor para os seus gráficos e regras.

24.2 Aquarino Display

O **Aquarino Display** é o painel externo que mostra os parâmetros em tempo real, sem abrir aplicativo. Ele exibe exatamente os sensores que você marcou como **favoritos** — o mesmo conjunto do carrossel da tela Principal. Até 5 displays podem acompanhar o mesmo equipamento.

24.3 Aplicativo Aquarino e Alexa

- O **aplicativo** reúne seus equipamentos, notificações push, Telegram e o compartilhamento de acesso com outras pessoas — útil para quem cuida do aquário na sua ausência.
- Com a **skill Alexa**, você consulta e comanda o Aquarino por voz. A vinculação é feita pelo aplicativo da Alexa, com a sua conta Aquarino.

24.4 API para integradores

Para quem quer levar os dados a outros sistemas, o aplicativo permite criar **tokens de integração** (menu Integrações): cada token dá acesso de leitura aos sensores de um equipamento, pela API da nuvem Aquarino. Aplicativos parceiros — como Aquarium Hub, Golden Reef, ReefFlow e ReefMind — usam esse mesmo caminho.

CAPÍTULO 25

Atualização de software

O Aquarino verifica sozinho se há novidades. Quando uma versão nova está disponível, o ícone de **atualização** acende na barra de status e você recebe um e-mail — *"We have news for you!"*. A instalação, quem decide é você:

54 Toque no ícone de atualização aceso.

55 Leia o aviso e confirme em **Atualizar**.

56 Aguarde: a tela mostra uma contagem de até **5 minutos** enquanto o firmware e o Manager são baixados e instalados. O equipamento reinicia sozinho ao final.

57 Confira no Log: *"Firmware atualizado com sucesso"* e *"Site atualizado com sucesso"* — e as novas versões no rodapé.

IMPORTANTE

Não atualize de forma remota

Atualize **estando perto do aquário** — nunca de viagem. Durante a atualização o equipamento reinicia, dosagens são interrompidas por segurança, e após concluir vale conferir o aquário e as configurações. É exatamente o que o aviso na tela recomenda.

ENTENDA

Com o sistema **bloqueado** (cadeado fechado), a atualização não executa — destrave antes. E as configurações **não são perdidas** na atualização: tomadas, regras, calibrações, tudo permanece.

PARTE VII

Manutenção e suporte

Soluções para os problemas mais comuns e como falar com a gente.

26 Resolução de problemas

27 Perguntas frequentes

28 Especificações

29 Suporte e garantia

CAPÍTULO 26

Resolução de problemas

26.1 Rede e acesso

Sintoma	O que fazer
LED verde piscando sem parar	A configuração de Wi-Fi não foi concluída ou a senha está errada. Refaça o Capítulo 8 conferindo a senha
LED verde apagado	O equipamento perdeu a rede — ele tenta reconectar a cada 1 minuto. Verifique se o roteador está no ar e o sinal no local
LED azul apagado (sem internet)	O controle local continua funcionando. Sem internet não há e-mails, nuvem nem aplicativo fora de casa. Verifique a conexão do roteador
A rede não aparece na lista de configuração	Sinal fraco demais no local do equipamento (o corte é −75 dBm), ou rede em 5 GHz. Aproxime o roteador ou habilite a rede de 2,4 GHz
O equipamento vive caindo da rede	Fixe o canal do roteador em 20 MHz (modo B/G/N), evite modo misto de largura de canal, e confira o sinal em Sistema → Status do Sistema → Rede
O IP mudou e perdi o acesso	Consulte a lista de dispositivos do roteador, ou a tela Sistema do aplicativo. Depois, reserve o IP no roteador pelo endereço MAC
Não acesso pelo aplicativo, mas o Local Manager funciona	Sistema → Status do Sistema → Rede: confira Internet, MQTT e a última sincronização com a nuvem

26.2 Tomadas e Powerbar

Sintoma	O que fazer
Tomadas com estado "Não detectada"	A Powerbar não responde: confira o cabo de rede na porta BUS, a alimentação da régua e a chave A/B
As duas Powerbar mostram o mesmo estado	As chaves de endereço estão na mesma letra. Uma deve ficar em A, a outra em B
Uma tomada não obedece a regra	Veja o status da regra (Conflito?) e o modo da tomada — em modo manual, regras não agem. Confira também a ordem das regras
Tomada religou sozinha depois que desliguei	O sistema voltou ao automático — pelo Tempo Limite em modo manual — e o modo da tomada assumiu. É o comportamento configurado

Sintoma	O que fazer
Nada liga e o sistema não aceita comandos	Confira o cadeado (modo protegido) e se não houve uma Parada de Emergência — nesse caso, Tomadas → AUTOMÁTICO restaura

26.3 Sensores e dosadoras

Sintoma	O que fazer
Sensor com leitura instável	Afaste o cabo do sensor dos cabos de energia; confira o conector; em sondas, verifique a idade e refaça a calibração
Sensor "Não detectado"	Confira a conexão na porta correta. Módulos BUS são detectados na inicialização: reinicie o equipamento após conectar
Alerta de sensor com valor "-"	Leitura ausente: falha de comunicação ou sensor com defeito — não é problema da água
Dosadora não dosa	Confira, nesta ordem: modo Desativado? Sem calibração? Reservatório insuficiente? Já há 3 dosadoras rodando? Sistema bloqueado?
Dose imprecisa	Recalibre (Capítulo 21) e verifique bolhas e comprimento da mangueira
Gráficos vazios	Sistema → Status do Sistema: confira SD e FS no bloco Controlador. O histórico vive no cartão de memória

26.4 Se nada resolver

Fale com o suporte (Capítulo 29) com o **UUID** do equipamento em mãos e, se possível, uma captura da tela **Status do Sistema**. Em muitos casos conseguimos diagnosticar remotamente.

CAPÍTULO 27

Perguntas frequentes

O que acontece se a internet cair?

Nada de essencial. Sensores, regras, tomadas, dosadoras e alimentação continuam funcionando — o controle é todo local. Você perde temporariamente os e-mails, a nuvem e o acesso fora de casa; o Local Manager segue acessível pelo IP. Quando a conexão volta, o histórico é sincronizado.

E se faltar energia?

Ao voltar, o equipamento retoma sozinho, com todas as configurações preservadas. Com o módulo Failover e um no-break, a queda vira um evento administrado: o essencial continua, o resto espera (Capítulo 23).

Posso usar dosadoras de outras marcas?

Sim — qualquer bomba dosadora ou peristáltica de **12 V** pode ser controlada pelo Aquarino. A calibração (Capítulo 21) adapta o sistema à vazão da sua bomba.

Quantos equipamentos posso ligar?

16 tomadas (duas Powerbar), 6 dosadoras, 1 alimentador, 3 sensores de temperatura, 2 de vazão, 2 de vazamento, 4 de nível e os módulos de medição pelo BUS.

O Controller mede pH, salinidade, ORP?

Mede, com os módulos correspondentes instalados nas portas BUS (Capítulo 7). Sem o módulo, o parâmetro pode ser informado manualmente e ainda assim entrar em gráficos e regras.

Posso acessar de fora de casa?

Sim, pelo **aplicativo Aquarino** — o equipamento precisa estar com internet (LED azul aceso). Ações críticas, como calibrar e configurar Wi-Fi, continuam exigindo você na mesma rede, por segurança.

Mais de uma pessoa pode acompanhar o equipamento?

Sim. Pelo aplicativo você compartilha o acesso informando o e-mail da pessoa — ela precisa ter conta Aquarino. O acesso pode ser revogado a qualquer momento.

Mudei uma configuração e nada aconteceu. Por quê?

Confira o cadeado: em modo protegido o sistema ignora comandos. E lembre que em modo manual as regras ficam suspensas — o estado das tomadas só volta a obedecer agendas e regras no automático.

O beep está me incomodando. Como desligo?

Em **Custom.** → **Som**. Você também pode desligar o alerta sonoro por sensor, mantendo o beep só para o que é crítico. Os LEDs do painel também podem ser apagados em Custom.

Perdi a senha do equipamento.

A senha de fábrica é `aquarino`. Se foi alterada e esquecida, fale com o suporte com o UUID do equipamento em mãos.

CAPÍTULO 28

Especificações

Item	Especificação
Aplicação	Aquários (marinhos e doces), tanques e lagos
Tomadas controladas	Até 16, com duas Powerbar V8 (8 tomadas, 10 A cada, bivolt)
Dosadoras	Até 6 bombas 12 V, com calibração; máximo de 3 simultâneas
Alimentador	1 porta FEED, com 4 horários diários e modo alimentação
Sensores de temperatura	3 portas; precisão de 0,0625 °C; média automática por categoria
Sensores de vazão	2 portas; modelos DN15 a DN40
Sensores de vazamento	2 portas
Sensores de nível	4 portas: 2 magnéticas (MAG) e 2 ópticas
Módulos de medição	pH (×2), ORP, condutividade/salinidade, TDS, oxigênio e alcalinidade (via Aquarino KH)
Failover	Módulo opcional: tensão, corrente e consumo (kWh); capacidade de 25 A; bivolt automático
Regras de automação	Até 24, com histerese configurável, ações em tomadas e dosadoras
Alertas	Beep, LED, e-mail (até 50/dia) e, pelo aplicativo, push e Telegram
Registro de dados	Logs por 30 dias e histórico de sensores hora a hora, em cartão de memória, com envio à nuvem
Conectividade	Wi-Fi 2,4 GHz (802.11 b/g/n)
Interfaces de acesso	Local Manager (navegador, na rede local, sem internet) e aplicativo Aquarino (Android e iOS)
Segurança	Modo protegido por senha, parada de emergência, retorno automático do modo manual
Atualização	Pela rede, mediante confirmação do usuário
Alimentação	Fonte bivolt 12 V / 5 A (inclusa)
Estrutura	Case em acrílico, uso horizontal ou vertical

CAPÍTULO 29

Suporte e garantia

29.1 Canais de atendimento

Sempre que precisar de orientação ou assistência, fale com a gente. Estamos aqui para ajudar.

Canal	Endereço
E-mail	aquarinocontroller@gmail.com
WhatsApp — grupo de usuários	https://chat.whatsapp.com/EYli2MHXF2X1ZhNAkQOO7w
Site	https://www.aquarino.com.br/
YouTube	https://www.youtube.com/c/aquarino
Facebook	https://www.facebook.com/AquarinoController

> DICA
>
> **Como agilizar o seu atendimento**
>
> Tenha em mãos o **UUID** do equipamento (tela Sistema) e a versão de **firmware**;
>
> Descreva o que você observou e desde quando;
>
> Se possível, envie uma captura da tela **Status do Sistema** e o trecho relevante do **Log**.

29.2 Garantia

A Aquarino garante que o produto Aquarino Controller foi submetido a rigorosos testes de qualidade e tem garantia de **1 ano** a partir da data de compra, cobrindo defeitos de fabricação e problemas técnicos que comprometam o seu funcionamento adequado.

Condições

58. A garantia acompanha o produto: se você vendê-lo antes do término do prazo, o novo proprietário tem direito às mesmas condições.
59. O produto deve ser utilizado conforme as instruções deste manual e para os fins a que se destina.
60. A garantia não cobre danos por mau uso, quedas, acidentes, instalação inadequada, modificações não autorizadas, uso de peças ou acessórios não recomendados, nem problemas decorrentes de alimentação elétrica inadequada ou variações de tensão.

61 Para acionar a garantia, apresente a nota fiscal de compra e descreva o problema encontrado.

62 O prazo para reparo ou substituição é de até 30 dias, contados da entrega do produto à assistência técnica autorizada.

63 Caso o produto esteja em garantia e não possa ser reparado, a Aquarino se reserva o direito de substituí-lo por um produto novo.

Como acionar a garantia

Entre em contato por qualquer um dos canais acima, com a nota fiscal em mãos e a descrição do problema. Nossa equipe orienta você sobre os próximos passos.

Obrigado por escolher o Aquarino Controller. Bons cultivos!