

Manual do Usuário:

Aplicativo Cloro

Sumário

1. Apresentação	4
2. Tela Principal	5
2.1. Tela do transdutor de pressão	7
3. Tela das Válvulas Proporcionais	8
4. Tela do Analisador	10
5. Funcionalidades da Tela do Analisador	13
5.1. Diagnóstico	14
5.2. Alterar status do analisador	17
5.3. Alterar setpoint do cloro livre	19
5.4. Calibração do cloro livre	20
5.5. Calibração de ajuste do cloro livre	23
5.6. Alterar alarmes do cloro livre	26
5.7. Recarregar nível de reagente	27
5.8. Calibração da cor	28
5.9. Calibração de ajuste da cor	31
5.10. Alterar alarmes da cor	34
5.11. Calibração da bomba peristáltica	35
6. Funcionalidades da Tela das Válvulas Proporcionais	38
6.1. Alterar abertura da válvula proporcional	39
6.2. Ativar/Desativar a válvula proporcional	40
6.3. Alterar modo de operação da válvula proporcional	42
6.4. Alterar setpoint da vazão	44
Anotações:	45

1. Apresentação

Este manual serve como apoio ao usuário na utilização do aplicativo desenvolvido para controle, supervisão e acompanhamento do módulo de cloro da estação de tratamento de água.

2. Tela Principal

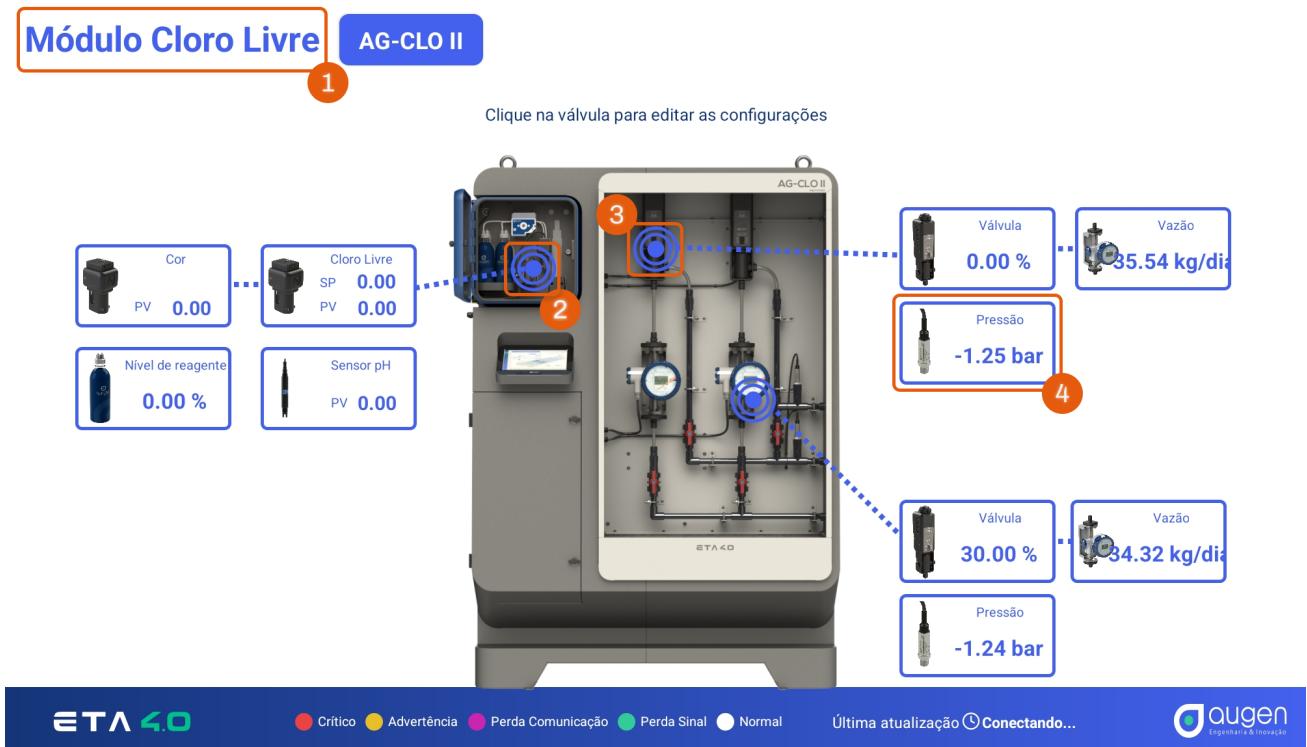
Nesta tela é possível observar um panorama geral de todo módulo do cloro.

É importante salientar que as informações só serão atualizadas se o dispositivo estiver conectado ao Wi-Fi do módulo.

As variáveis de processo possuem 5 estados:

- Crítico: A variável de processo está com o valor acima de High High ou abaixo de Low Low.
- Advertência: A variável de processo está com o valor acima de High ou abaixo a de Low.
- Perda Sinal: Problema na qualidade de sinal, comprometendo dados.
- Perda Comunicação: Sem comunicação com o respectivo módulo.
- Normal: Variável de processo dentro do valor esperado e sem problemas de comunicação.

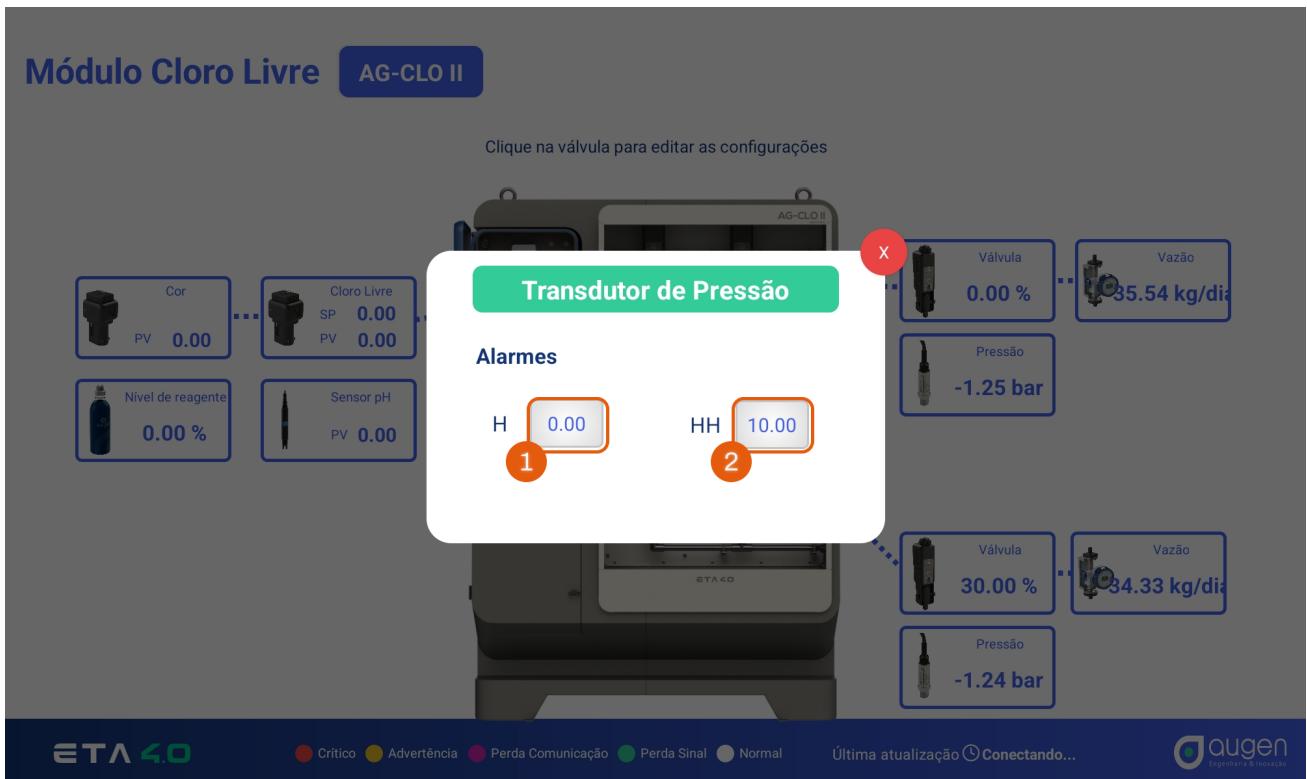
Figura 1 - Tela principal



1. Informa o nome do módulo conectado.
2. Abre a tela principal do analisador.
3. Abre a tela principal da válvula proporcional.
4. Abre a tela de alarmes do transdutor de pressão da válvula.

2.1. Tela do transdutor de pressão

Figura 2 - Tela de alarmes do transdutor de pressão



1. Ao clicar no local indicado será possível alterar o valor do alarme H (alto).
2. Ao clicar no local indicado será possível alterar o valor do alarme HH (muito alto).

3. Tela das Válvulas Proporcionais

Ao acessar a tela das válvulas proporcionais apresentada a seguir, será possível visualizar e alterar alguns parâmetros como: status do equipamento (manual, autônomo, automático e manutenção), abertura da válvula, ativar/desativar válvula, *setpoint* (SP) e variável de processo (PV) da vazão, variável de processo (PV) da pressão.

Figura 3 - Tela das válvulas proporcionais



1. Ao clicar no local indicado será possível alterar o valor da abertura da válvula, a barra ao lado indica a sua abertura.
2. Define o modo de operação da válvula proporcional.
 - Ao clicar no checkbox manual, a abertura da válvula se manterá no valor desejado pelo operador.

- Ao clicar no *checkbox* automático, a abertura da válvula será regulada por um controlador para alcançar o *setpoint* de vazão mássica total diária de gás cloro definido pelo operador (este valor é definido em 5).
 - Ao clicar no *checkbox* autônomo, a abertura da válvula acompanhará a análise de concentração de cloro livre realizada pelo equipamento de forma a alcançar o *setpoint* definido pelo operador.
 - Ao clicar no *checkbox* manutenção, a válvula entrará em manutenção.
3. Ao clicar no botão indicado, será possível ativar/desativar a válvula.
 4. No local indicado é possível visualizar o valor da variável de processo da vazão.
 5. Ao clicar no local indicado é possível alterar o valor de *setpoint* da vazão mássica total diária de gás cloro.
 6. No local indicado é possível visualizar o valor da variável de processo da pressão.

4. Tela do Analisador

Ao acessar a tela do analisador apresentada a seguir, será possível visualizar e alterar alguns parâmetros como: status do analisador (desligado ou ligado), *setpoint* (SP) e variável de processo (PV) do cloro livre; variável de processo (PV) da cor; variável de processo (PV) do pH; alarmes do cloro livre e cor; realizar o diagnóstico do equipamento, calibração de padrões de cloro livre e cor; calibração de ajuste do cloro livre e cor; recarregar nível de reagente e calibração da bomba peristáltica,

Figura 4 - Tela do analisador



1. Ao clicar neste botão indicado, aparecerá uma tela com diagnósticos do analisador.
2. Ao clicar neste botão será alterado o status do analisador para ligado ou desligado. (Lembrando que as bombas dosadoras continuam com seu funcionamento independente deste status do equipamento).
3. Ao clicar no local indicado é possível alterar o valor de *setpoint* do cloro livre.

- 4.** No local indicado é possível visualizar o valor da variável de processo do cloro livre
- 5.** Ao clicar neste botão será iniciada a calibração de 3 padrões de solução do cloro livre.
- 6.** Ao clicar neste botão será iniciada a calibração de ajuste do cloro livre.
- 7.** Ao clicar no local indicado, é possível alterar os alarmes do cloro livre.
- 8.** No local indicado é possível visualizar o valor da vazão de amostra, se não tiver vazão o equipamento não realizará novas análises.
- 9.** No local indicado é possível visualizar os alarmes de fluxo de água e nível de reagente.
- 10.** No local indicado é possível visualizar o valor da variável de processo da cor.
- 11.** Ao clicar neste botão será iniciada a calibração de 3 padrões de solução da cor.
- 12.** Ao clicar neste botão será iniciada a calibração de ajuste da cor.
- 13.** Ao clicar no local indicado, é possível alterar os alarmes da cor.

Figura 5 - Segunda tela do analisador



14. Ao clicar neste botão será recarregado o nível de reagente do analisador.
15. Ao clicar no botão indicado, será possível calibrar a bomba peristáltica.

5. Funcionalidades da Tela do Analisador

Nesta parte exibida em seguida, será apresentada as funcionalidades do analisador com todos os passos demonstrados.

5.1. Diagnóstico

Para acessar a tela de diagnóstico é necessário realizar os seguintes passos:

1. Abrir o analisador no local indicado da tela principal (figura 1, passo 2).
2. Clicar no local indicado na tela principal do analisador (figura 6).

Figura 6 - Tela principal do analisador - diagnóstico



3. Ao clicar no local indicado, abrirá a tela do diagnóstico como mostra a Figura 7 ou Figura 8.

Neste momento o analisador realizará uma varredura em seus periféricos para verificar a comunicação e funcionamento.

Caso encontre algo de errado com a placa de interface, encoder, válvula ou LEDs irá ficar vermelho ao lado, figura 7, e caso contrário irá ficar verde ao lado, figura 8.

Figura 7 - Tela do diagnóstico

Módulo Cloro Livre AG-CLO II Voltar



Diagnóstico placa de interface:	x
Diagnóstico encoder:	x
Diagnóstico válvula:	x
Diagnóstico LED cloro livre:	x
Diagnóstico LED cor:	x

ETA 4.0 Última atualização 11:57:25

● Crítico ● Advertência ● Perda Comunicação ● Perda Sinal ● Normal

augen
Engenharia & Inovação

Figura 8 - Segunda tela do diagnóstico

Módulo Cloro Livre AG-CLO II Voltar



Diagnóstico placa de interface:	✓
Diagnóstico encoder:	✓
Diagnóstico válvula:	✓
Diagnóstico LED cloro livre:	✓
Diagnóstico LED cor:	✓

ETA 4.0 ● Critico ● Advertência ● Perda Comunicação ● Perda Sinal ● Normal Última atualização 🕒 17:09:55 

5.2. Alterar status do analisador

Para alterar o status do analisador é necessário realizar os seguintes passos:

1. Abrir o analisador no local indicado da tela principal (figura 1, passo 2).
2. Clicar no local indicado na tela do analisador (figura 9).

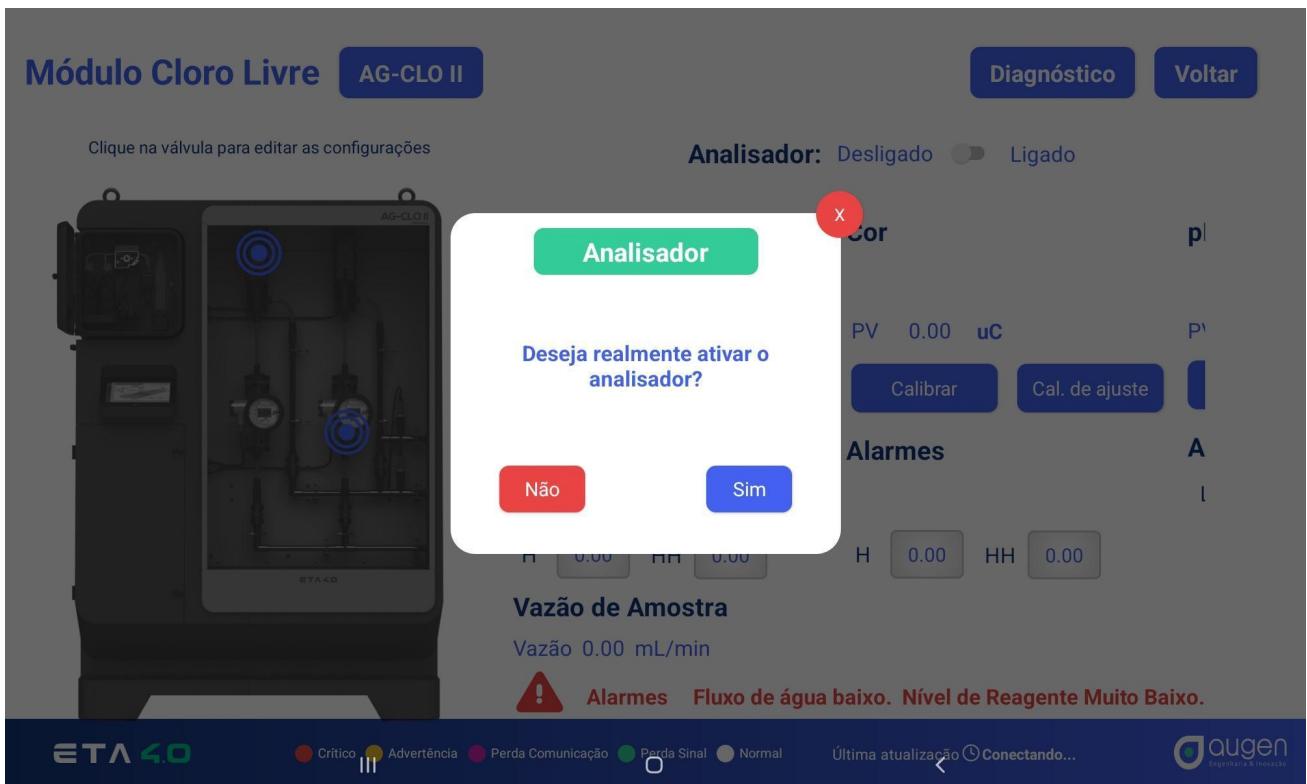
Figura 9 - Tela principal do analisador - status analisador



3. Alterar status do analisador.

Ao clicar no botão switch indicado, aparecerá a tela apresentada na Figura 10, com uma caixa de diálogo confirmando “Deseja realmente ativar/desativar o analisador?”, clique em “Sim” para ativar/desativar ou “Não” para cancelar a ação.

Figura 10 - Tela de confirmação do status do analisador



5.3. Alterar *setpoint* do cloro livre

Para alterar o *setpoint* do cloro livre é necessário realizar os seguintes passos:

1. Abrir o analisador no local indicado da tela principal (figura 1, passo 2).
2. Clicar no local indicado na tela do analisador (figura 11).
3. Alterar *setpoint* do cloro livre.

Figura 11 - Tela principal do analisador - *setpoint* do cloro livre



5.4. Calibração do cloro livre

Para calibrar o cloro livre é necessário realizar os seguintes passos:

1. Abrir o analisador no local indicado da tela principal (figura 1, passo 2).
2. Clicar no botão indicado (Calibrar) na tela do analisador (figura 12).

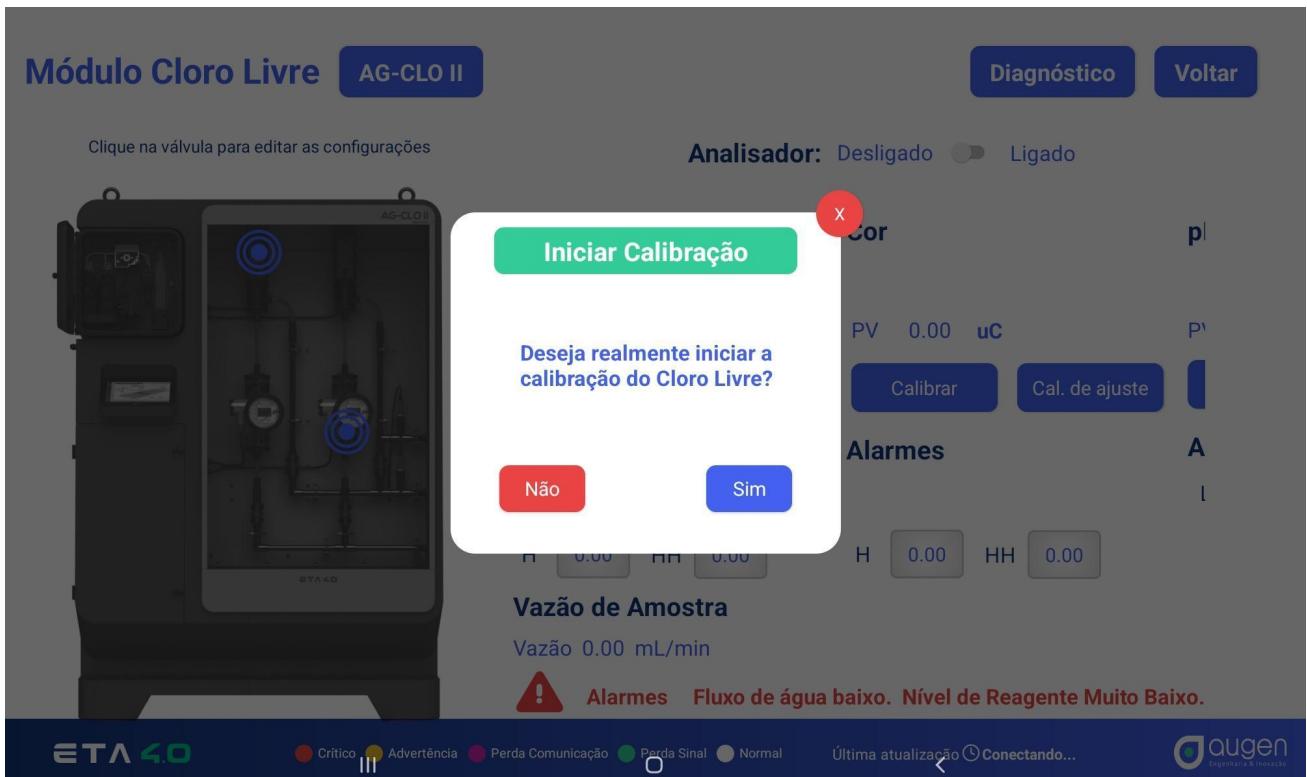
Figura 12 - Tela principal do analisador - calibração do cloro livre



3. Calibrar o cloro livre.

Ao clicar no botão indicado, aparecerá a tela apresentada na Figura 13, com uma caixa de diálogo confirmando “Deseja realmente iniciar a calibração do Cloro Livre?”, clique em “Sim” para calibrar ou “Não” para cancelar a ação.

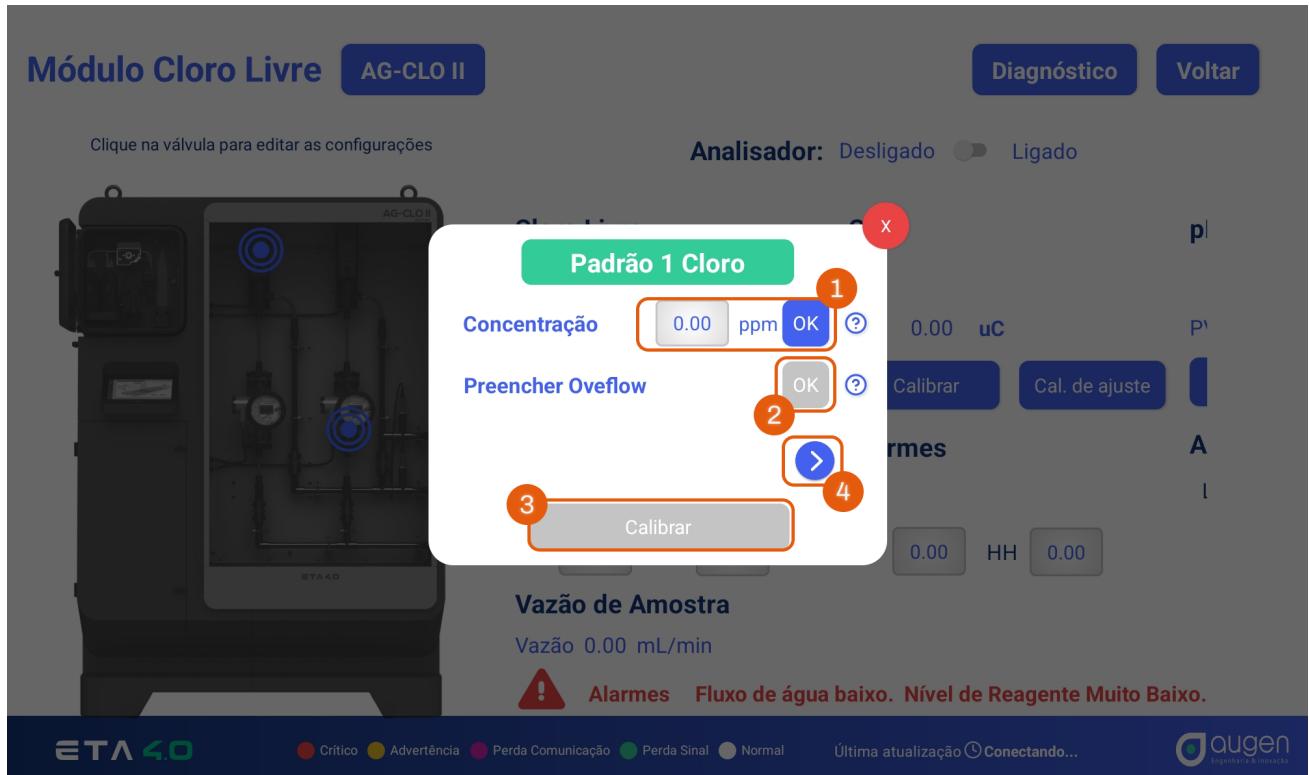
Figura 13 - Tela de confirmação da calibração do cloro livre



Antes de iniciar a calibração deve-se conectar a mangueira ao *overflow* e executar os seguintes passos:

- Preencher o *overflow* com o padrão
- Verificar se a cubeta está enchendo
- Executar os próximos passos

Figura 14 - Tela de calibração do cloro livre



1. Ao clicar no local indicado será possível digitar o valor da concentração do primeiro padrão a ser calibrado, após deve-se clicar em “OK” para enviar o valor ao equipamento.
2. Após enviar o valor de concentração o botão de preencher *overflow* será habilitado, após deve-se clicar em “OK” para preencher o *overflow*.
3. Após preencher o *overflow* o botão de calibrar será habilitado, após clicar no botão indicado, o equipamento realizará as etapas internas de calibração.
4. Após finalizar a calibração do padrão o botão indicado aparecerá na tela, ao ser clicado ele leva o equipamento ao próximo padrão.

Ao finalizar a calibração de cada padrão desconectar a mangueira que conecta o *overflow* ao equipamento e recuperar o padrão de volta ao recipiente.

Lembrando que se pode calibrar 1, 2 ou 3 padrões de cada parâmetro.

5.5. Calibração de ajuste do cloro livre

Para calibrar o cloro livre é necessário realizar os seguintes passos:

1. Abrir o analisador no local indicado da tela principal (figura 1, passo 2).
2. Clicar no botão indicado (Cal. de ajuste) na tela do analisador (figura 15).

Figura 15 - Tela principal do analisador - calibração de ajuste do cloro livre



3. Calibrar o cloro livre.

Ao clicar no botão indicado, aparecerá a tela apresentada na Figura 16, com uma caixa de diálogo confirmando “Deseja realmente iniciar a calibração do Cloro Livre de ajuste?”, clique em “Sim” para calibrar ou “Não” para cancelar a ação.

Figura 16 - Tela de confirmação da calibração de ajuste do cloro livre

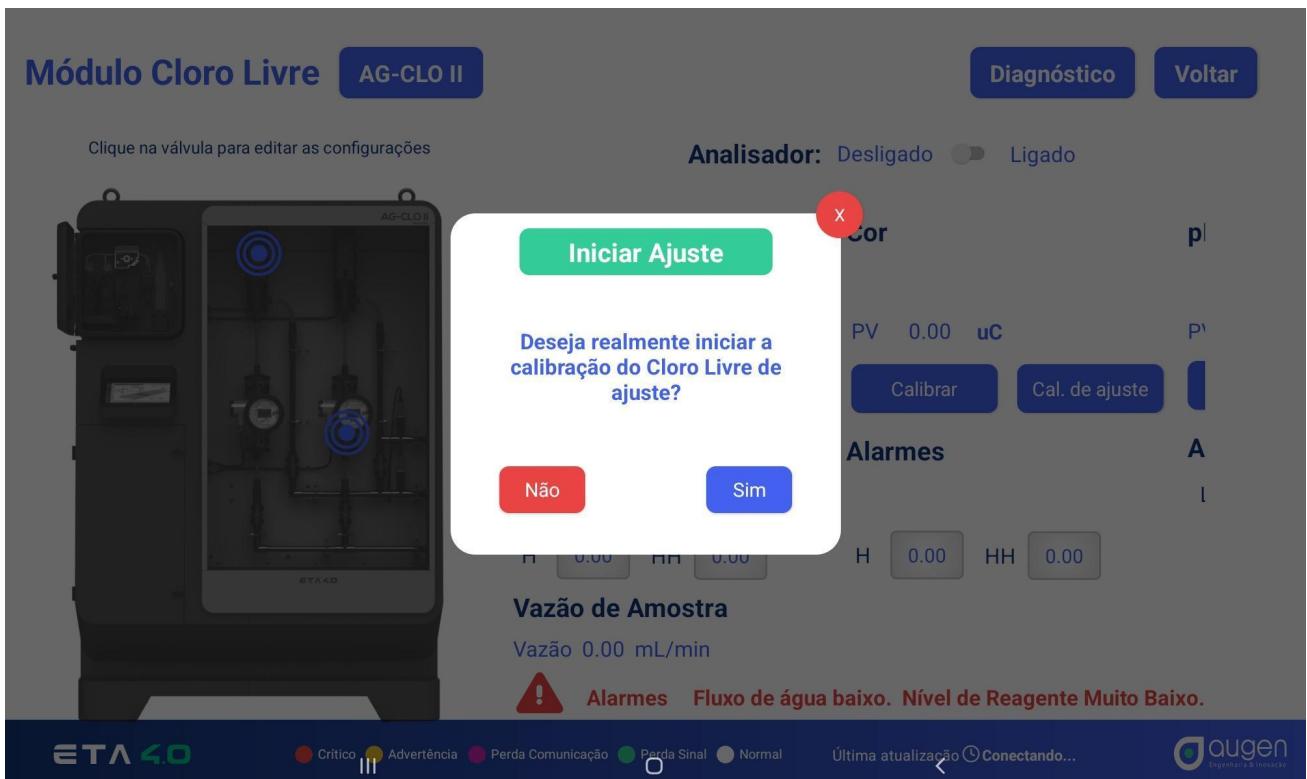


Figura 17 - Tela de calibração de ajuste do cloro livre



1. Ao clicar no local indicado será possível alterar o valor lido da concentração da solução, após deve-se clicar em “OK” para enviar o valor ao equipamento.
2. Ao clicar no local indicado será possível alterar o valor real da concentração da solução, após deve-se clicar em “OK” para enviar o valor ao equipamento.
3. Após a realização dos procedimentos anteriores clique em finalizar a calibração.

5.6. Alterar alarmes do cloro livre

Para alterar alarmes do cloro livre é necessário realizar os seguintes passos:

1. Abrir o analisador no local indicado da tela principal (figura 1, passo 2).
2. Clicar no local indicado na tela do analisador (figura 18).
3. Alterar alarmes do cloro livre.

Figura 18 - Tela principal do analisador - alarmes do cloro livre



- Ao clicar no local indicado será possível alterar os valores do alarme LL (muito baixo), alarme L (baixo), alarme H (alto), alarme HH (muito alto).

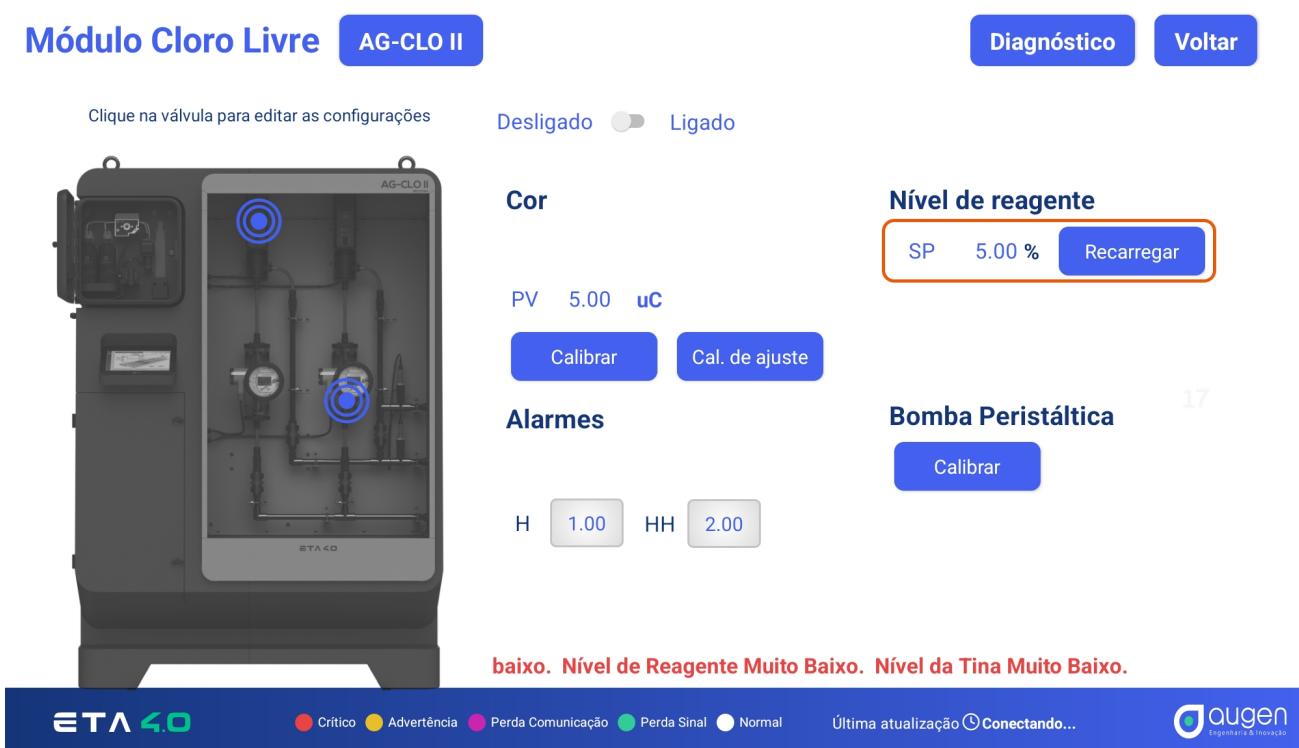
5.7. Recarregar nível de reagente

Para recarregar o nível de reagente é necessário realizar os seguintes passos:

1. Abrir o analisador no local indicado da tela principal (figura 1, passo 2).
2. Adicionar ao analisador uma nova garrafinha completa de reagente.
3. Clicar no local indicado na tela do analisador (figura 19).

Como o equipamento não possui sensor de nível de reagente, ao informar que está sendo realizada a recarga de reagentes, entende-se que foi adicionado uma garrafinha de reagente completa (500mL), com base nesta informação será realizado o cálculo aproximado de nível.

Figura 19 - Tela principal do analisador - nível de reagente



- É importante salientar que o analisador não funciona com nível de reagente inferior a 5%.

5.8. Calibração da cor

Para calibrar a cor é necessário realizar os seguintes passos:

1. Abrir o analisador no local indicado da tela principal (figura 1, passo 2).
2. Clicar no botão indicado (Calibrar) na tela do analisador (figura 20).

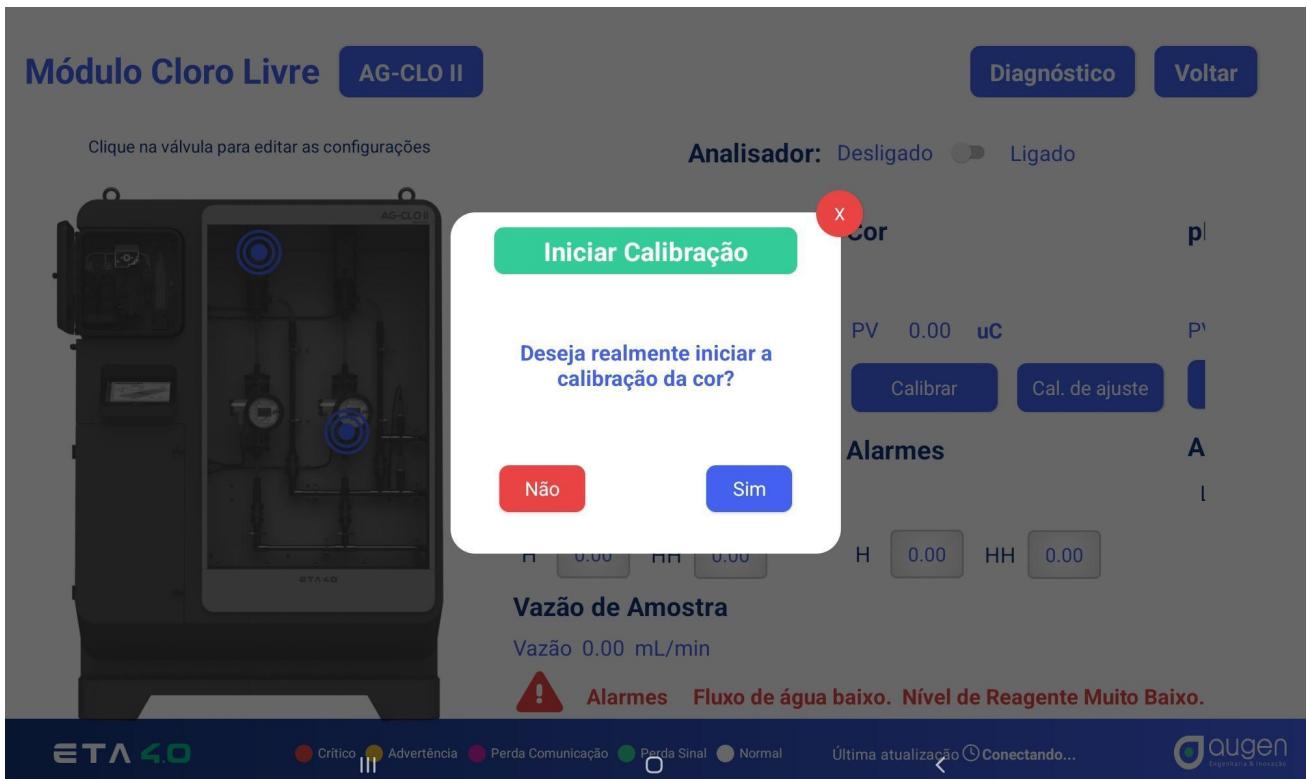
Figura 20 - Tela principal do analisador - calibração da cor



3. Calibrar a cor.

Ao clicar no botão indicado, aparecerá a tela apresentada na Figura 21, com uma caixa de diálogo confirmando “Deseja realmente iniciar a calibração da cor?”, clique em “Sim” para calibrar ou “Não” para cancelar a ação.

Figura 21 - Tela de confirmação da calibração da cor



Antes de iniciar a calibração deve-se conectar a mangueira ao *overflow* e executar os seguintes passos:

- Preencher o *overflow* com o padrão
- Verificar se a cubeta está enchendo
- Executar os próximos passos

Figura 22 - Tela de calibração da cor



1. Ao clicar no local indicado será possível digitar o valor da concentração do primeiro padrão a ser calibrado, após deve-se clicar em “OK” para enviar o valor ao equipamento.
2. Após enviar o valor de concentração o botão de preencher *overflow* será habilitado, após deve-se clicar em “OK” para preencher o *overflow*.
3. Após preencher o *overflow* o botão de calibrar será habilitado, após clicar no botão indicado, o equipamento realizará as etapas internas de calibração.
4. Após finalizar a calibração do padrão o botão indicado aparecerá na tela, ao ser clicado ele leva o equipamento ao próximo padrão.

Ao finalizar a calibração de cada padrão desconectar a mangueira que conecta o *overflow* ao equipamento e recuperar o padrão de volta ao recipiente.

Lembrando que se pode calibrar 1, 2 ou 3 padrões de cada parâmetro.

5.9. Calibração de ajuste da cor

Para calibrar a cor é necessário realizar os seguintes passos:

1. Abrir o analisador no local indicado da tela principal (figura 1, passo 2).
2. Clicar no botão indicado (Cal. de ajuste) na tela do analisador (figura 23).

Figura 23 - Tela principal do analisador - calibração de ajuste da cor



3. Calibrar a cor.

Ao clicar no botão indicado, aparecerá a tela apresentada na Figura 24, com uma caixa de diálogo confirmando “Deseja realmente iniciar a calibração de cor de ajuste?”, clique em “Sim” para calibrar ou “Não” para cancelar a ação.

Figura 24 - Tela de confirmação da calibração de ajuste da cor

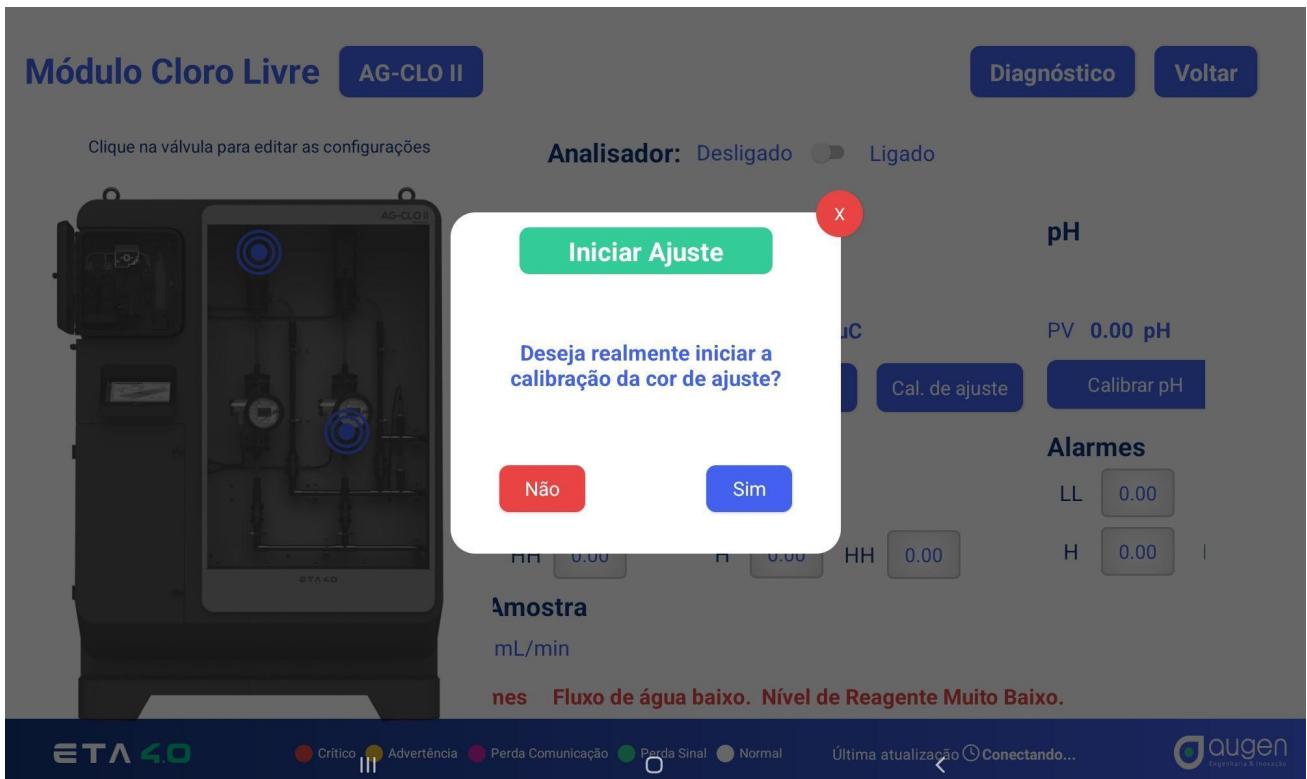


Figura 25 - Tela de calibração de ajuste da cor



1. Ao clicar no local indicado será possível alterar o valor lido da concentração da solução, após deve-se clicar em “OK” para enviar o valor ao equipamento.
2. Ao clicar no local indicado será possível alterar o valor real da concentração da solução, após deve-se clicar em “OK” para enviar o valor ao equipamento.
3. Após a realização dos procedimentos anteriores clique em finalizar a calibração.

5.10. Alterar alarmes da cor

Para alterar alarmes da cor é necessário realizar os seguintes passos:

1. Abrir o analisador no local indicado da tela principal (figura 1, passo 2).
2. Clicar no local indicado na tela do analisador (figura 26).
3. Alterar alarmes da cor.

Figura 26 - Tela principal do analisador - alarmes da cor



- Ao clicar no local indicado será possível alterar os valores do alarme H (alto), alarme HH (muito alto).

5.11. Calibração da bomba peristáltica

Para calibrar a bomba peristáltica é necessário realizar os seguintes passos:

1. Abrir o analisador no local indicado da tela principal (figura 1, passo 2).
2. Clicar no botão indicado (Calibrar) na tela do analisador (figura 27).

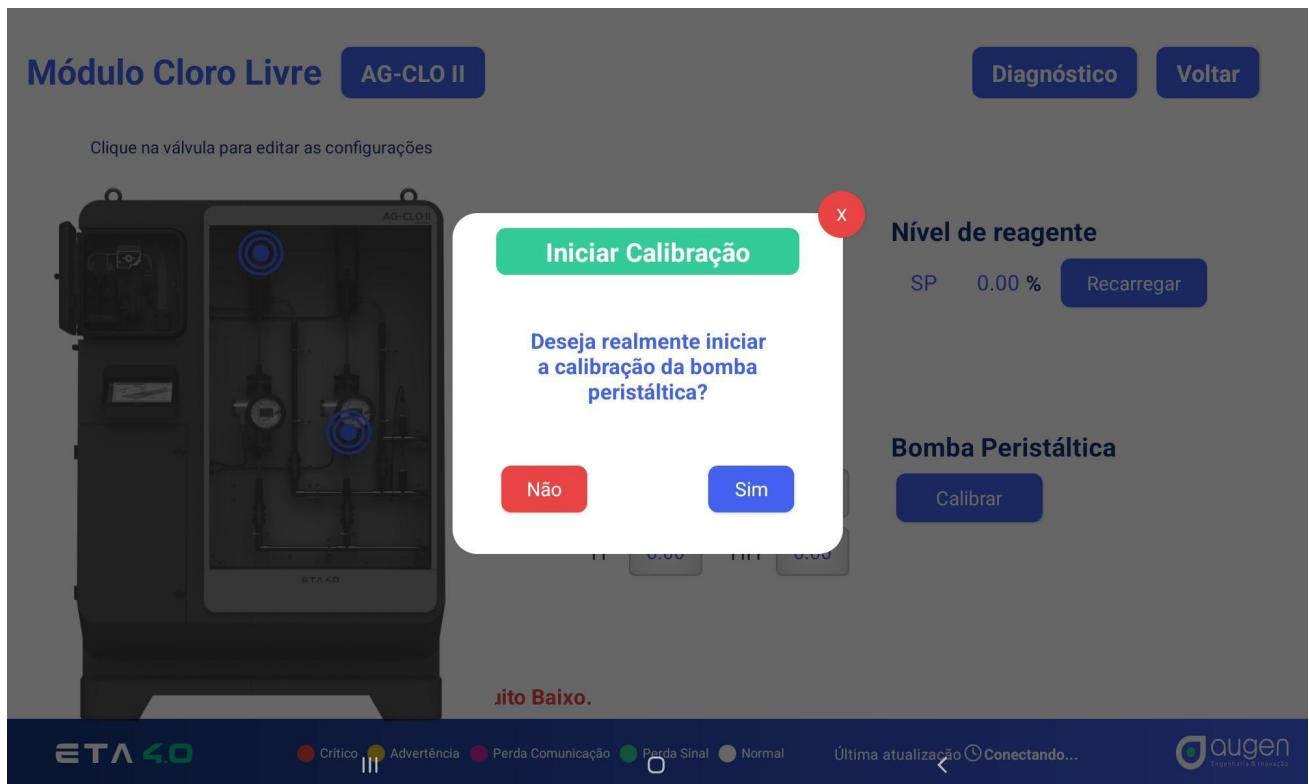
Figura 27 - Tela principal do analisador - calibração da bomba peristáltica.



3. Calibrar a bomba peristáltica.

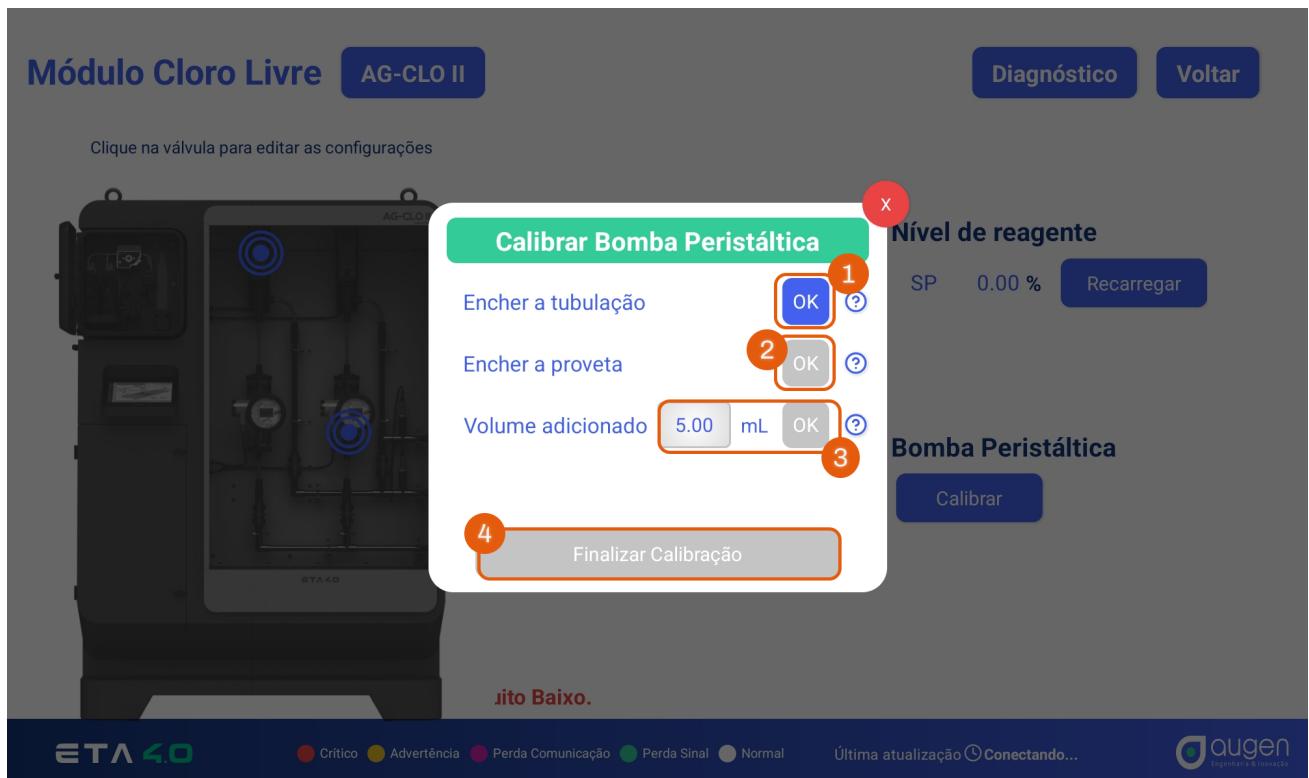
Ao clicar no botão indicado, aparecerá a tela apresentada na Figura 28, com uma caixa de diálogo confirmando “Deseja realmente iniciar a calibração da bomba peristáltica?”, clique em “Sim” para calibrar ou “Não” para cancelar a ação.

Figura 28 - Tela de confirmação da calibração da bomba peristáltica.



- Antes de iniciar a calibração deve-se desconectar a mangueira que conecta a bomba peristáltica à cubeta e inserir a proveta na mangueira.

Figura 29 - Tela de calibração da bomba peristáltica.



1. Ao clicar em “OK”, a bomba irá funcionar por um tempo determinado para realizar o preenchimento da tubulação.
2. Ao clicar em “OK”, aguardar até a bomba parar de dosar e após isso, retirar a proveta.
3. Conferir na proveta o valor e após isso, digitar o volume bombeado e clique em “OK”.
4. Após a realização dos procedimentos anteriores clique em finalizar a calibração.

6. Funcionalidades da Tela das Válvulas Proporcionais

Nesta parte exibida em seguida, será apresentada as funcionalidades do módulo cloro e do analisador com todos os passos demonstrados.

6.1. Alterar abertura da válvula proporcional

Para alterar a abertura da válvula proporcional é necessário realizar os seguintes passos:

1. Abrir uma válvula proporcional no local indicado da tela principal (figura 1, passo 3).
2. Clicar no local indicado na tela da válvula proporcional (figura 30).
3. Alterar para o valor desejado.

Figura 30 - Tela da válvula proporcional - abertura da válvula

Módulo Cloro Livre AG-CLO II

Voltar

Clique na válvula para editar as configurações

Abertura Válvula
0.00 %

Manual Automático

Autônomo Manutenção

Desativar Válvula

Vazão Pressão

PV 35.53 kg/dia PV -1.25 bar

SP 0.00 kg/dia

ETÀ 4.0

Última atualização Conectando...

● Crítico ● Advertência ● Perda Comunicação ● Perda Sinal ● Normal

Augen Engenharia & Inovação

6.2. Ativar/Desativar a válvula proporcional

Para ativar/desativar a válvula proporcional é necessário realizar os seguintes passos:

1. Abrir uma válvula proporcional no local indicado da tela principal (figura 1, passo 3).
2. Clicar no botão indicado (Ativar/Desativar Válvula) na tela da válvula proporcional (figura 31).

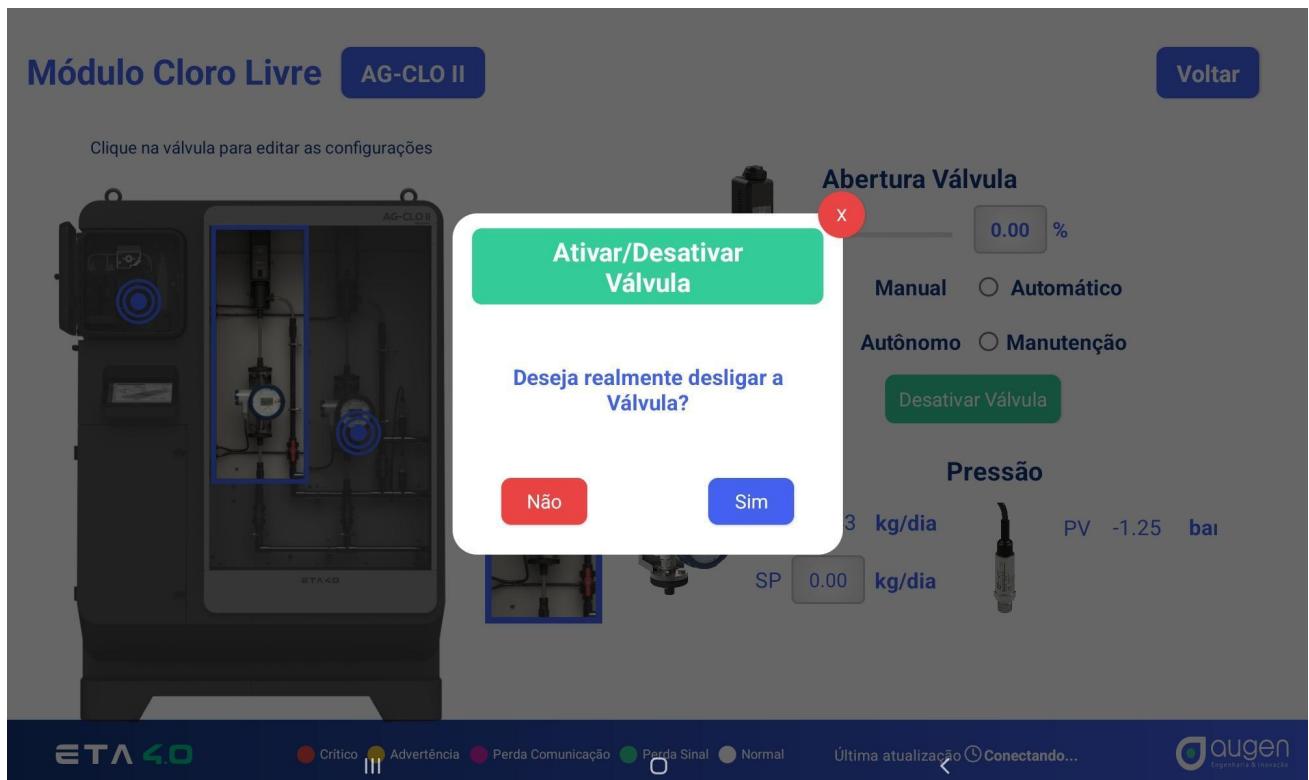
Figura 31 - Tela da válvula proporcional - ativar/desativar a válvula



3. Ativar/desativar a válvula proporcional.

Ao clicar no botão indicado, aparecerá a tela apresentada na Figura 32, com uma caixa de diálogo confirmando “Deseja realmente ativar/desativar a válvula proporcional?”, clique em “Sim” para ativar/desativar ou “Não” para cancelar a ação.

Figura 32 - Tela de confirmação para ativar/desativar a válvula



6.3. Alterar modo de operação da válvula proporcional

Para alterar o modo de operação da válvula proporcional é necessário realizar os seguintes passos:

1. Abrir uma válvula proporcional no local indicado da tela principal (figura 1, passo 3).
2. Clicar no local indicado na tela da válvula proporcional (figura 33).

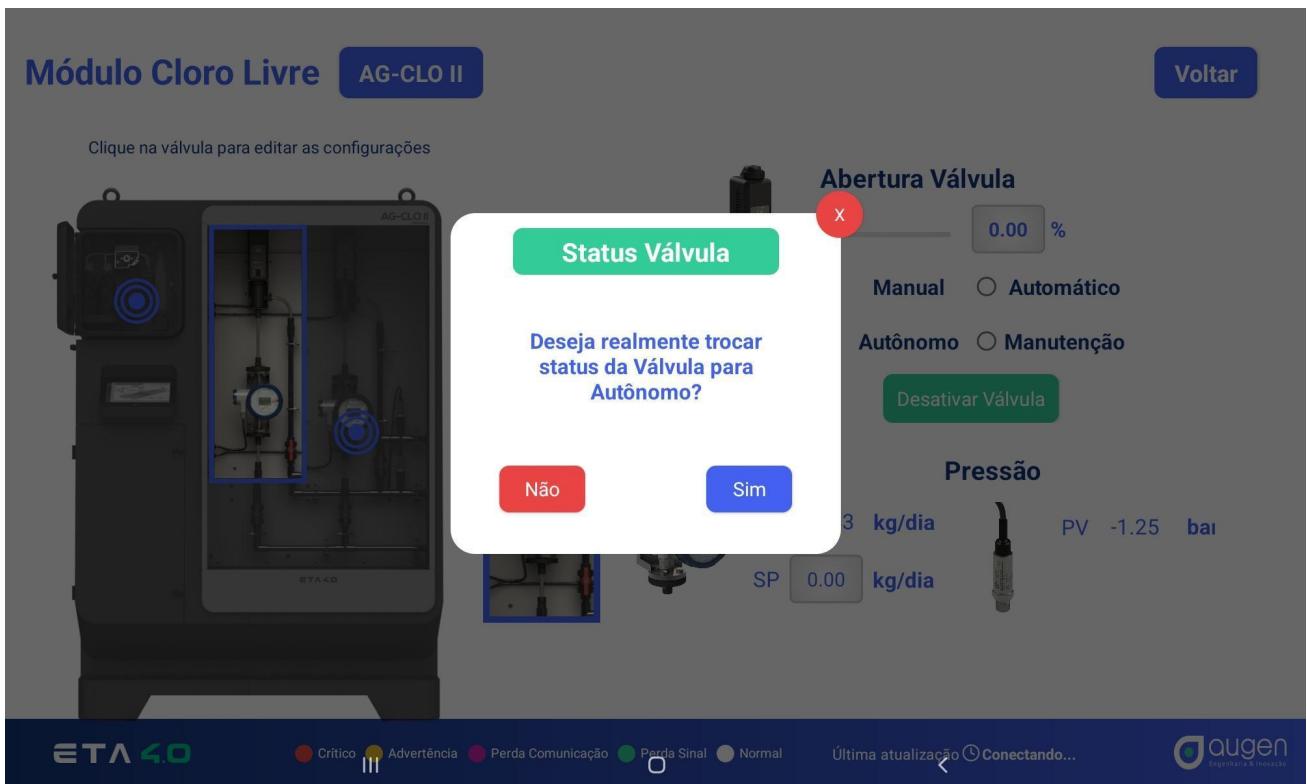
Figura 33 - Tela da válvula proporcional - alterar o modo da válvula



3. Alterar o modo de operação no checkbox.

Ao clicar no botão indicado, aparecerá a tela apresentada na Figura 34, com uma caixa de diálogo confirmando “Deseja realmente trocar o status da válvula para Manual/Autônomo/Manutenção?”, clique em “Sim” para alterar ou “Não” para cancelar a ação.

Figura 34 - Tela de confirmação para alterar o modo da válvula proporcional



6.4. Alterar *setpoint* da vazão

Para alterar o *setpoint* da vazão é necessário realizar os seguintes passos:

1. abrir uma válvula proporcional no local indicado da tela principal (figura 1, passo 3).
2. Clicar no local indicado na tela da válvula proporcional (figura 35).
3. Alterar para o valor desejado.

Figura 35 - Tela da válvula proporcional - alterar *setpoint* da vazão

Módulo Cloro Livre AG-CLO II

Voltar

Clique na válvula para editar as configurações

Abertura Válvula

0.00 %

Manual Automático

Autônomo Manutenção

Desativar Válvula

Vazão

PV 35.53 kg/dia

SP 0.00 kg/dia

Pressão

PV -1.25 bar

Última atualização Conectando...

ETA 4.0

Criticico Advertencia Perda Comunicação Perda Sinal Normal

Oaugen Engenharia & Inovação

Anotações: