

ECILCAL CMS – v1.0

# **MANUAL DO USUÁRIO**

## Sumário

1.	INTRODUÇÃO .....	4
2.	RECOMENDAÇÕES DE ARMAZENAMENTO SEGURO .....	4
3.	REQUISITOS MÍNIMOS .....	4
4.	INSTALANDO NO COMPUTADOR .....	5
5.	ACESSO AO SOFTWARE E REGISTRANDO A LICENÇA .....	5
6.	TELA DE LOGIN .....	7
7.	TELA DE CADASTRO .....	8
8.	TELA PRINCIPAL .....	9
9.	NOTIFICAÇÕES .....	10
10.	ATUALIZAÇÕES .....	12
11.	BACK-UP .....	13
12.	CERTIFICADO .....	14
13.	CLIENTES .....	16
13.1.	Tela de Clientes .....	17
14.	PADRÕES .....	18
14.1.	Tela de Padrões .....	19
15.	INSTRUMENTOS .....	20
15.1.	Indicador de temperatura .....	21
15.2.	Manômetro de pressão analógico e digital .....	22
15.3.	Termopar e Termorresistência .....	24
15.4.	Transmissor de pressão .....	25
15.5.	Transmissor de temperatura .....	26
15.6.	Tela de Instrumentos .....	28
16.	CONEXÃO E CONFIGURAÇÃO (USB E BLUETOOTH) .....	29
16.1.	Conexão via cabo USB (Bancada de calibração e Forno Smart) .....	29
16.2.	Conexão via Bluetooth (Cappo 100 e Cappo 200) .....	29
16.3.	Configuração Bluetooth - Windows 10 .....	29
16.4.	Configuração Bluetooth - Windows 11 .....	30
17.	CALIBRAÇÃO .....	31
17.1.	Calibração de Indicador de Temperatura .....	32
17.2.	Calibração de Manômetro de Pressão analógico/digital .....	32
17.3.	Calibração de Transmissor de Pressão .....	34
17.4.	Calibração de Transmissor de Temperatura .....	35
18.	DESCARREGAR RESULTADOS FORNO SMART FULL .....	36
19.	MULTICALIBRAÇÕES .....	38

<b>19.1.</b>	<b>Tela de Cadastro de Multicalibrações .....</b>	<b>38</b>
<b>19.2.</b>	<b>Tela de Multicalibrações .....</b>	<b>40</b>
<b>20.</b>	<b>TELA DE USUÁRIOS .....</b>	<b>40</b>


## 1. INTRODUÇÃO

O EcilCal CMS é um Software completo para gerenciamento e automatização das calibrações de temperatura e pressão em conjunto com os instrumentos Ecil, totalmente inseridos no contexto da metrologia 4.0.

O presente manual tem como finalidade orientar os usuários na utilização de todas as funcionalidades do software, garantindo melhor experiência do usuário.

## 2. RECOMENDAÇÕES DE ARMAZENAMENTO SEGURO

Para garantir que seus arquivos sejam armazenados de forma segura e estejam sempre acessíveis quando necessário, siga estas instruções:

- **Back-up:** Faça back-up dos dados regularmente, através da opção **Tela principal > Configurações > Back-up >  Salvar dados na pasta.**
- **Escolha um local seguro:** Utilize dispositivos de armazenamento confiáveis ou utilize serviços de armazenamento em nuvem reconhecidos.
- **Mantenha o software atualizado:** Através da opção **Tela principal > Configurações > Atualização > Verificar atualizações**, certifique-se que está utilizando a última versão do software.
- **Guarde suas licenças:** As licenças do software estão dentro da pasta “licenca” do diretório instalado do Software. É recomendado fazer uma cópia desses arquivos em outro dispositivo de armazenamento ou em nuvem.

## 3. REQUISITOS MÍNIMOS


Para o funcionamento do software, é necessário um computador que atenda aos requisitos mínimos, que são:

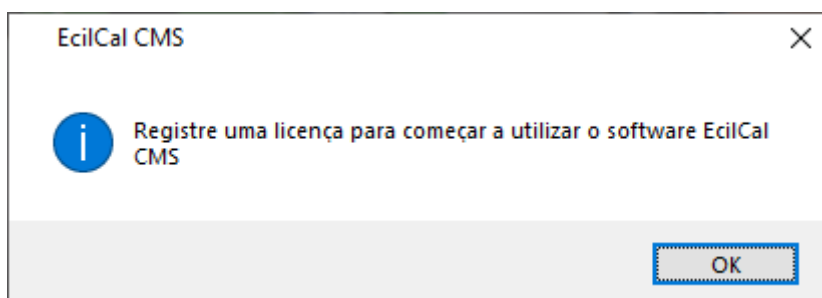
- **Sistema Operacional:** Windows 7, 8, 8.1 ,10 ou 11;
- **Processador:** i5-3470 ou superior;
- **Memória RAM:** 8 GB;
- **Monitor:** Resolução de 1366x768px ou superior;
- **Armazenamento:** 500MB de espaço livre;
- **Programa:** Visualizador de PDF.
- **Bluetooth:** v4.0 ou superior.

## 4. INSTALANDO NO COMPUTADOR

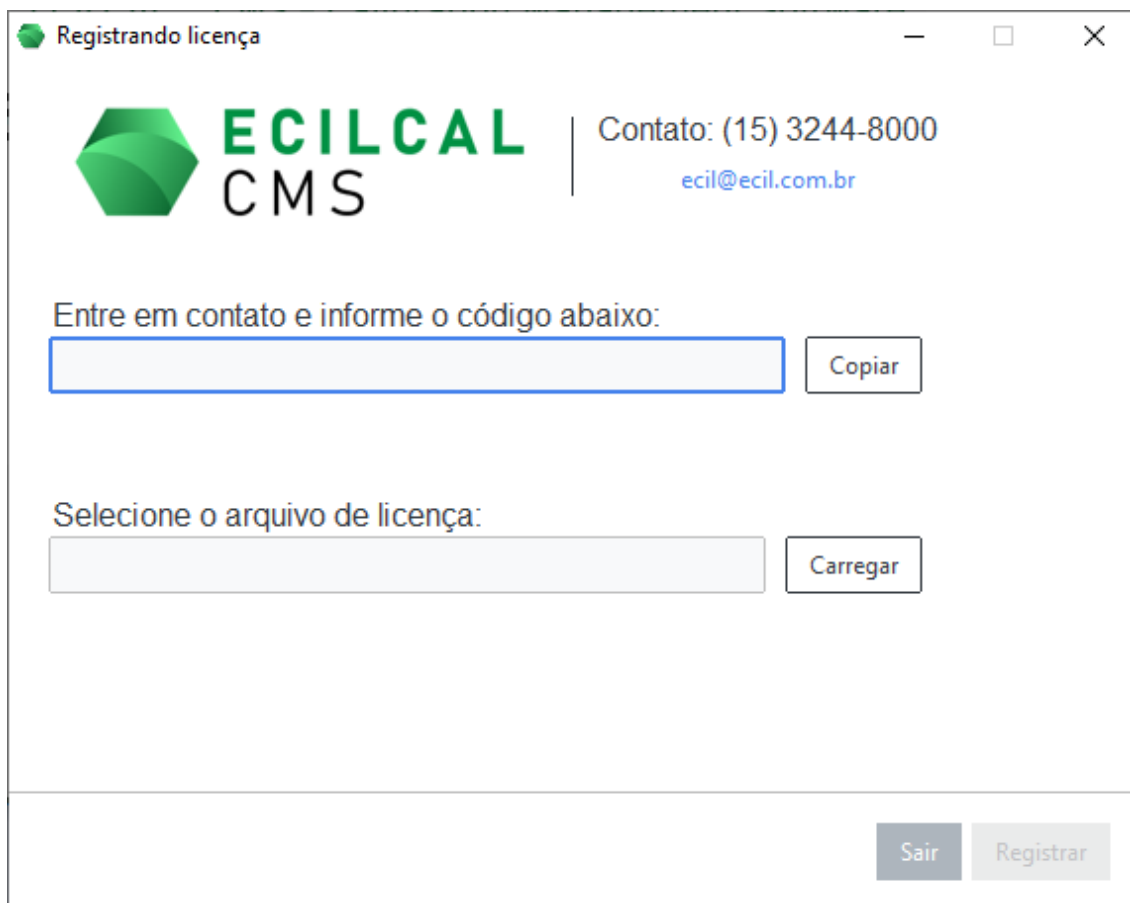
Descompacte o arquivo “**Setup.zip**” e abra o executável, siga os passos na tela até a sua conclusão. O programa será instalado por padrão na pasta “**C:\Eci\CMS**”. É **obrigatório** que o usuário tenha acesso administrativo ao caminho instalado para que o programa funcione corretamente. Caso a instalação esteja em um servidor, certifique-se que a pasta está compartilhada na rede para que outros computadores tenham acesso.

## 5. ACESSO AO SOFTWARE E REGISTRANDO A LICENÇA


Para acessar o software, clique no ícone do executável instalado  , a seguinte mensagem aparecerá:



Clique em “**OK**” outra tela aparecerá:



Registrando licença

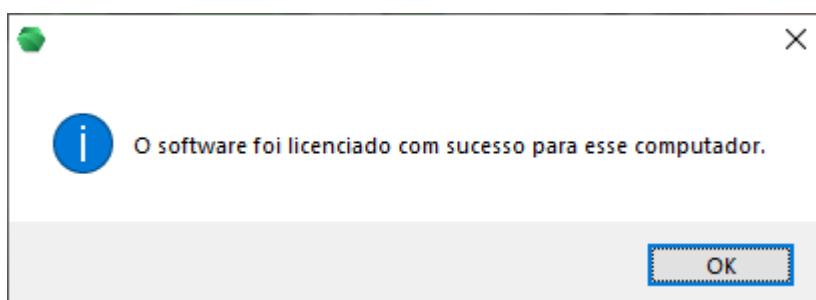
 **ECILCAL**  
CMS

Contato: (15) 3244-8000  
[ecil@ecil.com.br](mailto:ecil@ecil.com.br)

Entre em contato e informe o código abaixo:

Selecione o arquivo de licença:

Entre em contato com a Ecil, e informe o código no campo correspondente. Com o arquivo de licença baixado em seu computador, clique em “**Carregar**” e selecione o arquivo do tipo “.key”, clique no botão “**Registrar**”. A seguinte mensagem deverá aparecer informando que seu software foi licenciado:



Basta clicar em “**OK**”, você será redirecionado à tela de login.

Caso a instalação esteja em um servidor, o processo deve ser repetido em todos os computadores que tenham acesso ao software.

## 6. TELA DE LOGIN

Após o licenciamento do software, o usuário terá acesso à tela de login:

Login

**ECILCAL**  
CMS

Usuário

Senha

Lembrar-me

**Entrar**

Sair

Ainda não tem conta? [Cadastre-se](#)

Logo: No topo da tela, você verá o logo do EcilCal CMS, que é um hexágono estilizado na cor verde.

Campos de Entrada: Abaixo do logo, existem dois campos para inserir informações:

- Usuário: Aqui, você deve inserir o nome de usuário.
- Senha: Neste campo, você deve inserir a senha correspondente.
- Lembrar-me: Acima do botão “Entrar”, há uma opção “Lembrar-me”. Você pode ativar essa opção se quiser que o sistema lembre suas credenciais para futuros logins. É recomendado deixar essa opção desabilitada caso o software esteja instalado em um servidor.
- Botão Entrar: Após preencher os campos de usuário e senha, clique no botão verde “Entrar” para acessar a tela principal.
- Botão Sair: Se você decidir não fazer login, pode clicar no botão “Sair” para fechar a tela de login.
- Cadastro: Se você ainda não tem uma conta, pode se registrar clicando no link “Ainda não tem conta? Cadastre-se” localizado na parte inferior da tela.

Por padrão, o usuário é “Ecil” e senha “ecil”, mas caso queira criar uma conta, clique em “Ainda não tem conta? Cadastre-se”.

Por favor, lembre-se de que é importante manter suas credenciais de login seguras para garantir a segurança de suas informações no software EcilCal CMS.

## 7. TELA DE CADASTRO

Caso esteja acessando o sistema pela primeira vez, clique em “**Ainda não tem conta? Cadastre-se**”, aparecerá a tela de cadastro:

Usuário

Informações gerais

Código

Situação

Ativo  Inativo

Usuário (\*)

Senha (\*)

Nome completo (\*)

Cargo

Receber notificações sobre os instrumentos cadastrados

(\*) - Preenchimento obrigatório

Sair (Esc) Cadastrar (F5)

Título: No topo da tela, você verá o título “ **Informações gerais**”.

Campos de Entrada: Existem vários campos para inserir informações:

- Código: Aqui, o software gerará um código de usuário após o cadastro.
- Usuário (\*): Aqui, você deve inserir o nome de usuário.
- Senha (\*): Neste campo, você deve inserir a senha desejada.
- Nome completo (\*): Aqui, você deve inserir o seu nome completo.
- Cargo: Neste campo, você deve inserir o seu cargo.



Receber notificações: Há uma opção para receber notificações sobre os instrumentos cadastrados. Você pode marcar essa opção se quiser receber essas notificações.

Botões: Na parte inferior, existem dois botões:

Sair (Esc): Se você decidir não criar uma conta, pode clicar neste botão para sair.

Cadastrar (F5): Após preencher todos os campos obrigatórios, clique neste botão para criar sua conta.

Os campos marcados com um asterisco (\*) são obrigatórios.

É possível cadastrar um usuário também através da **Tela principal > Cadastros > + Cadastrar usuário**.

Caso queira editar os dados de seu usuário, vá em **Tela principal > Cadastros > ✎ Editar meu usuário**.

## 8. TELA PRINCIPAL

Na tela de login, clique no botão “Entrar”, a tela principal será exibida:

ECICAL™ CMS - Usuário: Ecil  
Notificações Cadastros Configurações Sair

NOTIFICAÇÕES

Ver notificações (1) Atualizar

CONFIGURAÇÕES

Atualização ▶

Back-up ▶

Certificado ▶

CADASTROS

Clientes ▶

Padrões ▶

Instrumentos ▶

Multicalibrações ▶

Usuários ▶

Sair

Conheça a Ecil: [Site](#) | [Nossa história](#) | [Nossos produtos](#) | [Entre em contato](#)

**ECIL**  
temperatura industrial

© Copyright 2024 Grupo Ecil. Todos os direitos reservados.

Bem-vindo, Ecil  
Você tem 1 novas notificações

Menu Lateral: No lado esquerdo da tela, você verá um menu com várias opções:

Notificações: Aqui, você pode ver todas as notificações dos instrumentos testes e padrões cadastrados.

Configurações: Este é um menu com várias opções:

- Atualização: Aqui, você pode acompanhar se há uma nova versão do software disponível.
- Back-up: Aqui, é possível salvar os dados atuais do software, restaurar dados salvos, configurar pasta de back-up e abrir a pasta.
- Certificado: Essa opção possibilita, alterar o Emissor (dados de rodapé do certificado), a logo, os textos padrões de cada tipo de instrumento, composição do número de certificado, configurar a pasta onde serão salvos os certificados e abrir pasta.

Cadastros: Este é um menu com várias opções:

- Clientes: É possível cadastrar um cliente ou ver todos os clientes cadastrados.
- Padrões: Essa opção possibilita cadastrar um padrão que será utilizado na calibração dos instrumentos testes ou ver todos os instrumentos padrões cadastrados.
- Instrumentos: Aqui, você pode cadastrar um instrumento teste a ser calibrado ou ver todos os instrumentos cadastrados.
- Multicalibrações: Nessa opção é possível definir os padrões e sensores que serão calibrados utilizando o Forno Smart e o instrumento padrão de leitura.
- Usuários: Nessa opção é possível cadastrar os usuários que terão acesso ao software e eventualmente farão as calibrações.

Sair: Se você decidir sair do software, pode clicar neste botão.

Cada vez que o usuário fizer login, no canto inferior direito será notificado a quantidade de novas notificações.

Curiosidade: A foto aérea da página inicial é da nossa nova sede, composta de três prédios inaugurados no final de 2016. As instalações são moderníssimas, o que nos permite produzir de maneira mais limpa e eficiente, com maior segurança para nossos colaboradores e garantindo a satisfação de nossos clientes, nossa grande prioridade. Venha nos visitar!

## 9. NOTIFICAÇÕES

Na **tela principal > Notificações** clique em “**Ver notificações**”, a tela abaixo será exibida:

Notificações

Filtro: Instrumentos padrões Atualizar

Código	Mensagem
<input type="checkbox"/> 1	pad-200 (CAPPO) A calibração está vencida
<input type="checkbox"/> 1	pad-200 (CP1) A calibração está vencida

Marcar/Desmarcar todas Executar calibração

Selecionados: 0

Excluir selecionadas

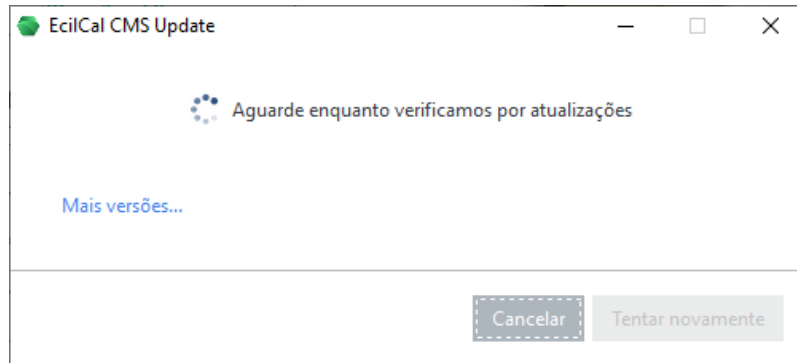
Sair (Esc)

Nessa tela, terá as seguintes opções:

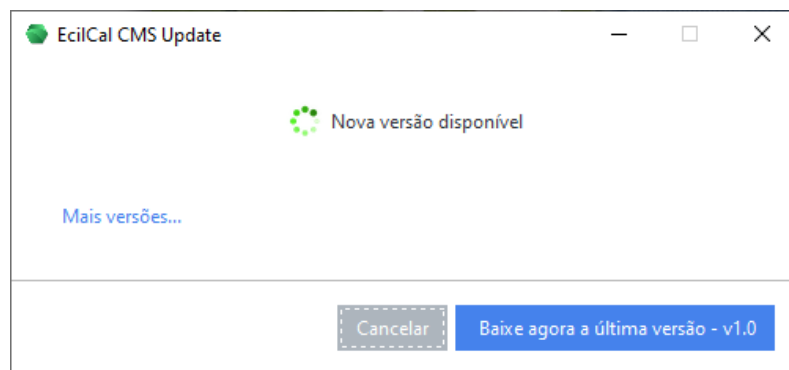
- Filtro: Selecione entre “**Instrumentos testes**” e “**Instrumentos padrões**”, e será listados os instrumentos que estão com a calibração a vencer ou vencida.
- Tabela: Clicando 2x no instrumento, é possível abrir o cadastro do instrumento ou é possível marcar a caixinha para selecionar.
- Excluir selecionadas: Clique nesse botão para excluir a notificação dos instrumentos selecionados.
- Executar calibração: Clicando em “**Executar calibração**” pode ser atualizada a calibração do instrumento teste.
- Sair: Caso queira fechar a tela, clique em “**Sair**”

## 10. ATUALIZAÇÕES

Na tela principal > Configurações > Atualização > Verificar atualizações a tela abaixo será exibida:

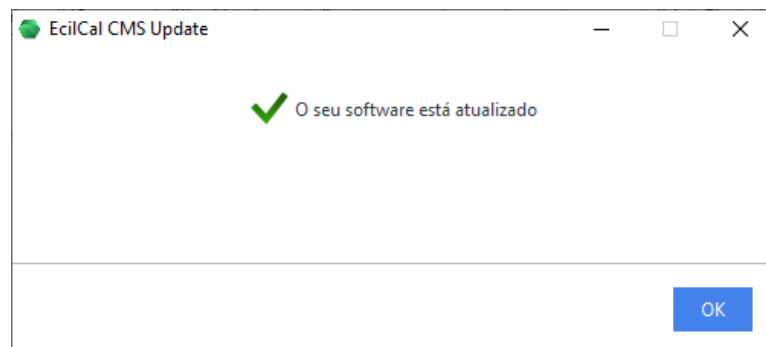


Caso tenha uma nova versão disponível a tela abaixo será exibida:




Clique no botão azul para atualizar seu software.

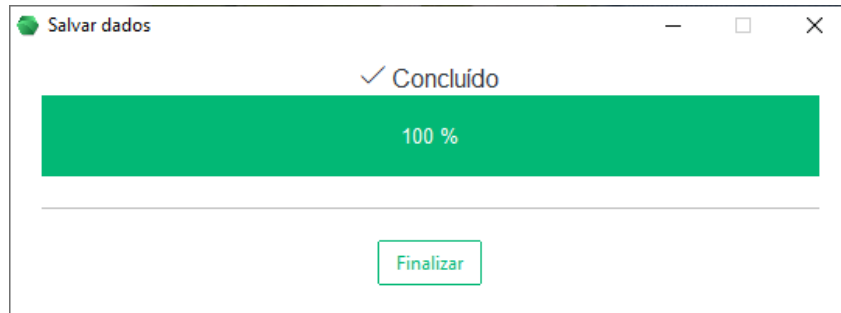
Caso o software esteja atualizado a tela abaixo será exibida:




## 11. BACK-UP

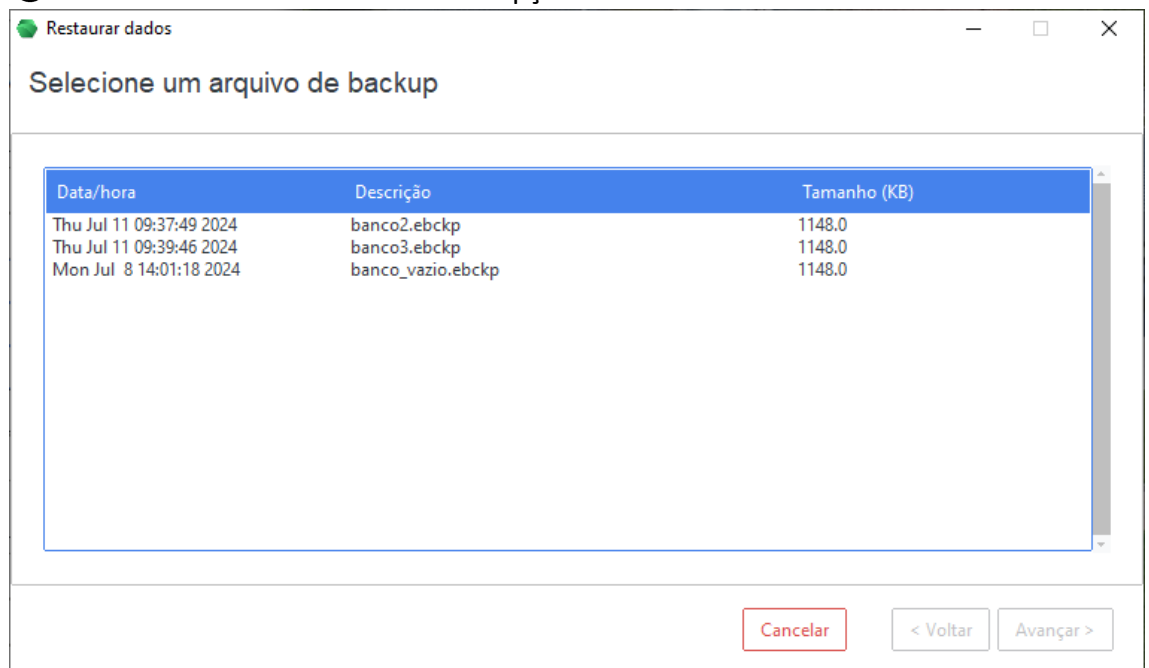
Abra o menu “**Back-up**”, é possível acessar uma das opções abaixo:

-  Salvar dados na pasta: Você pode salvar os dados do software aqui, uma tela aparecerá solicitando o nome do arquivo. Basta informar o nome e clicar em “**Salvar**”, a tela abaixo será exibida:




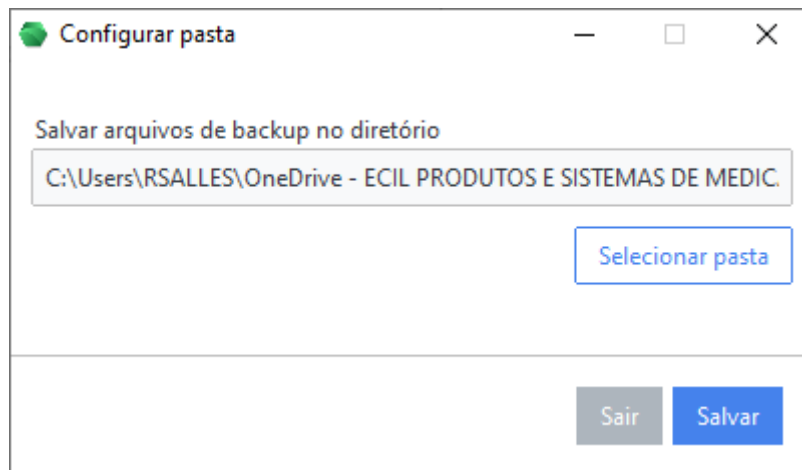
Clique em “**Finalizar**” para fechar essa tela

-  Restaurar dados: Acessando essa opção a tela abaixo será exibida:




Selecione um arquivo e clique em “**Avançar**”, confirme as informações e clique em “**Finalizar**”, o software será reiniciado para aplicar as alterações.

-  Configurar pasta: Nessa opção é possível definir o caminho onde os dados do software estarão salvos, conforme exemplo abaixo:




Clique em “**Selecionar pasta**” e defina a pasta desejada, e após clique em “**Salvar**”.


-  Abrir pasta: Clique nesse botão para visualizar os bancos de dados salvos.

## 12. CERTIFICADO

Abra o menu “**Certificado**” para ter acesso as opções abaixo:

-  Emissor: Nessa opção é possível definir os dados de emissor no certificado conforme tela abaixo:

Clicando em “**Salvar**”, após a calibração do instrumento esses dados aparecerão no rodapé do certificado.

-  Logo: Clique nesse botão e após em “**Adicionar logo**” e selecione a imagem desejada, depois clique em “**Salvar**”. Após a calibração do instrumento, a imagem escolhida aparecerá no canto superior esquerdo do certificado emitido.

- ✍ Assinatura: Clique nesse botão e após em “**Adicionar assinatura**” e selecione a imagem desejada, depois clique em “**Salvar**”. Após a calibração do instrumento, a imagem de assinatura escolhida aparecerá abaixo da tabela de rastreabilidade do certificado emitido.
- ☰ Textos padrões: Nessa opção é possível alterar os textos padrões de cada tipo de instrumento que aparecerão no certificado emitido, conforme tela abaixo:

Textos padrões

Tipo de instrumento  
Indicador de temperatura

Procedimento de calibração

No procedimento de calibração, um calibrador substituiu o sensor de temperatura. Utilizando-se as tabelas d e referência padronizadas, determinou-se a saída elétrica do sensor de temperatura no ponto de calibração desejado e a saída do calibrador configurada para este nível. Esse sinal elétrico foi aplicado ao indicador de t emperatura e a leitura do indicador comparada com a temperatura de entrada simulada, permitindo deter minar o erro de indicação do indicador de temperatura.

Resultados 1

Os resultados a seguir apresentados referem-se à situação do instrumento conforme recebido pelo Laborató rio, sendo o Erro a diferença entre a indicação do instrumento em calibração e o valor de referência.

(Tabela)

Resultados 2

Sair Salvar

Selecione o tipo de instrumento desejado, e altere as informações, e após clique em “**Salvar**”. Esses textos aparecerão no certificado do instrumento emitido.

- # Número de certificado: Clique nesse botão a tela abaixo será exibida:

Montagem do número do certificado

Contador atual  
0

Prefixo Sufixo

Exemplo  
0

Observação: O número de certificado é formado por: (Prefixo)+(Nº Contador)+(Sufixo)

Sair Salvar

Informe o prefixo e sufixo da montagem de número de certificado nos campos correspondentes, altere o contador atual caso necessário. O número de certificado é formado por: (Prefixo) + (Nº Contador) + (Sufixo). Clique em “**Salvar**”. O número de certificado aparecerá no cabeçalho do certificado no certificado emitido. Cada vez que um certificado for emitido, o contador aumentará em uma unidade.

- ⚙️ Configurar pasta: Nessa opção é possível definir o caminho onde os certificados estarão salvos, conforme exemplo abaixo:

Configurar pasta

Salvar certificados no diretório  
C:\Users\RSALLES\OneDrive - ECIL PRODUTOS E SISTEMAS DE MEDIC.

Selecionar pasta

Sair Salvar

Clique em “**Selecionar pasta**” e defina a pasta desejada, e após clique em “**Salvar**”.

- 📂 Abrir pasta: Clique nesse botão para visualizar os certificados emitidos.

## 13. CLIENTES



Abra o menu “**Cientes**” para ter acesso as opções abaixo:

- + Cadastrar cliente: Clique nesse botão para ter acesso a tela abaixo:

Tela de Cadastro - Cliente

Informações gerais

Código

Situação

Ativo  Inativo

Nome (\*)

Data de cadastro

11/07/2024

Tipo

Física

CPF/CNPJ

RG/Inscrição estadual

E-mail

CEP


Endereço completo

Telefone 1

Telefone 2

(\*) - Preenchimento obrigatório

Sair (Esc) Cadastrar (F5)

Preencha com as informações do cliente (cliente externo ou departamento da sua empresa) e clique em “**Cadastrar**”. É possível alterar o cadastro do cliente através da opção **Tela principal > Cadastros > Clientes > Ver todos >  Editar**

- Ver todos: Clique nessa opção para ter acesso a tela de clientes.

### 13.1. Tela de Clientes

Selecionando a opção **Tela principal > Cadastros > Clientes > Ver todos**, a tela será exibida:

Clientes

Pesquisar cliente

Código Nome

CPF / CNPJ RG / Inscrição Estadual Situação

Todos  Ativo  Inativo

Pesquisar Limpar

Clientes

Código	Nome	CPF/CNPJ	RG/Inscrição	E-mail	Telefone 1	Telefone 2	Situação
--------	------	----------	--------------	--------	------------	------------	----------

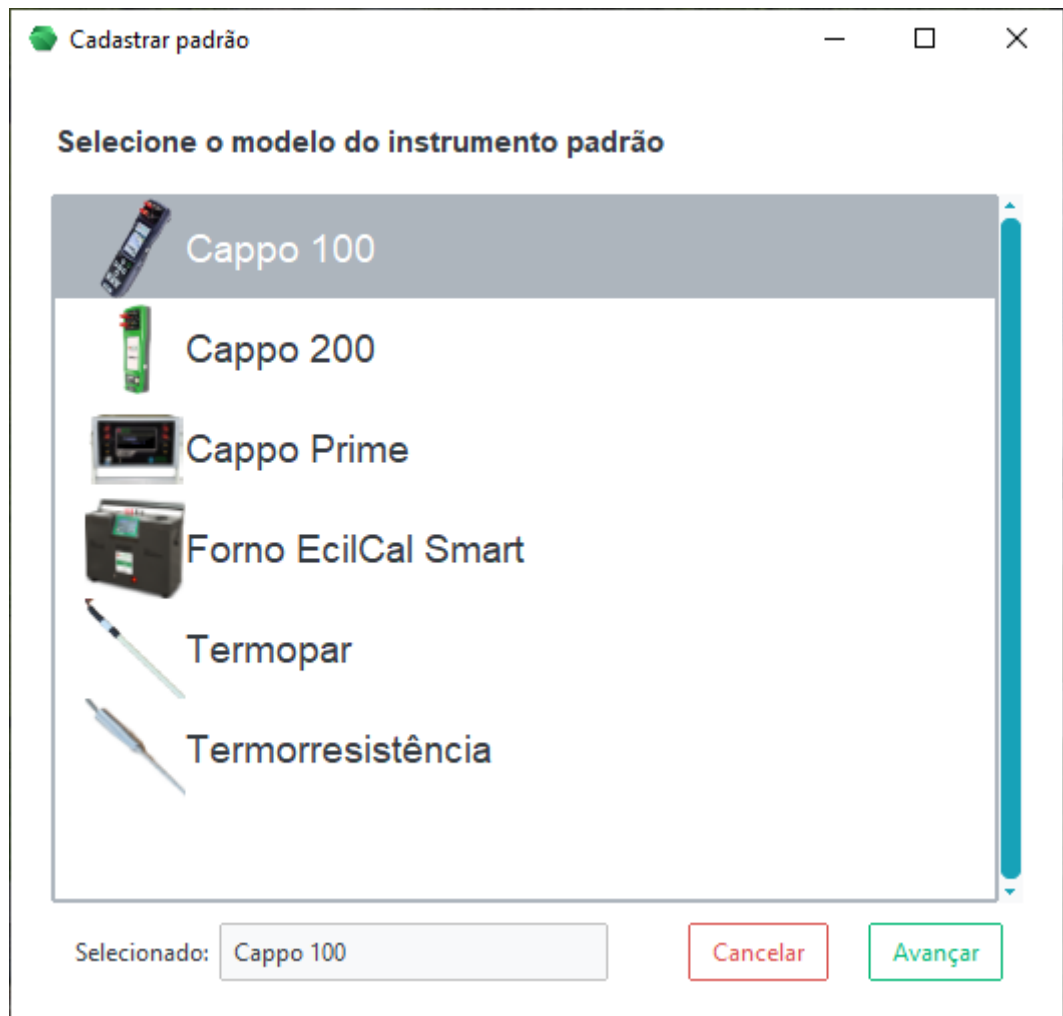
Editar Excluir Visualizar

Insira nos campos correspondentes as informações a serem filtradas, clique em “**Pesquisar**”, os clientes serão listados na tabela. Para editar, excluir e visualizar o cadastro do cliente selecionado clique nos botões correspondentes.

## 14. PADRÕES

Abra o menu “**Padrões**” para ter acesso as opções abaixo:

- + Cadastrar padrão: Clique nesse botão para ter acesso a tela de cadastro de instrumentos padrão:



Selecione o tipo de instrumento padrão desejado e clique em **“Avançar”**. Uma outra tela será exibida, preencha com: **⋮** Informações gerais, **•••** Informações específicas e **🔔** Notificações. Depois clique em **“Cadastrar”**. É possível alterar o cadastro do padrão através da opção **Tela principal > Cadastros > Padrões > Ver todos > ✎ Editar**

- Ver todos: Clique nessa opção para ter acesso a tela de padrões.

#### 14.1. Tela de Padrões

Selecione a opção **Tela principal > Cadastros > Padrões > Ver todos**, a tela será exibida:

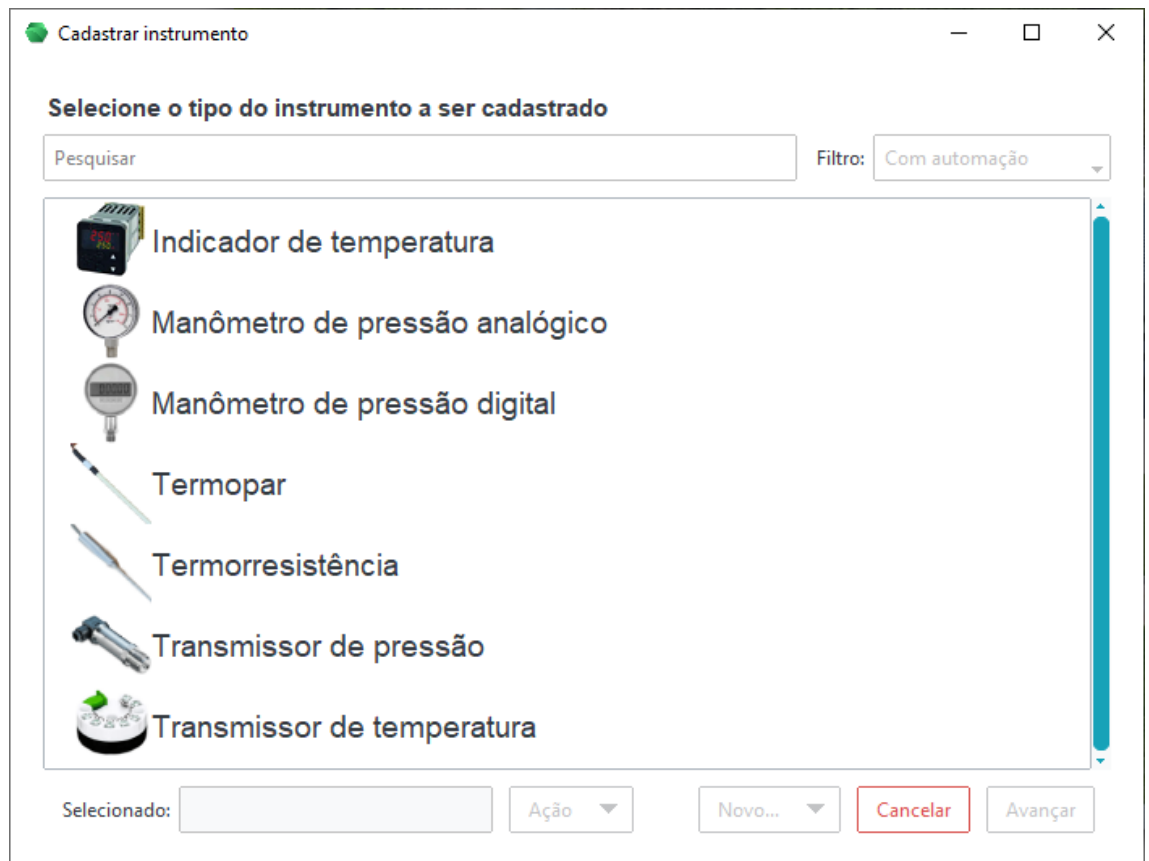
Insira nos campos correspondentes as informações a serem filtradas, clique em “**Pesquisar**”, os instrumentos padrão serão listados na tabela. Para editar, excluir e visualizar o cadastro do padrão selecionado clique nos botões correspondentes.

Caso algum instrumento padrão esteja com a calibração vencida, ele ficará listado na cor vermelha, se estiver prestes a vencer ficará na cor azul e se estiver dentro do prazo ficará na cor preta.

## 15. INSTRUMENTOS

Abra o menu “**Instrumentos**” para ter acesso as opções abaixo:


- + Cadastrar instrumento: Clique nesse botão para ter acesso a tela de cadastro de instrumentos:



Selecione o tipo instrumento desejado e clique em “**Avançar**”. Uma outra tela será exibida, siga os passos a seguir conforme cada tipo de instrumento.

### 15.1. Indicador de temperatura

Passo 1:  Informações gerais


- Na aba “ **Informações gerais**”, preencha com informações gerais do instrumento, depois defina a periodicidade da calibração utilizando as caixas da “**Periodicidade da calibração**”, conforme imagem abaixo:

Periodicidade da calibração (\*)


2	dia(s)
---	--------

- dia(s)
- semana(s)
- mês(es)
- ano(s)


Passo 2: Dados do cliente (Opcional)

- Na aba “ **Cliente (Opcional)**”, selecione o cliente clicando no botão “**Selecione o cliente**”.


Passo 3: Dados do calibrador padrão

- Na aba “ **Calibrador padrão**”, selecione o calibrador padrão clicando no botão “**Selecione o padrão**”.


Passo 4: Defina a unidade

- Na aba “ **Faixas**”, selecione a unidade na caixa ao lado de “**Unidade:**”.


Passo 5: Selecione a faixa

- Na aba “ **Faixas**”, selecione a faixa na tabela “**Faixas**” clicando na caixa  ela ficará  e o campo “**Faixa selecionada:**” estará preenchido.


Passo 6: Defina a junta de referência ou números de fios da ligação

- Na aba “ **Faixas**”, clique 2x no item selecionado da tabela, uma janela aparecerá, informe o parâmetro desejado. Para faixa de termopar deverá ser definido junta fria interna ou externa. Para faixa de termorresistência, deverá ser definido a quantidade de fios da ligação 3 ou 4 fios.

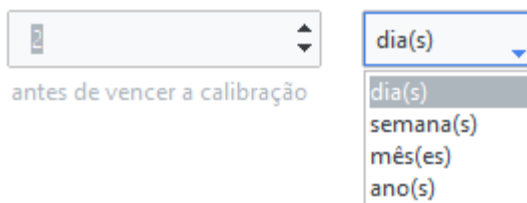
Passo 7: Defina os pontos de calibração

- Na aba “ **Faixas**”, defina os pontos da calibração. Você pode adicionar um novo ponto clicando no botão “+ **Adicionar...**” e após “**Ponto**” ou distribua pontos clicando em “+ **Adicionar...**” e após “**Distribuir pontos**”. Na tela exibida, você pode informar também a “**Tolerância ( $\pm$ )**” e a “**Resolução**”. Reordene os pontos utilizando os botões “**↓**” e “**↑**”, se necessário.

Passo 8:  Notificações

- Na aba “ **Notificações**”, defina em quantos dia(s), semana(s), mês(es) ou ano(s) será notificado antes de vencer a calibração utilizando as caixas de “**Notificar com**”, conforme imagem abaixo:

**Notificar com (\*)**



antes de vencer a calibração


dia(s)

dia(s)  
semana(s)  
mês(es)  
ano(s)


Clique no botão “**Cadastrar**” localizado na parte inferior da tela.

## 15.2. Manômetro de pressão analógico e digital

Passo 1:  Informações gerais

- Na aba “  **Informações gerais**”, preencha com informações gerais do instrumento, depois defina a periodicidade da calibração utilizando as caixas da “**Periodicidade da calibração**”, conforme imagem abaixo:


Periodicidade da calibração (\*)

2 


dia(s)

dia(s)  
semana(s)  
mês(es)  
ano(s)


Passo 2: Dados do cliente (Opcional)

- Na aba “  **Cliente (Opcional)**”, selecione o cliente clicando no botão “**Selecione o cliente**”.


Passo 3: Dados do calibrador padrão

- Na aba “  **Calibrador padrão**”, selecione o calibrador padrão clicando no botão “**Selecione o padrão**”.


Passo 4: Defina a unidade

- Na aba “  **Faixas**”, selecione a unidade na caixa ao lado de “**Unidade:**”.




Passo 5: Selecione a faixa do módulo padrão

- Na aba “  **Faixas**”, selecione a faixa na tabela “**Faixas**” clicando na caixa  ela ficará  e o campo “**Faixa selecionada:**” estará preenchido. Essa faixa se refere ao do módulo padrão que será utilizado na calibração.

Passo 6: Defina a faixa do instrumento teste

- Na aba “  **Faixas**”, clique 2x no item selecionado da tabela, uma janela aparecerá, informe se será utilizado a entrada “**CP1**” ou “**CP2**” do calibrador. Defina o valor inicial e final do instrumento teste (range).

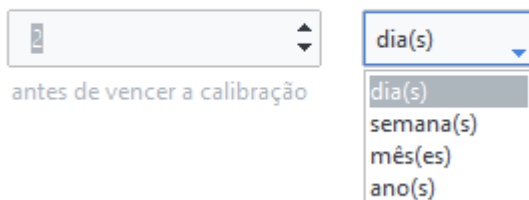
Passo 7: Defina os pontos de calibração

- Na aba “  **Faixas**”, defina os pontos da calibração. Você pode adicionar um novo ponto clicando no botão “**+ Adicionar...**” e após “**Ponto**” ou distribua pontos clicando em “**+ Adicionar...**” e após “**Distribuir pontos**”. Na tela exibida, você pode informar também a “**Tolerância ( $\pm$ )**” e a “**Resolução**”. Reordene os pontos utilizando os botões “  ” e “  ”, se necessário.

Passo 8:  Notificações

- Na aba “ **🔔 Notificações**”, defina em quantos dia(s), semana(s), mês(es) ou ano(s) será notificado antes de vencer a calibração utilizando as caixas de “**Notificar com**”, conforme imagem abaixo:

**Notificar com (\*)**



2

antes de vencer a calibração

dia(s)

dia(s)

semana(s)

mês(es)

ano(s)

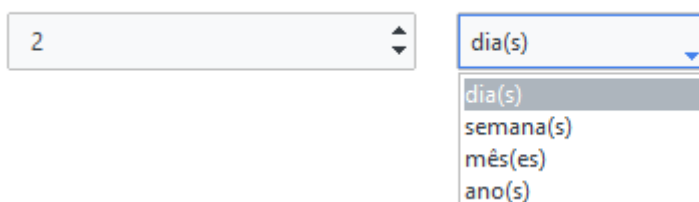
Clique no botão “**Cadastrar**” localizado na parte inferior da tela.

### 15.3. Termopar e Termorresistência

Passo 1: **☰** Informações gerais

- Na aba “ **☰ Informações gerais**”, preencha com informações gerais do instrumento, depois defina a periodicidade da calibração utilizando as caixas da “**Periodicidade da calibração**”, conforme imagem abaixo:

**Periodicidade da calibração (\*)**



2

dia(s)

dia(s)

semana(s)

mês(es)

ano(s)

Passo 2: **•••** Informações específicas

- Na aba “**••• Informações específicas**” informe as informações específicas de acordo com o tipo de sensor nos campos correspondentes.

Passo 3: Dados do cliente (Opcional)

- Na aba “**••• Informações específicas**”, selecione o cliente clicando no botão “**Selecione o cliente**”.

Passo 4: Dados de calibração

- Na aba “ **📄 Calibração**”, escolha “**Descarregar resultados do forno Ecil Cal Smart full**” ou “**Vincular uma multicalibração**”, e depois clique em “**Selecionar cadastro**”.

Passo 5: **🔔** Notificações



- Na aba “ **🔔 Notificações**”, defina em quantos dia(s), semana(s), mês(es) ou ano(s) será notificado antes de vencer a calibração utilizando as caixas de “**Notificar com**”, conforme imagem abaixo:

**Notificar com (\*)**

antes de vencer a calibração

Clique no botão “**Cadastrar**” localizado na parte inferior da tela.

#### 15.4. Transmissor de pressão

Passo 1: **☰** Informações gerais

- Na aba “ **☰ Informações gerais**”, preencha com informações gerais do instrumento, depois defina a periodicidade da calibração utilizando as caixas da “**Periodicidade da calibração**”, conforme imagem abaixo:

**Periodicidade da calibração (\*)**

2

Passo 2: Dados do cliente (Opcional)

- Na aba “ **👤 Cliente (Opcional)**”, selecione o cliente clicando no botão “**Selecione o cliente**”.

Passo 3: Dados do calibrador padrão

- Na aba “ **🔧 Calibrador padrão**”, selecione o calibrador padrão clicando no botão “**Selecione o padrão**”.

Passo 4: Defina a unidade

- Na aba “ **☰ Faixas**”, selecione a unidade na caixa ao lado de “**Unidade:**”.

Passo 5: Selecione a faixa do módulo padrão

- Na aba “☰ **Faixas**”, selecione a faixa na tabela “**Faixas**” clicando na caixa  ela ficará  e o campo “**Faixa selecionada:**” estará preenchido. Essa faixa se refere ao do módulo padrão que será utilizado na calibração.

Passo 6: Defina a faixa do instrumento teste

- Na aba “☰ **Faixas**”, clique 2x no item selecionado da tabela, uma janela aparecerá, informe se será utilizado a entrada “**CP1**” ou “**CP2**” do calibrador. Defina o tipo de loop da corrente “**Passivo**” ou “**Ativo**” e informe os valores de “**4 mA**” e “**20 mA**” da faixa do transmissor.

Passo 7: Defina os pontos de calibração

- Na aba “☰ **Faixas**”, defina os pontos da calibração. Você pode adicionar um novo ponto clicando no botão “+ **Adicionar...**” e após “**Ponto**” ou distribua pontos clicando em “+ **Adicionar...**” e após “**Distribuir pontos**”. Na tela exibida, você pode informar também a “**Tolerância (±)**” e a “**Resolução**”. Reordene os pontos utilizando os botões “**↓**” e “**↑**”, se necessário.

Passo 8: 📌 **Notificações**

- Na aba “📌 **Notificações**”, defina em quantos dia(s), semana(s), mês(es) ou ano(s) será notificado antes de vencer a calibração utilizando as caixas de “**Notificar com**”, conforme imagem abaixo:

**Notificar com (\*)**

The image shows a user interface element for setting notification frequency. It consists of a text input field containing the number '2' and a dropdown menu. Below the input field is the text 'antes de vencer a calibração'. The dropdown menu is currently open, showing the following options: 'dia(s)', 'semana(s)', 'mês(es)', and 'ano(s)'. The 'dia(s)' option is highlighted.

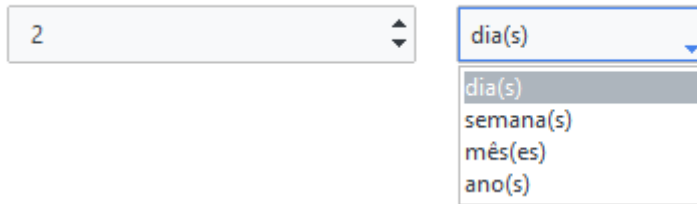
Clique no botão “**Cadastrar**” localizado na parte inferior da tela.

## 15.5. Transmissor de temperatura


Passo 1: ⋮ **Informações gerais**

- Na aba “⋮ **Informações gerais**”, preencha com informações gerais do instrumento, depois defina a periodicidade da calibração utilizando as caixas da “**Periodicidade da calibração**”, conforme imagem abaixo:


Periodicidade da calibração (\*)




Passo 2: Dados do cliente (Opcional)

- Na aba “ **Cliente (Opcional)**”, selecione o cliente clicando no botão “**Selecione o cliente**”.


Passo 3: Dados do calibrador padrão

- Na aba “ **Calibrador padrão**”, selecione o calibrador padrão clicando no botão “**Selecione o padrão**”.


Passo 4: Defina a unidade

- Na aba “ **Faixas**”, selecione a unidade na caixa ao lado de “**Unidade:**”.


Passo 5: Selecione a faixa

- Na aba “ **Faixas**”, selecione a faixa na tabela “**Faixas**” clicando na caixa  ela ficará  e o campo “**Faixa selecionada:**” estará preenchido.


Passo 6: Defina a junta de referência ou números de fios da ligação, loop da corrente e 4-20mA

- Na aba “ **Faixas**”, clique 2x no item selecionado da tabela, uma janela aparecerá. Para faixa de termopar deverá ser definido junta fria interna ou externa. Para faixa de termorresistência, deverá ser definido a quantidade de fios da ligação 3 ou 4 fios. Defina o tipo de loop da corrente “**Passivo**” ou “**Ativo**” e informe os valores de “**4 mA**” e “**20 mA**” da faixa do transmissor.

Passo 7: Defina os pontos de calibração

- Na aba “ **Faixas**”, defina os pontos da calibração. Você pode adicionar um novo ponto clicando no botão “**+ Adicionar...**” e após “**Ponto**” ou distribua pontos clicando em “**+ Adicionar...**” e após “**Distribuir pontos**”. Na tela exibida, você pode informar também a “**Tolerância (±)**” e a “**Resolução**”. Reordene os pontos utilizando os botões “**↓**” e “**↑**”, se necessário.

Passo 8:  Notificações

- Na aba “ **Notificações**”, defina em quantos dia(s), semana(s), mês(es) ou ano(s) será notificado antes de vencer a calibração utilizando as caixas de “**Notificar com**”, conforme imagem abaixo:

### Notificar com (\*)

2  
antes de vencer a calibração

dia(s)  
dia(s)  
semana(s)  
mês(es)  
ano(s)

Clique no botão “**Cadastrar**” localizado na parte inferior da tela.

## 15.6. Tela de Instrumentos

Selecionando a opção **Tela principal > Cadastros > Instrumentos > Ver todos**, a tela será exibida:

Instrumentos

Pesquisar Instrumento

Código Número de Série Identificação/Tag Situação

Todos Ativo Inativo Pesquisar Limpar

Calibração

Todos

Código	Identificação	Tipo	Fabricante	Número de série	Cliente
--------	---------------	------	------------	-----------------	---------

Selecionado:

Executar calibração Editar Excluir Visualizar Histórico de calibrações Abrir pasta

Insira nos campos correspondentes as informações a serem filtradas, clique em “**🔍 Pesquisar**”, os instrumentos padrão serão listados na tabela. Para editar, excluir e visualizar o cadastro do instrumento selecionado clique nos botões correspondentes.

Caso algum instrumento padrão esteja com a calibração vencida, ele ficará listado na cor vermelha, se estiver prestes a vencer ficará na cor azul e se estiver dentro do prazo ficará na cor preta.

Para abrir a pasta de certificados, clique em “**📁 Abrir pasta**”.

Execute a calibração do instrumento selecionado clicando em “**Executar calibração**”.

## 16. CONEXÃO E CONFIGURAÇÃO (USB E BLUETOOTH)

Ligue o instrumento padrão e inicialize clicando na tela. Siga os passos a seguir conforme o tipo de conexão.

### 16.1. Conexão via cabo USB (Bancada de calibração e Forno Smart)


Localize a porta USB. No forno Smart está localizada ao lado do botão “**Liga/Desliga**”. Na bancada de calibração está localizada abaixo do calibrador Cappel Prime.



Com o cabo USB 2.0 tipo B fornecido em mãos, conecte uma ponta ao forno/bancada e a outra no computador.



### 16.2. Conexão via Bluetooth (Cappo 100 e Cappo 200)




Com o instrumento inicializado, clique no ícone  se disponível, verifique se o adaptador Bluetooth no computador está conectado e siga os passos a seguir, conforme versão do sistema operacional:

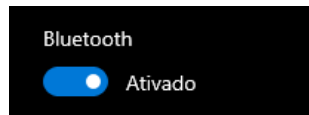
### 16.3. Configuração Bluetooth - Windows 10

Passo 1:  Configurações

- Na barra de tarefas, clique no ícone  e depois no ícone .



Passo 2:  Dispositivos

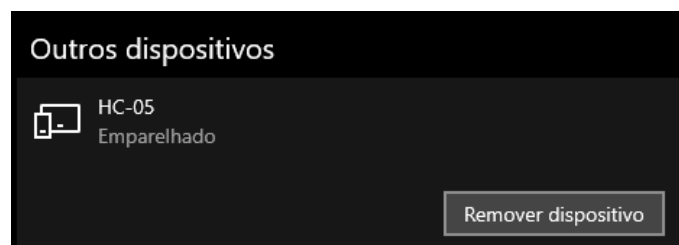
- Clique em “ **Dispositivos**” e verifique se o Bluetooth está ativado, conforme imagem abaixo:



### Passo 3: + Adicionar Bluetooth



- Clique em “+ **Adicionar Bluetooth ou outro dispositivo**”, depois em “**Bluetooth**”, aguarde. Clique no dispositivo para conectar. Informe a senha, por padrão é “1234” ou “0000”. Clique em “**Conectar**”, a mensagem “**O dispositivo está pronto para uso!**” aparecerá, clique em “**Concluído**”.

Se o “**Cappo 100/200**” não for listado, tente remover todos os dispositivos emparelhados em  **Configurações** >  **Dispositivos** > **Outros dispositivos**, selecione e clique em “**Remover dispositivo**”, repita o passo 3 novamente.




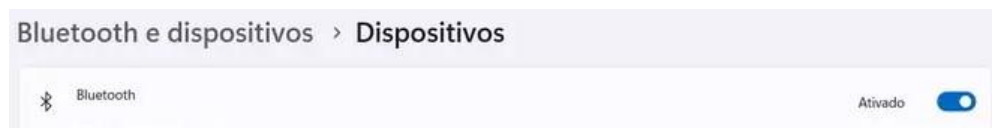
## 16.4. Configuração Bluetooth - Windows 11

### Passo 1: Configurações

- Na barra de tarefas, clique em no ícone  e depois em “ **Configurações**”.

### Passo 2: Bluetooth e dispositivos



- Clique em “ **Bluetooth e dispositivos**” e verifique se o Bluetooth está ativado, conforme imagem abaixo:



### Passo 3: Adicionar dispositivo

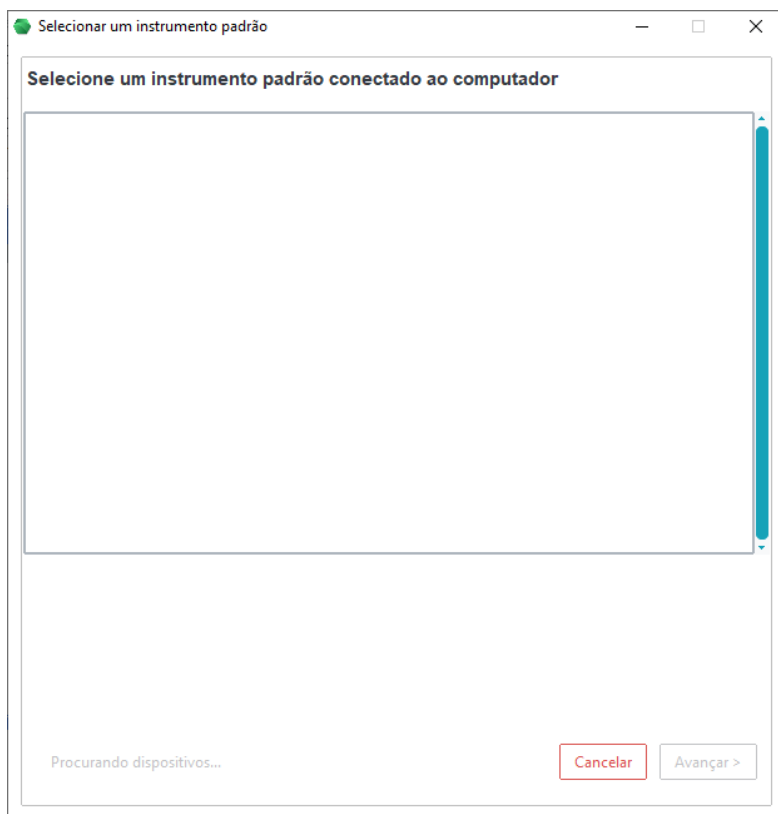
- Clique em “**Adicionar dispositivo**”, depois em “**Bluetooth**”, aguarde. Clique no dispositivo para conectar. Informe a senha, por padrão é “1234”

ou “0000”. Clique em “Conectar”, a mensagem “O dispositivo está pronto para uso!” aparecerá, clique em “Concluído”.

Se o “Cappo 100/200” não for listado, tente remover todos os dispositivos emparelhados em  Configurações >  Bluetooth e dispositivos, selecione clicando em “⋮”, depois em “Remover dispositivo” e repita o passo 3 novamente.

## 17. CALIBRAÇÃO

Selecionando a opção Tela principal > Cadastros > Instrumentos > Executar calibração a tela será exibida:

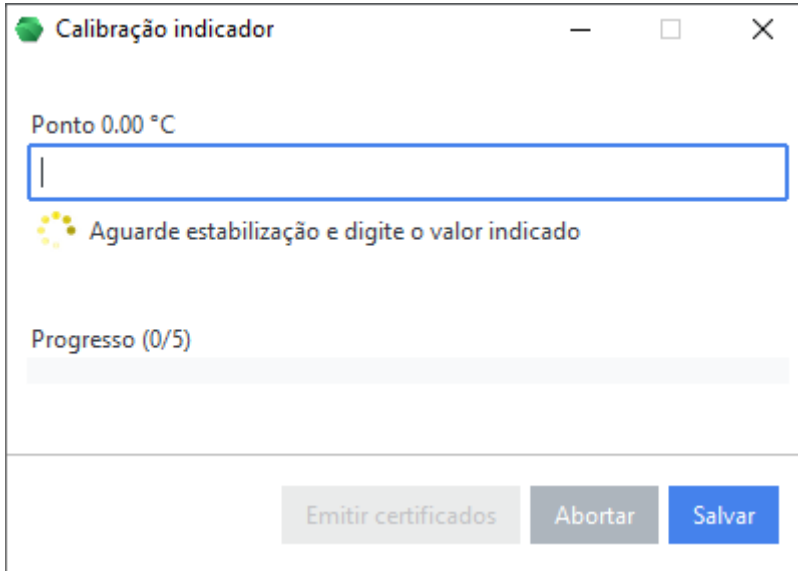


Nesse momento o software tentará localizar o instrumento via Bluetooth ou cabo USB. Caso não apareça, certifique que o instrumento padrão está ligado e que o instrumento está conectado ao computador. Para atualizar a lista, clique em “Atualizar lista”.

Selecione o instrumento padrão e clique em “Avançar >”. Uma tela de confirmação aparecerá, siga as orientações a seguir conforme cada tipo de instrumento.

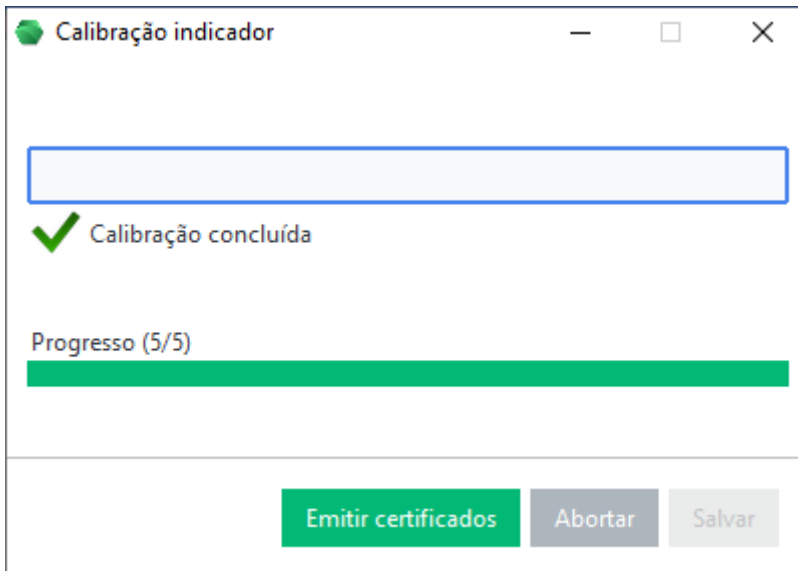
## 17.1. Calibração de Indicador de Temperatura

Conecte uma das extremidades dos fios no canal de saída do calibrador e a outra no indicador de temperatura. Clique em “**Executar**”.



The screenshot shows a window titled "Calibração indicador". At the top, it says "Ponto 0.00 °C" above an empty text input field. Below the input field, there is a yellow loading icon and the text "Aguarde estabilização e digite o valor indicado". A progress bar below that shows "Progresso (0/5)" with a very short grey bar. At the bottom, there are three buttons: "Emitir certificados" (disabled), "Abortar" (disabled), and "Salvar" (active).

O primeiro ponto da calibração será solicitado, basta aguardar estabilização e informar no campo abaixo de “**Ponto**” o valor que aparece na tela do indicador de temperatura. Clique em “**Salvar**”. Repita o mesmo procedimento para todos os pontos.



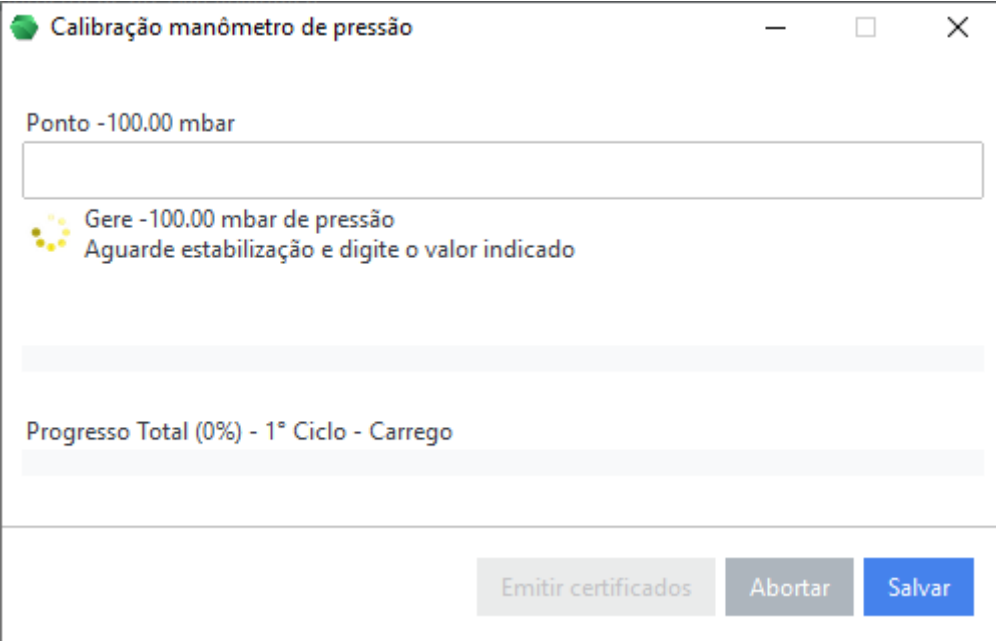
The screenshot shows the same window "Calibração indicador". The text input field is now empty. Below it, there is a green checkmark icon and the text "Calibração concluída". The progress bar below that shows "Progresso (5/5)" with a full green bar. At the bottom, the buttons are: "Emitir certificados" (active), "Abortar" (disabled), and "Salvar" (disabled).

Após o processo, aparecerá uma tela informando que a calibração foi concluída, basta clicar em “**Emitir certificados**”.

## 17.2. Calibração de Manômetro de Pressão analógico/digital



Com uma mangueira, faça uma conexão entre a entrada do módulo de pressão e a bomba geradora de pressão. Com outra mangueira faça uma conexão entre a bomba geradora e o manômetro de pressão. Certifique-se que o módulo de pressão está conectado ao calibrador. Clique em **“Executar”**.



Calibração manômetro de pressão

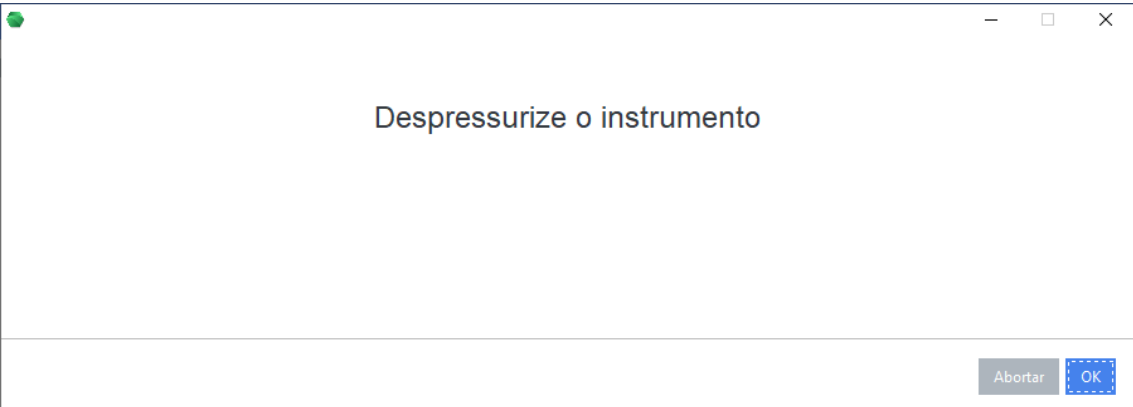
Ponto -100.00 mbar

Gere -100.00 mbar de pressão  
Aguarde estabilização e digite o valor indicado

Progresso Total (0%) - 1º Ciclo - Carrego

Emitir certificados Abortar Salvar

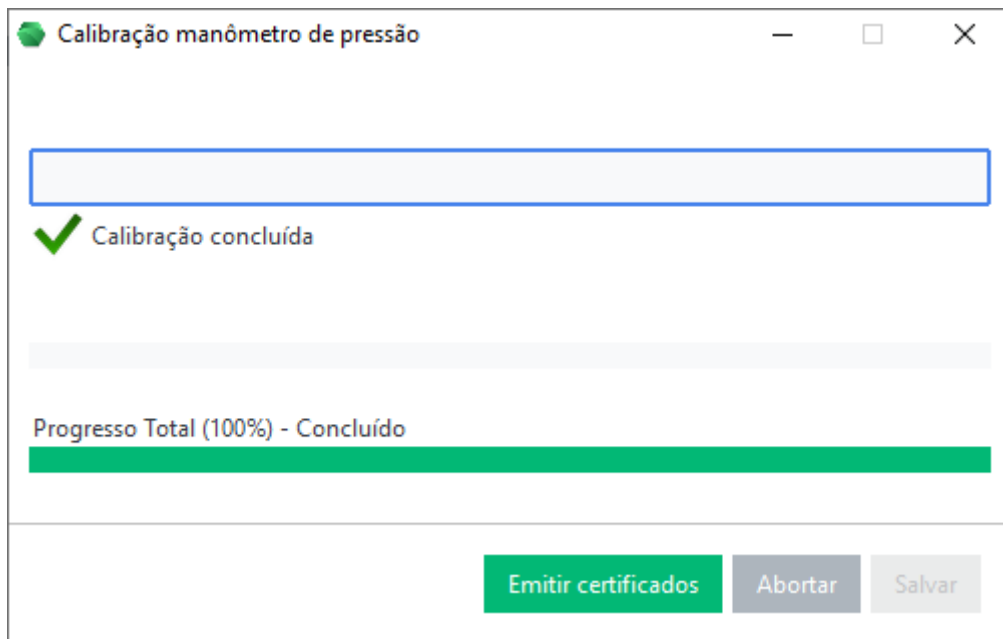
O primeiro ponto da calibração será solicitado, basta gerar a pressão, aguardar estabilização, informar o valor indicado no manômetro de pressão e clicar em **“Salvar”**.



Despressurize o instrumento

Abortar OK

Após o primeiro ciclo, será solicitado a despressurização do instrumento, basta despressurizar e clicar em **“OK”**.

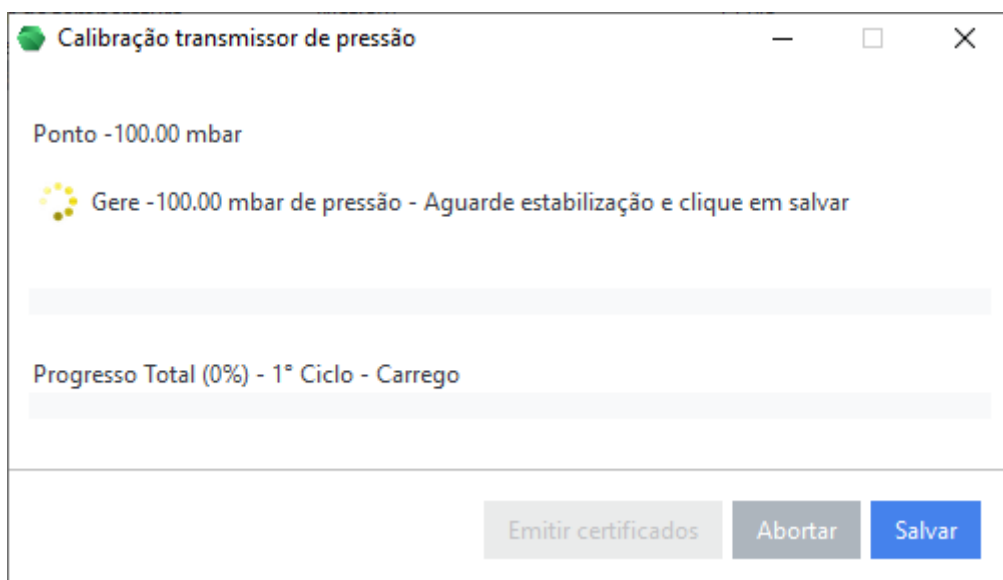


Após o processo, aparecerá uma tela informando que a calibração foi concluída, basta clicar em “**Emitir certificados**”.

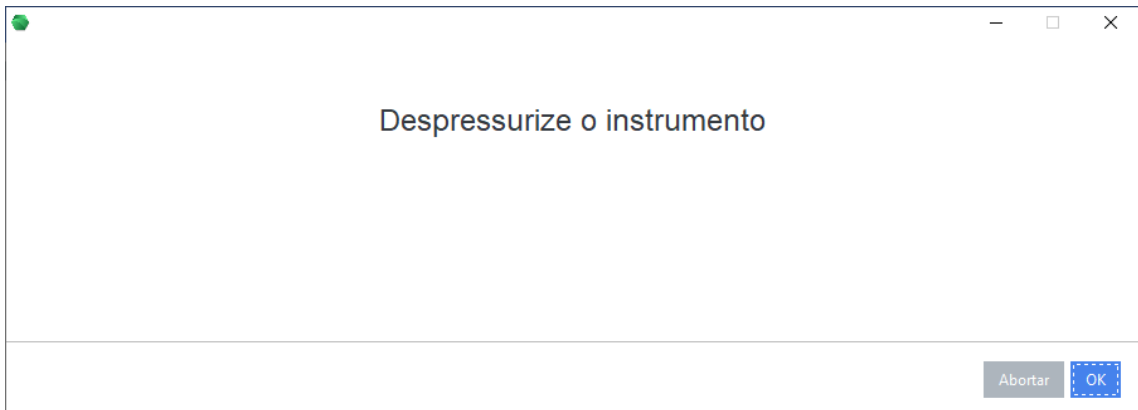
### 17.3. Calibração de Transmissor de Pressão

Com uma mangueira, faça uma conexão entre a entrada do módulo de pressão e a bomba geradora de pressão. Com outra mangueira faça uma conexão entre a bomba geradora e o transmissor de pressão. Certifique-se que o módulo de pressão está conectado ao calibrador.

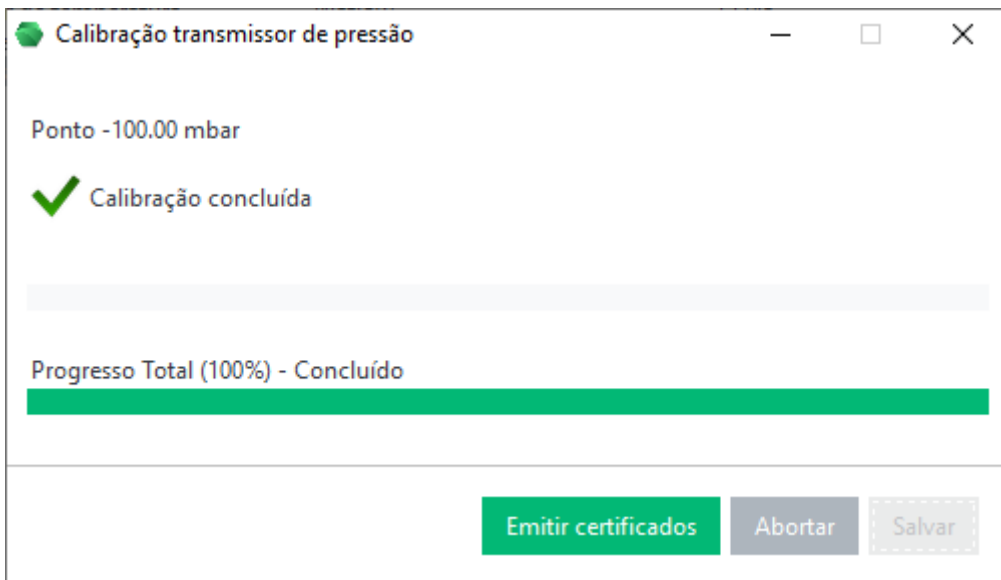
Conecte uma das extremidades dos fios no canal de saída do calibrador e a outra no transmissor de pressão. Certifique-se que o circuito está energizado com 24v. Clique em “**Executar**”.



O primeiro ponto da calibração será solicitado, basta gerar a pressão, aguardar estabilização e clicar em **“Salvar”**.



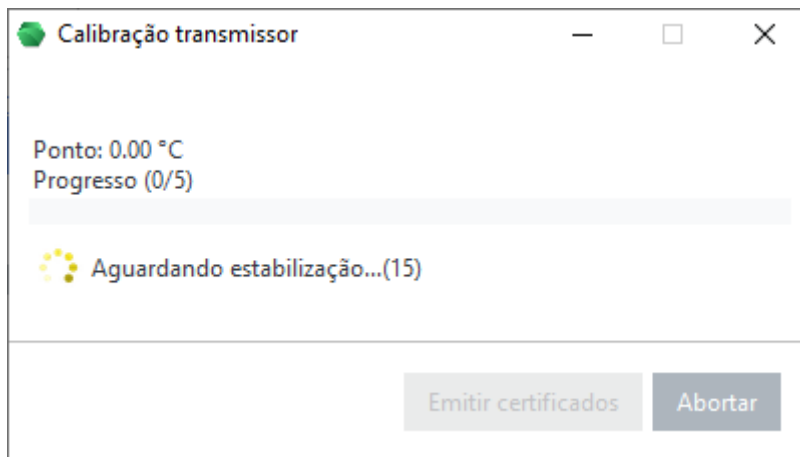
Após o primeiro ciclo, será solicitado a despressurização do instrumento, basta despressurizar e clicar em **“OK”**.



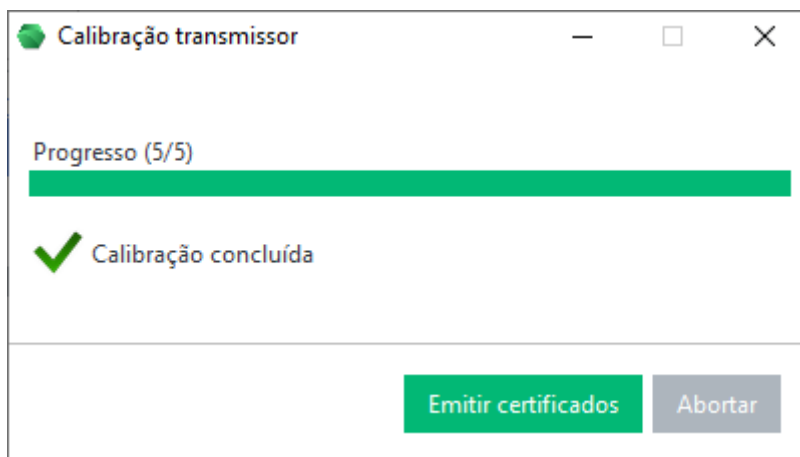
Após o processo, aparecerá uma tela informando que a calibração foi concluída, basta clicar em **“Emitir certificados”**.

#### 17.4. Calibração de Transmissor de Temperatura

Conecte uma das extremidades dos fios no canal de saída do calibrador e a outra no transmissor de temperatura. Certifique-se que o circuito está energizado com 24v. Clique em **“Executar”**.



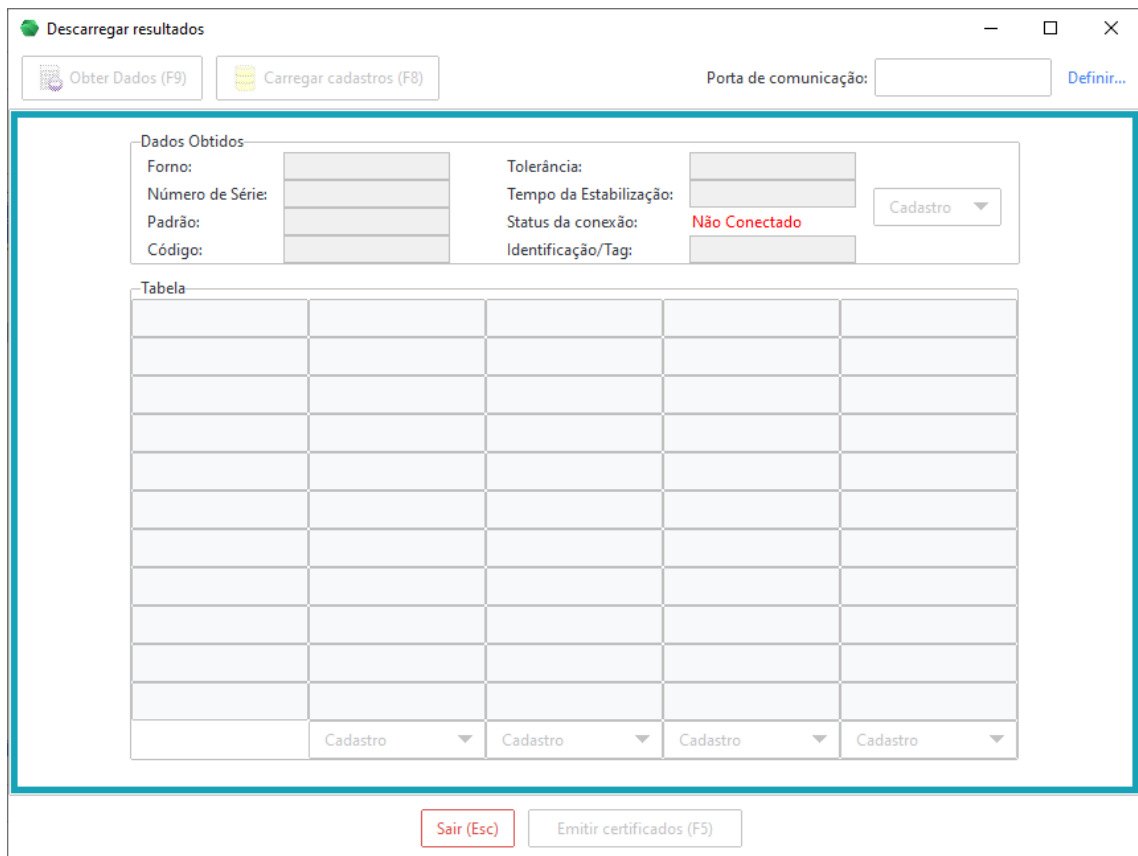
O processo será totalmente automatizado, basta aguardar até aparecer a tela informando que a calibração está concluída.



Clique em “**Emitir certificados**”.

## 18. DESCARREGAR RESULTADOS FORNO SMART FULL

Selecionando a opção **Tela principal > Cadastros > Instrumentos > Descarregar resultados** a tela será exibida:



Siga os passos a seguir:

#### Passo 1: Definir a Porta de Comunicação

- Certifique-se que o forno está conectado ao computador pelo cabo USB. Clique em **“Definir...”**, aparecerá uma janela, selecione o forno padrão e clique em **“Adicionar”**. Verifique que campo **“Status da conexão”** aparecerá **“Conectado”**.

#### Passo 2: Obter Dados

- Com o forno inicializado, clique em **“Obter Dados (F5)”**. A tabela será preenchida.

#### Passo 3: Carregar cadastros

- Clique em **“Carregar cadastros (F8)”**, os cadastros dos instrumentos no software serão carregados e as caixas **“Cadastro”** ficarão na cor verde. Caso deseje carregar o cadastro manualmente ou alterar, clique em **“Selecionar/alterar”** e na tela exibida selecione o instrumento desejado. Para remover, clique em **“Cadastro”** e depois em **“Remover”**.

#### Passo 4: Emitir certificados

- Clique em **“Emitir certificados (F5)”** para emitir os certificados de calibração.

## 19. MULTICALIBRAÇÕES

Abra o menu “**Multicalibrações**” para ter acesso as opções abaixo:

- + Nova multicalibração: Clique nesse botão para ter acesso a tela de cadastro de multicalibrações. Veja o item
- Ver todas: Clique nessa opção para ter acesso a tela de multicalibrações.

### 19.1. Tela de Cadastro de Multicalibrações

Selecionando a opção **Tela principal > Cadastros > Multicalibrações > + Nova multicalibração**, a tela será exibida:

Multicalibrações

Sensores a serem calibrados | Sensor padrão | Forno padrão | Calibrador padrão | Pontos da calibração | Comunicação

Adicione na tabela abaixo, sensores a serem calibrados (Máximo: 12)

Código	Identificação	Descrição completa	Tipo	Quantidade de fios/junta de referência	Canal
--------	---------------	--------------------	------	--	-------

Selecionado:   Ação:

Critério de estabilização

Temperatura (±):  Tempo (s):  Unidade:  Sensor de estabilização:

Siga os passos a seguir:

#### Passo 1: Adicionar Sensores

- Na aba “**Sensores a serem calibrados**”, comece definindo os sensores que serão calibrados. Clique em “**Adicionar sensor**” para inserir na tabela. Você pode adicionar até 12 sensores.

#### Passo 2: Definir Critérios de Estabilização

- Na mesma aba, defina a variação de temperatura, o tempo de estabilização e a unidade de medida. Caso deseje que um dos instrumentos testes seja o

sensor estabilização, clique em “**Ação**” e depois “**Definir critério de estabilização**” e siga para o Passo 4.

#### Passo 3: Definir o Sensor Padrão

- Na aba “**Sensor padrão**”, selecione o sensor padrão para a calibração clicando no botão “**Selecionar...**”.

#### Passo 4: Definir o Forno Padrão

- Na aba “**Forno padrão**”, selecione o forno padrão para a calibração clicando no botão “**Selecionar...**”. Caso o forno seja duplo, defina o lado a ser utilizado clicando na caixa abaixo:



#### Passo 5: Definir o Calibrador Padrão

- Na aba “**Calibrador padrão**”, selecione o calibrador padrão para a calibração clicando no botão “**Selecionar...**”. Caso seja utilizado um Forno Smart versão Standard e deseje que seja utilizado a chave seletora como padrão de leitura, pule essa etapa.


#### Passo 6: Adicionar Pontos da Calibração

- Na aba “**Pontos da calibração**”, defina os pontos da calibração. Você pode adicionar um novo ponto clicando no botão “**+ Adicionar...**” e após “**Ponto**” ou distribua pontos clicando em “**+ Adicionar...**” e após “**Distribuir pontos**”. Você pode definir o ponto final como “**desligado**” ou “**definir**” um valor específico.

#### Passo 7: Configurar Comunicação

- Na aba “**Comunicação**”, configure a comunicação com o forno e/ou calibrador. Insira a porta de comunicação para cada dispositivo clicando no botão “**Adicionar...**”.

#### Passo 8: Salvar

- Após definir todos os parâmetros, você pode salvar, clicando no botão “ Salvar”, localizado na parte inferior da tela.

#### Passo 9: Executar Calibração

- Após definir todos os parâmetros, você pode executar a calibração clicando no botão "**Executar calibração (F5)**".

Siga as etapas da calibração até a sua conclusão.

## 19.2. Tela de Multicalibrações

Selecionando a opção **Tela principal > Cadastros > Multicalibrações > Ver todas**, a tela será exibida:

Multicalibrações				
Código	Nome	Forno padrão	Sensor padrão	Calibrador padrão

Sensores teste				
Código	Identificação	Descrição completa	Tipo	Quantidade de fios/junta de referência

Selecionado:

Selecione a informação a ser filtrada clicando na caixa ao lado de "**Buscar por:**", e digite no campo a informação a ser pesquisada, clique em "🔍", as multicalibrações serão listados na tabela. Para editar ou visualizar clique em "**••• Mais detalhes**", e para excluir clique em "🗑 **Excluir**".

## 20. TELA DE USUÁRIOS

Selecionando a opção **Tela principal > Cadastros > Usuários > Ver todos**, a tela será exibida:



Usuários

Pesquisar Usuário

Código  Usuário  Situação  Todos  Ativo  Inativo

Usuários

Código	Usuário	Situação
1	Ecil	ativo

Selecionado:

Insira nos campos correspondentes as informações a serem filtradas, clique em “**Pesquisar**”, os usuários serão listados na tabela. Para excluir e visualizar o cadastro do usuário selecionado clique nos botões correspondentes. Para editar seu usuário selecione a opção em **Tela principal > Cadastros > Usuários > Editar meu usuário**.