

# Sistema Coldvisio



## Sumário

<b>1. Estrutura Física</b>	<b>2</b>
<b>1.1 Conexão entre controladores</b>	<b>3</b>
<b>2. Sistema de monitoramento</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Página inicial</b>	<b>4</b>
<b>2.2 Visualizador do controlador individual</b>	<b>5</b>
<b>2.3 Configurações da tela de visualização do controlador</b>	<b>5</b>
<b>2.4 Tela de configurações do controlador</b>	<b>5</b>
<b>2.5 Estatísticas de comunicação</b>	<b>6</b>
<b>3. Tela de controlador</b>	<b>7</b>
<b>3.1 Tela de configurações do controlador específico</b>	<b>8</b>
<b>4. Portas</b>	<b>8</b>
<b>5. Tela de Alarmes</b>	<b>9</b>
<b>6. Tela de sistema</b>	<b>9</b>
<b>6.1 Gerenciamento de usuários</b>	<b>10</b>
<b>6.2 Criação de um usuário</b>	<b>10</b>
<b>7.Tela de relatórios</b>	<b>11</b>
<b>8.Tela de CLP's</b>	<b>12</b>

---



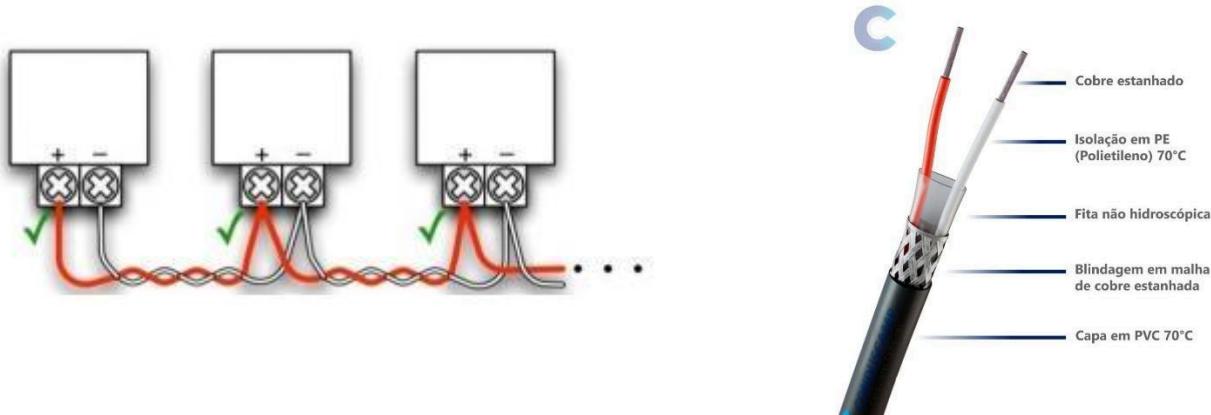
## 1. Estrutura Física

A estrutura física do sistema de monitoramento Coldvisio é composta por controladores de temperatura e umidade interligados a um Controlador Lógico Programável (CLP) modelo NEON G5, da HI Tecnologia. Esses controladores são responsáveis pela leitura de variáveis de processo e controle de funções como refrigeração e degelo. O CLP centraliza a lógica de controle e realiza a supervisão contínua do sistema, armazenando dados em tempo real por meio de um cartão SD, que simula uma memória retentiva (NVRAM).

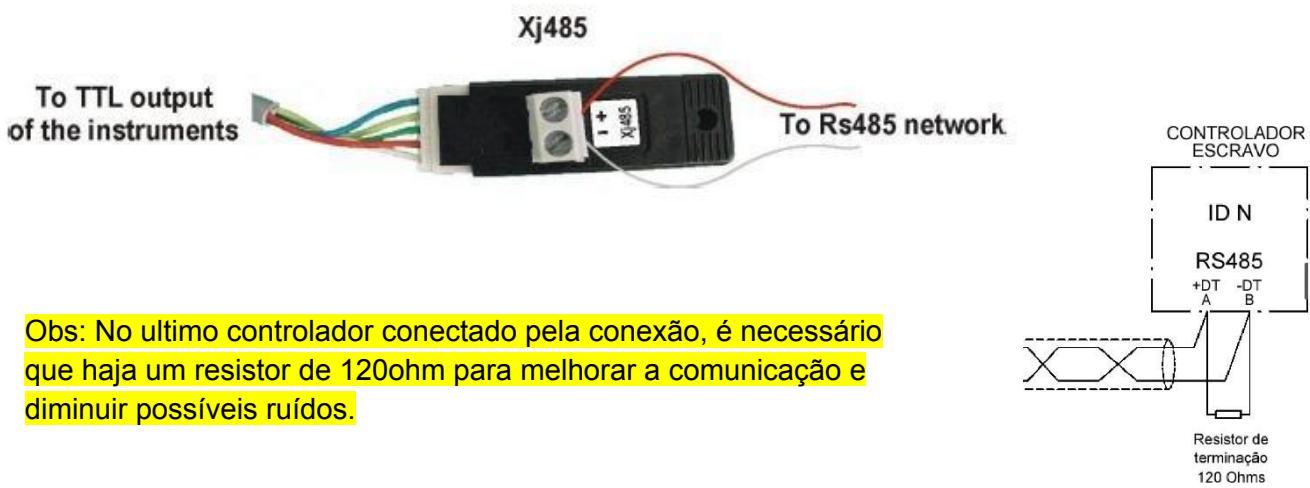


## 1.1 Conexão entre controladores

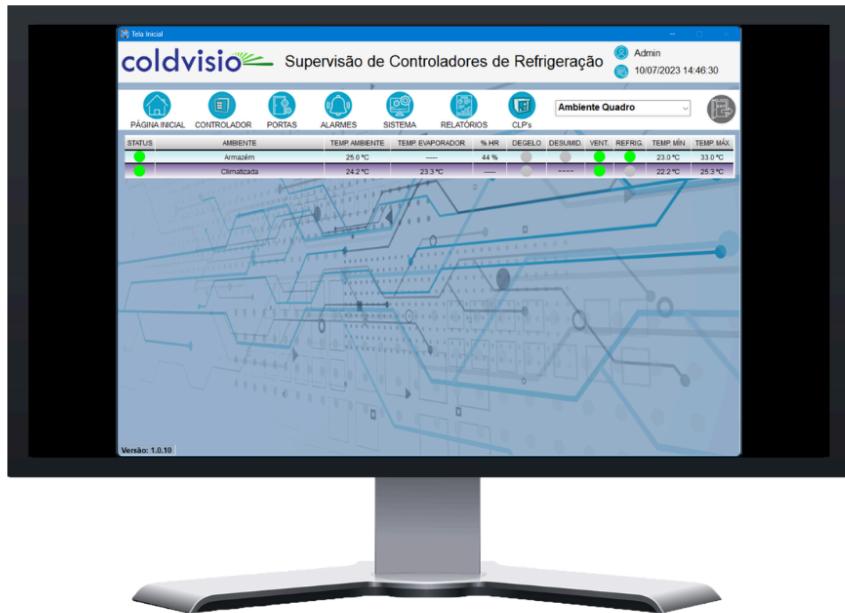
A interligação entre o CLP e os controladores é feita por meio de uma rede RS485, utilizando cabos de dois condutores com blindagem em malha metálica. Esse tipo de conexão permite comunicação serial do tipo mestre-escravo, na qual o CLP atua como mestre, enviando requisições Modbus RTU para os controladores, que respondem com os dados de leitura ou confirmação de comandos. A topologia adotada é em barramento, com cabeamento contínuo e derivações diretas nos bornes dos dispositivos, respeitando a polaridade correta (A-A e B-B). A blindagem do cabo deve ser aterrada em um único ponto para evitar interferência eletromagnética, e a distância máxima recomendada é de 600 metros.



O **XJ485** é um **conversor de sinal** que permite que controladores Dixell com comunicação serial TTL sejam integrados a uma rede RS485. Ele **transforma os sinais de nível lógico TTL (baixa tensão, geralmente 0 a 5V)** em sinais diferenciais compatíveis com o padrão elétrico RS485 (mais robusto e com maior alcance). Sem ele, esses dispositivos **não poderiam se comunicar diretamente** com o CLP ou com outros equipamentos na rede Modbus RTU.



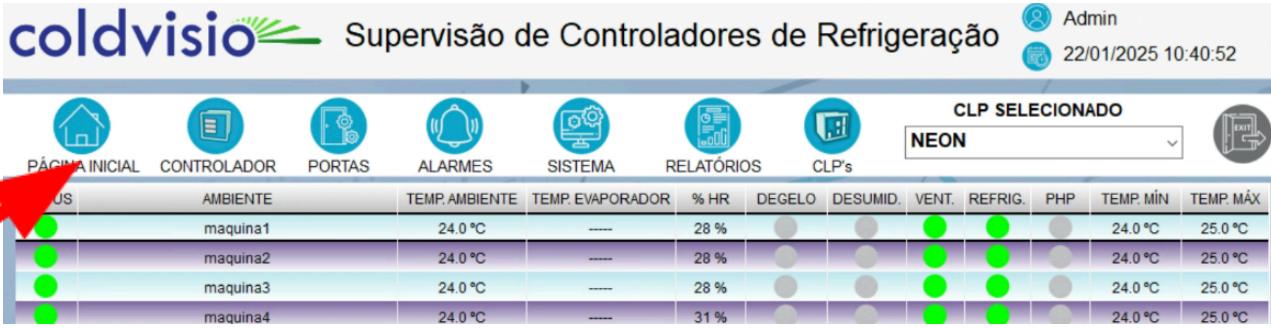
## 2. Sistema de monitoramento



O sistema de monitoramento Coldvisio é uma solução completa voltada para o **gerenciamento remoto e em tempo real de controladores de temperatura e umidade**, com foco em aplicações como câmaras frigoríficas, unidades de refrigeração, climatização de ambientes e conservação de produtos sensíveis. Seu objetivo principal é **garantir o controle operacional contínuo, seguro e eficiente**, por meio da coleta, visualização e registro automático de dados de diversos equipamentos distribuídos em campo.

### 2.1 Página inicial

A página inicial apresenta uma interface de supervisão dos controladores de refrigeração, com informações organizadas em uma tabela. É possível visualizar o status operacional de várias máquinas, incluindo o nome de cada máquina, a temperatura ambiente, a temperatura do evaporador, o percentual de umidade relativa (% HR), e os status dos ciclos de degelo, desumidificação, ventilação e refrigeração. Além disso, são exibidos os valores de temperatura mínima e máxima para cada máquina. No topo da tela, há menus de navegação para acessar outras funções, como controladores, portas, alarmes, relatórios e configurações do sistema, além de opções para selecionar um CLP específico.



**coldvisio** Supervisão de Controladores de Refrigeração

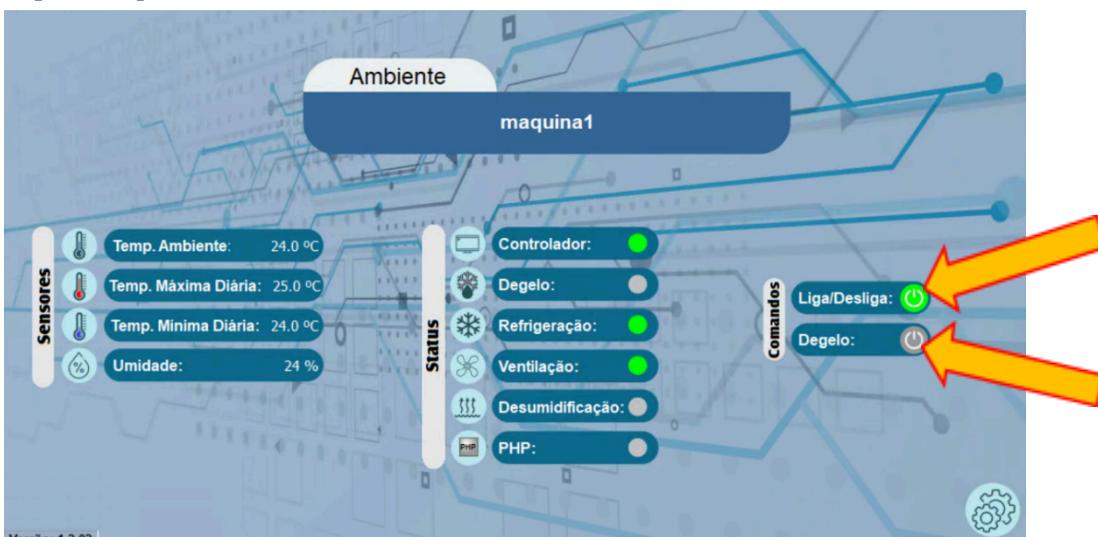
Admin 22/01/2025 10:40:52

PÁGINA INICIAL	CONTROLADOR	PORTAS	ALARMS	SISTEMA	RELATÓRIOS	CLP's	CLP SELECIONADO	NEON	EXIT		
US	AMBIENTE	TEMP. AMBIENTE	TEMP. EVAPORADOR	% HR	DEGELO	DESUMID.	VENT.	REFRIG.	PHP	TEMP. MÍN	TEMP. MÁX
	maquina1	24.0 °C	-----	28 %	●	●	●	●	●	24.0 °C	25.0 °C
	maquina2	24.0 °C	-----	28 %	●	●	●	●	●	24.0 °C	25.0 °C
	maquina3	24.0 °C	-----	28 %	●	●	●	●	●	24.0 °C	25.0 °C
	maquina4	24.0 °C	-----	31 %	●	●	●	●	●	24.0 °C	25.0 °C



## 2.2 Visualizador do controlador individual

Caso ocorra um **duplo clique** em um dos controladores, o sistema abrirá um **visualizador de dados** específico para o controlador selecionado.



Na secção de comandos é possível ligar/desligar o controlador e iniciar o desgelo.

## 2.3 Configurações da tela de visualização do controlador

Na parte inferior da lateral direita da tela, há um ícone que representa as Configurações do controlador específico.

## 2.4 Tela de configurações do controlador

Nesta tela, o usuário pode configurar parâmetros essenciais para a operação do controlador. As principais funcionalidades disponíveis são:

### 1. Programação Horária:

- o É possível definir horários específicos para ligar e desligar o equipamento, separados por dia da semana.
- o A configuração permite programar com precisão os períodos em que a máquina estará em funcionamento.

### 2. Definição de Setpoints:

- o **SetPoint de Temperatura Ambiente:** Permite ajustar o valor desejado de temperatura ambiente que o sistema deve alcançar e manter.
- o **SetPoint de Umidade:** Define o nível de umidade relativa esperado para o ambiente controlado.

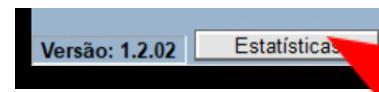


### 3. Temperaturas de Alarme:

- o **Temperatura Máxima de Alarme:** Configura o valor máximo de temperatura que, ao ser atingido, dispara um alerta.
- o **Temperatura Mínima de Alarme:** Determina o limite mínimo de temperatura que, caso alcançado, aciona um alarme.



Obs: para que o campo de edição da programação de liga e desliga e os setPoint's fiquem ativos, é necessário marcar o checkbox ao lado, sem isso não é possível fazer a alteração.



## 2.5 Estatísticas de comunicação

Na página inicial existe um botão ao fim da tela que vai redirecionar o usuário para uma tela de estatísticas de comunicação.



The screenshot shows the 'Estatísticas de comunicação' (Communication Statistics) page. At the top, there is a navigation bar with icons for PÁGINA INICIAL, CONTROLADOR, PORTAS, ALARMES, SISTEMA, RELATÓRIOS, and CLP's. Below the navigation bar is a table with columns: AMBIENTE, STATUS, TAXA DE SUCESSO DE COMUNICAÇÃO (%), and TAXA DE FALHA DE COMUNICAÇÃO (%). The table lists 15 machines named maquina1 through maquina15, all of which are online with 100% success rate and 0% failure rate. To the right of the table is a sidebar with sections for Data / Hora Relatório, Seleção do Período, Data/Hora Inicial (set to 22/01/2025 00:00:00), Data/Hora Final (set to 22/01/2025 23:59:59), Apagar taxas, and Data/Hora de Corte (set to 27/07/2024 00:00:00).



A tela de estatísticas exibe informações detalhadas sobre a comunicação entre o CLP e os equipamentos monitorados. Nela, é possível visualizar o status de cada máquina em tempo real, com indicadores como:

- Status do equipamento:** Mostra se o equipamento está online ou offline.
- Taxa de sucesso de comunicação (%):** Apresenta o percentual de mensagens enviadas com sucesso entre o CLP e o equipamento.
- Taxa de falha de comunicação (%):** Indica o percentual de falhas na comunicação.

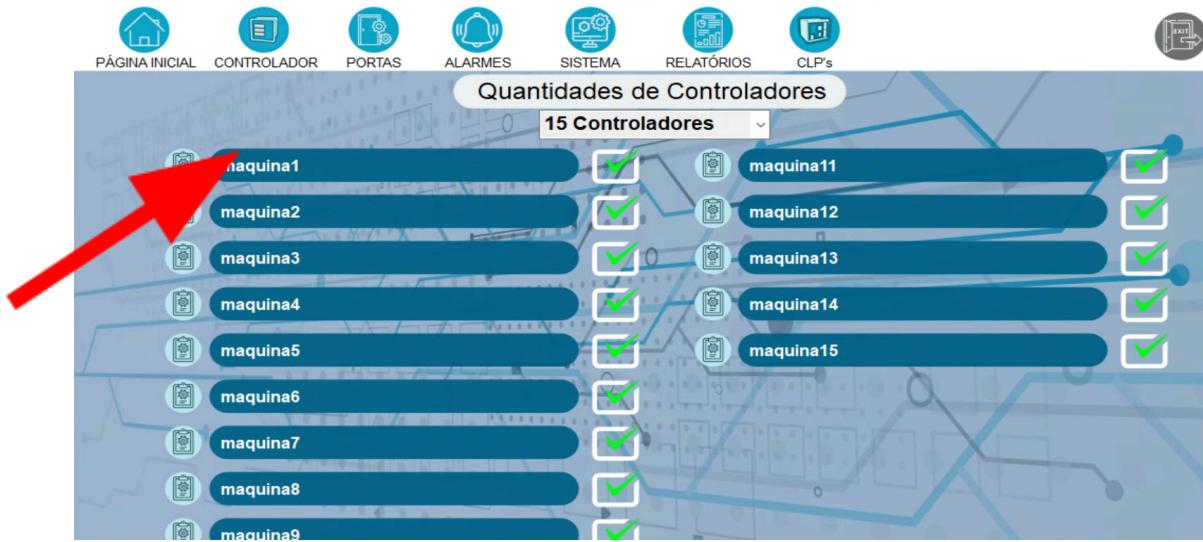
Na lateral direita da tela, há um painel de controle que permite ao usuário selecionar um período específico de tempo para gerenciar os dados armazenados. Este painel oferece as seguintes funcionalidades:

- Seleção de Período:** O usuário pode definir datas e horários iniciais e finais para filtrar os registros armazenados.
- Botões de Gerenciamento:** Opções para apagar taxas ou registros do banco de dados, incluindo a possibilidade de excluir todos os registros.

### 3. Tela de controlador

Esta tela apresenta a configuração dos controladores, permitindo ao usuário selecionar e definir quais controladores serão monitorados pelo sistema.

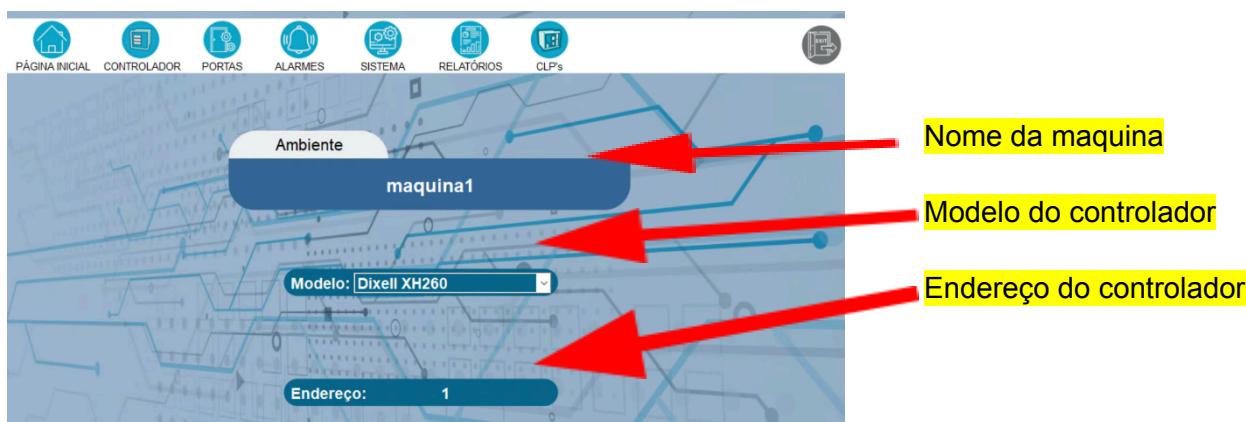
- Seleção de Quantidade:** Um campo no topo da tela possibilita escolher o número total de controladores que devem ser configurados para monitoramento, com opções personalizáveis.
- Lista de Controladores:** A tela exibe uma lista com os controladores disponíveis, identificados por nome (ex.: máquina1, máquina2, etc.). Ao lado de cada controlador, há um ícone e uma caixa de seleção para ativar ou desativar sua inclusão no monitoramento.
- Status Visual:** Controladores marcados com um ícone de seleção verde indicam que estão ativos no sistema e serão monitorados.



OBS: Clicando no ícone é possível editar algumas informações do controlador, como nome, modelo e endereço. E para que o controlador fique disponível para configuração é necessário marcar o checkbox



### 3.1 Tela de configurações do controlador específico



## 4. Portas

A tela de **Portas** permite monitorar o status de cada porta, indicando se estão abertas ou fechadas. Além disso, oferece a funcionalidade de configurar o tempo máximo que uma porta pode permanecer aberta antes de acionar o alarme.

### 1. Status das Portas:

- o Mostra o estado atual de cada porta, listado de forma organizada e identificado por nome (ex.: Porta 1, Porta 2, etc.).
- o Exibe se a porta está habilitada ou desabilitada para monitoramento.

### 2. Configuração do Tempo de Alarme:

- o Permite definir, em minutos, o tempo limite que uma porta pode ficar aberta sem que o sistema acione o alarme.



**Obs:** Para habilitar a porta é preciso colocar um tempo de alarme válido



## 5. Tela de Alarmes

Nessa tela é possível visualizar os alarmes registrados pelo sistema

Nome	Alarmou as ...	Mensagem
TEMP_MAX_CONTROLADOR_01	2025-01-22 10:35:27	ALARME DE TEMPERATURA MÁXIMA DO CONTROLADOR 01
TEMP_MAX_CONTROLADOR_02	2025-01-22 10:35:27	ALARME DE TEMPERATURA MÁXIMA DO CONTROLADOR 02
TEMP_MAX_CONTROLADOR_03	2025-01-22 10:35:27	ALARME DE TEMPERATURA MÁXIMA DO CONTROLADOR 03
TEMP_MAX_CONTROLADOR_04	2025-01-22 10:35:27	ALARME DE TEMPERATURA MÁXIMA DO CONTROLADOR 04
TEMP_MAX_CONTROLADOR_05	2025-01-22 10:35:27	ALARME DE TEMPERATURA MÁXIMA DO CONTROLADOR 05
TEMP_MAX_CONTROLADOR_06	2025-01-22 10:35:27	ALARME DE TEMPERATURA MÁXIMA DO CONTROLADOR 06
TEMP_MAX_CONTROLADOR_07	2025-01-22 10:35:27	ALARME DE TEMPERATURA MÁXIMA DO CONTROLADOR 07
TEMP_MAX_CONTROLADOR_08	2025-01-22 10:35:27	ALARME DE TEMPERATURA MÁXIMA DO CONTROLADOR 08
TEMP_MAX_CONTROLADOR_09	2025-01-22 10:35:27	ALARME DE TEMPERATURA MÁXIMA DO CONTROLADOR 09
TEMP_MAX_CONTROLADOR_10	2025-01-22 10:35:27	ALARME DE TEMPERATURA MÁXIMA DO CONTROLADOR 10
TEMP_MAX_CONTROLADOR_11	2025-01-22 10:35:27	ALARME DE TEMPERATURA MÁXIMA DO CONTROLADOR 11
TEMP_MAX_CONTROLADOR_12	2025-01-22 10:35:27	ALARME DE TEMPERATURA MÁXIMA DO CONTROLADOR 12
TEMP_MAX_CONTROLADOR_13	2025-01-22 10:35:27	ALARME DE TEMPERATURA MÁXIMA DO CONTROLADOR 13
TEMP_MAX_CONTROLADOR_14	2025-01-22 10:35:27	ALARME DE TEMPERATURA MÁXIMA DO CONTROLADOR 14
TEMP_MAX_CONTROLADOR_15	2025-01-22 10:35:27	ALARME DE TEMPERATURA MÁXIMA DO CONTROLADOR 15
PROG_HORARIA_LIGAR_CONTROLADOR_01	2025-01-22 10:35:27	FALHA AO LIGAR PROGRAMAÇÃO HORÁRIA DO CONTROLADOR 01
PROG_HORARIA_LIGAR_CONTROLADOR_02	2025-01-22 10:35:27	FALHA AO LIGAR PROGRAMAÇÃO HORÁRIA DO CONTROLADOR 02
PROG_HORARIA_LIGAR_CONTROLADOR_03	2025-01-22 10:35:27	FALHA AO LIGAR PROGRAMAÇÃO HORÁRIA DO CONTROLADOR 03
PROG_HORARIA_LIGAR_CONTROLADOR_04	2025-01-22 10:35:27	FALHA AO LIGAR PROGRAMAÇÃO HORÁRIA DO CONTROLADOR 04
PROG_HORARIA_LIGAR_CONTROLADOR_05	2025-01-22 10:35:27	FALHA AO LIGAR PROGRAMAÇÃO HORÁRIA DO CONTROLADOR 05
PROG_HORARIA_LIGAR_CONTROLADOR_06	2025-01-22 10:35:27	FALHA AO LIGAR PROGRAMAÇÃO HORÁRIA DO CONTROLADOR 06

## 6. Tela de sistema

Nessa tela é possível apagar registros do banco de dados, visando a manutenção dos dados. É possível também gerenciar os usuários clicando no botão centralizado no fim da tela.

**Manutenção do Banco de Dados do Sistema**

**Dados do Processo**

- Data/Hora de Corte**  
19/10/2022 13:59:15
- Apagar Registros
- Apaga Todos Registros
- Seleção do Período

**Data/Hora Inicial**  
19/10/2022 13:00:00

**Data/Hora Final**  
19/10/2022 13:59:59

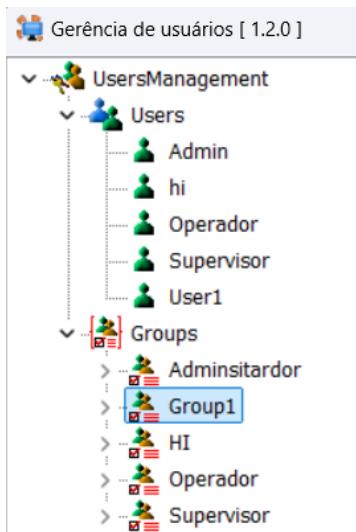
**Dados dos Alarms**

- 18/10/2022 17:00:00
- Apagar Registros
- Apaga Todos Registros

**Configurações Gerais**

Gerência de Usuários

## 6.1 Gerenciamento de usuários

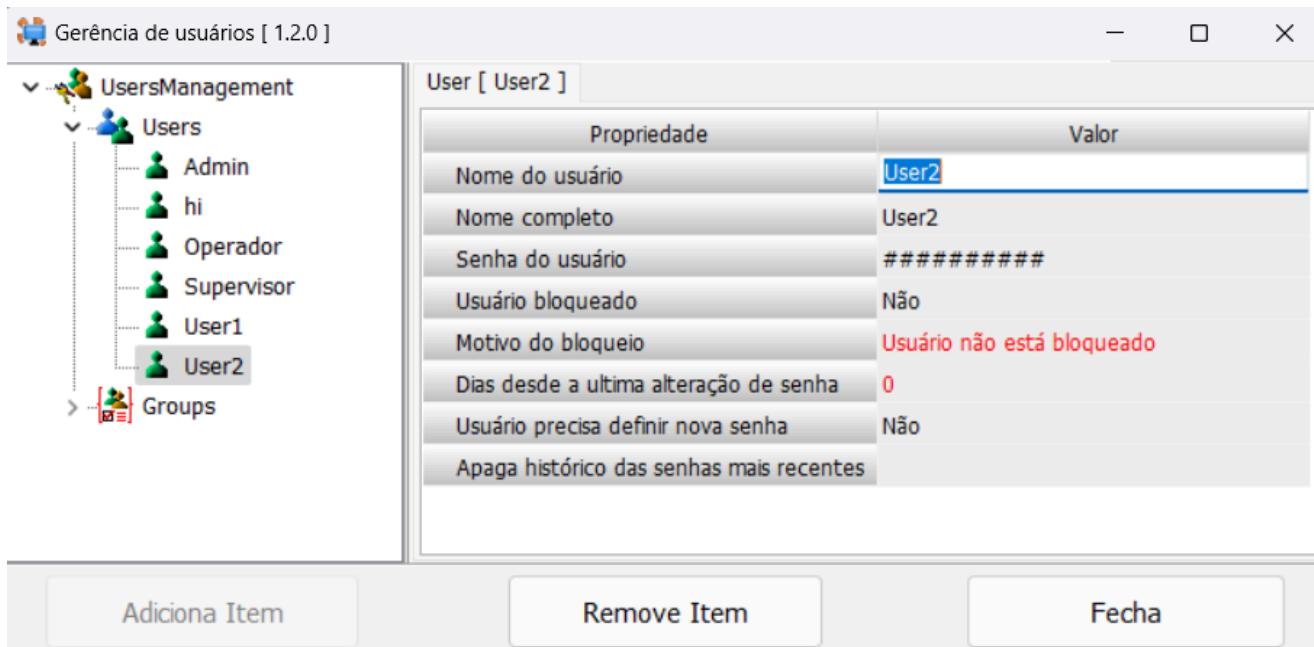


Na tela de gerenciamento de usuários é possível gerenciar os grupos e usuários, excluindo, adicionando ou alterando dados de login e criando níveis de acesso.

Primeiro você deve adicionar um usuário para pode adicioná-lo a um grupo. O grupo define níveis de acesso no sistema, depois de criar um usuário, você deve adicioná-lo a um grupo.

## 6.2 Criação de um usuário

A tela de *Gerência de Usuários* é utilizada para configurar os usuários que terão acesso ao sistema, permitindo cadastrar, editar ou remover perfis individuais. Ao selecionar um usuário na lista à esquerda, suas propriedades são exibidas no painel à direita, incluindo o nome de usuário, nome completo, senha (oculta por segurança), status de bloqueio, motivo do bloqueio (caso esteja ativo), e informações sobre a última alteração de senha. Também é possível configurar se o usuário deve criar uma nova senha no próximo acesso e apagar o histórico de senhas anteriores. Essas configurações garantem controle de acesso seguro e personalizado conforme o perfil de cada operador no sistema.



The screenshot shows the same software interface as above, but now focusing on a specific user. The tree view on the left shows 'User2' selected. The main panel displays a table titled 'User [ User2 ]' with the following properties:

Propriedade	Valor
Nome do usuário	User2
Nome completo	User2
Senha do usuário	#####
Usuário bloqueado	Não
Motivo do bloqueio	Usuário não está bloqueado
Dias desde a ultima alteração de senha	0
Usuário precisa definir nova senha	Não
Apaga histórico das senhas mais recentes	

At the bottom of the interface are three buttons: 'Adiciona Item' (Add Item), 'Remove Item' (Remove Item), and 'Fecha' (Close).



## 7. Tela de relatórios



A tela de relatórios permite que o usuário configure e gere relatórios personalizados com base nos dados registrados pelo sistema. Para isso, diversas opções de filtros e parâmetros estão disponíveis, conforme descrito abaixo:

### 1. Definição do Período:

O usuário deve selecionar a data e hora inicial e final para delimitar o período dos dados que serão incluídos no relatório, ele deve selecionar também o tempo de amostragem.

### 2. Relatório de Histórico de Temperatura e Umidade:

- o O ambiente deve ser selecionado, representando o controlador específico.
- o É possível escolher as propriedades a serem exibidas no relatório, como:
  - Temperatura do ambiente.
  - Temperatura do evaporador.
  - Nível de umidade.

### 3. Relatório de Eventos de Temperatura:

- o O ambiente (controlador) e o período devem ser selecionados.
- o As propriedades disponíveis para este relatório incluem:
  - Temperatura máxima do dia.
  - Temperatura mínima do dia.

**4. Relatório de Eventos de Portas:**

- o O usuário deve determinar o período do relatório e selecionar a porta específica sobre a qual as informações serão geradas.

**5. Relatório de Alarmes e Acionamentos:**

- o O período do relatório deve ser definido.
- o O usuário pode optar por visualizar:
  - Alarmes relacionados ao acionamento do PHP.
  - Alarmes gerais do sistema.

Além disso, o formato do relatório pode ser configurado como tabular ou gráfico, proporcionando flexibilidade para a análise das informações. A tela organiza todas as opções de maneira intuitiva, facilitando a geração de relatórios precisos e adaptados às necessidades do usuário.

## 8.Tela de CLP's

---

Esta tela permite a configuração e o gerenciamento dos controladores lógicos programáveis (CLPs) monitorados pelo sistema. As principais funcionalidades disponíveis são:

**Cadastro de Controladores:**

O usuário pode adicionar, editar ou excluir CLPs registrados no sistema utilizando os botões disponíveis no topo da tela:

- o **Adicionar:** Insere um novo controlador na lista.
- o **Editar:** Permite modificar as informações de um controlador existente.
- o **Apagar:** Remove um controlador da lista.

**Informações dos Controladores:**

Cada controlador registrado deve conter os seguintes dados:

- o **Nome do controlador:** Identificação do CLP no sistema.
- o **Endereço IP:** IP utilizado pelo controlador para comunicação na rede.
- o **Gateway:** Endereço do gateway configurado para o controlador.
- o **Máscara de sub-rede:** Máscara que define o intervalo de endereços da sub-rede.

**Status:**

Exibe o status de habilitação do controlador para monitoramento no sistema, permitindo ativar ou desativar o acompanhamento conforme necessário.



## Resumo final

O sistema **Coldvisio** oferece uma plataforma robusta, intuitiva e eficiente para o monitoramento e controle remoto de ambientes refrigerados.

Ao longo deste manual, exploramos todas as funcionalidades principais do sistema, incluindo:

- Supervisão em tempo real de múltiplos controladores
- Comandos manuais e programação horária
- Monitoramento de portas e alarmes automáticos
- Relatórios personalizados com exportação em formato gráfico ou tabular
- Gerenciamento de usuários e estrutura lógica de CLPs

## Fontes e Referências

- Manual Técnico do Coldvisio — Versão 1.2.0
- Documentação da HI Tecnologia — CLP NEON G5
- Especificações dos controladores: Dixell XH260, Full Gauge TC 900e Log
- Equipe de suporte técnico Coldline

