# 1 Introdução

A Hiro.dll é uma biblioteca que provê todos os recursos necessários para a comunicação do integrador de bombas de combustível Hiro com softwares de automação comercial. Para o correto funcionamento e utilização da Hiro.dll é necessário que o computador possua o Microsoft.NET framework 4.0 ou superior e a Operacoes.dll.

Este manual descreve de forma detalhada todos os recursos implementados na DLL:

* Detalha todos os elementos que compõem a DLL (classes, enumerações, estruturas);
* Para cada classe detalha seus atributos e métodos;
* Detalha a arquitetura da comunicação.

Visando atender as mais diversos sistemas existentes no mercado, nossa DLL apresenta diversos métodos que visam atender ao mesmo objetivo, tendo como diferença os parâmetros de entrada e retorno.

# 1.1 Versão do Manual

* Versão = 5.0

## 1.1.1 Histórico de Alterações

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Data** | **Responsável** | **Descrição** |
| 20/10/2023 | Ronaldo Pereira | Inserção de novos métodos para Hiro Tank: GetStatusTank, GetDescarga e SetConfirmaDescarga. |
| 01/03/2023 | Ronaldo Pereira | Adição da propriedade “PortaTCPFixa”. |
| 10/12/2019 | Ronaldo Pereira | Inserção de novos métodos: GetPrecoDoBicoNivel e SetPrecoBicoNivel. |
| 06/11/2017 | Ronaldo Pereira | Ajustes neste manual. |
| 11/10/2017 | Ronaldo Pereira | Inserção de novos métodos: LeStatusTodosBicos, GetLeituraDeAbastecimentoPAFECF, GetLeituraDeAbastecimentoPT, GetStatusMedidor, LiberacaoAbastece.  Inserção de novas enumerações: EAcaoBico.  Atualização das interfaces.  Inserção de novas estruturas: SMedidor. |
| 17/02/2015 | Daniel Martins | Adição dos métodos referentes ao envio e gravação de  firmware no concentrador;  Complementação da descrição das propriedades da  interface IConcentrador. |

# 2 Enumerações

As enumerações descrevem um conjunto de valores possíveis para uma variável.

## 2.1 EParametrosComunicacao (Obsoleto)

***Utilize o HIRO CONFIG para definir os parâmetros de conexão com o equipamento.***

Descreve os valores de configuração utilizados pela Hiro.dll para efetuar a comunicação com o concentrador. O valor selecionado indica o parâmetro que está sendo utilizado.

Valores:

* Concentrador: Indica o ID do concentrador;
* Tipo: Indica o tipo de comunicação (1-Serial, 2-TCP/IP, 3-USB);
* PortaCOM: Porta com a qual o concentrador está comunicando;
* PID: Identificador do produto (Product ID);
* VID: Identificador do fabricante (Vendor ID);
* EnderecoIP: Endereço do concentrador;
* PortaTCP: Porta utilizada para a comunicação com o concentrador;
* MascaraSubRede: Mascara da rede na qual o concentrador está conectado;
* DNSPadrao: DNS padrão utilizado pela rede na qual o concentrador está conectado;
* Gateway: Gateway padrão utilizado pela rede na qual o concentrador está conectado;
* DHCP: Indica se deve ou não utilizar DHCP.
* ProtocoloSerial: ‘Hiro’ ou ‘CT’.

## 2.2 EStatusAbastecimento

Indica o estado em que um abastecimento se encontra na memória do concentrador.

Valores:

* ValidoNaoApagado (?) : Indica que o abastecimento ainda não foi lido e apagado da memória do concentrador;
* ValidoLidoNaoApagado (=): Indica que o abastecimento foi lido mas não foi apagado do concentrador;
* ValidoLidoApagado (<): Indica que o abastecimento foi lido e apagado da memória do concentrador.

## 2.3 EStatusBico

Indica o estado em que o bico se encontra.

Valores:

* Livre (L): Bico livre para abastecimento;
* Ocupado (O): Bico com abastecimento em andamento;
* SemComunicação (D): Bico não comunica com o concentrador;
* LivreBloqueada (E): Bico livre aguardando liberação;
* OcupadaBloqueada (P): Bico ocupado aguardando liberação;

* SolicitandoLiberacaoSemCartao (S): Aguardando liberação sem cartão;
* SolicitandoLiberacaoComCartao (C): Aguardando liberação com cartão;
* Inexistente (p): Bico não configurado no concentrador;
* SemConfiguração: (f): Bico não configurado no concentrador.

## 2.4 EStatusComando

Indica o resultado de um comando enviado ao concentrador.

Valores:

* ComandoProcessadoComSucesso (s): Comando processado sem falhas;
* ErroNoProcessamento (r): Falha ao processar o comando;
* ErroDeParametro (p): Parâmetro inválido.

## 2.5 EStatusConfirmacaoLeitura

Indica o resultado da confirmação da leitura de abastecimento.

Valores:

* Incrementado (s): Indica que o ponteiro de abastecimentos foi incrementado;
* NaoIncrementado (r): Indica que o ponteiro de abastecimentos não foi incrementado;
* IDInexistente (p): Indica que o ID informado não existe;
* Pendente (P): Indica que o abastecimento está pendente de confirmação.

## 2.6 EStatusDaComunicacao

Indica o estado da comunicação com o concentrador (estado da troca de mensagens entre o sistema e o concentrador).

Valores:

* SemComunicacao: Nenhuma comunicação no momento;
* Iniciada: Comunicação entre sistema e concentrador iniciada;
* VerificandoDirecao: Verificação se a direção da comunicação é a esperada;
* VerificandoConcentrador: Verificando se o concentrador que respondeu é o esperado;
* VerificandoComando: Verifica se o comando retornado é o comando esperado;
* RecebendoDados: Recebendo o retorno da comunicação com o concentrador;
* AguardandoFim: Aguardando parâmetro de fim de mensagem;
* Encerrada: Comunicação encerrada.
* Cancelada: Comunicação abortada.

## 2.7 EStatusDaComunicacaoConcentrador

Indica o estado da comunicação com o concentrador (indica se o sistema consegue comunicar com o concentrador).

Valores:

* FalhaNaPorta: Impossível comunicar com a porta COM informada;
* ConcentradorNaoResponde: Sistema não recebe nenhum retorno do concentrador (timeout);
* OK : Comunicação estabelecida;
* FalhaNaComunicacao: Erro ao tentar comunicar.

## 2.8 ETipoCartao

Indica o tipo de cartão utilizado.

Valores:

* Funcionario (f): Cartão de funcionário;
* Cliente (c): Cartão de cliente;
* Motorista (m): Cartão de motorista;
* Veiculo (v): Cartão do veículo.

## 2.9 ETipoComunicacao

Indica o tipo de comunicação.

Valores:

* Serial: Indica que o sistema está se comunicando com o concentrador via porta serial;
* USB: Indica que o sistema está se comunicando com o concentrador via porta USB;
* TCPIP: Indica que o sistema está se comunicando com o concentrador via LAN;
* Homologacao (não implementada): Modo de comunicação utilizado para comunicar com o sistema emulador de concentrador de bomba de gasolina.

## 2.10 EStatusGravacaoFirmware

Indica o estado em que a gravação do firmware se encontra.

Valores:

* ComandoProcessadoComSucesso (S): Indica que o comando foi enviado e recebido com sucesso;
* TamanhoMaiorQueOSuportadoPelaMemoria (T): Indica que o arquivo de firmware enviado é maior do que o suportado pelo concentrador;
* PonteiroDeMemoriaNaoInicializado (N): Indica que o comando de inicio de gravação não foi enviado;
* MemoriaCheia (M): Indica que a memória do concentrador está cheia;
* PerdaDePacote (P): Indica que um pacote foi perdido e deve ser reenviado;
* ErroDeGravacaoDeMemoria (R): Indica que ocorreu um erro e o processo de gravação deve ser reiniciado;
* NaoExisteAplicativoNovoNaMemoria (W): Indica que não existe firmware novo no concentrador para a gravação;
* CalculandoCheck (C): Indica que o concentrador está calculando o check.

## 2.11 StOptions

Indica o status de um bico.

Valores:

* Livre;
* Pronta;
* Falha;
* Concluiu;
* Abastecendo;
* Bloqueada;
* SolicitaLib.

## 2.12 Error

Indica a compatibilidade de protocolo

Valores:

* ErroString;
* None;
* ErroCodBico;
* ErroCaracterModo;
* ErroTimeOut;
* ErroResposta.

## 2.13 EAcaoBico

Tipo de ação para o método de liberação de abastecimento

Valores:

* Bloquear\_Cartao\_NOK
* Liberar\_Cartao\_Ok
* Liberar\_SemCartao

# 3 Interfaces

Interfaces descrevem comportamentos e características padrões que devem ser implementados pelas classes do sistema.

# 3.1 IComunicacao

Descreve as propriedades e métodos das classes que realizam a comunicação com o concentrador.

## 3.1.1 Propriedades

As propriedades descrevem as características das classes que implementam a interface.

### 3.1.1.1 Concentrador

**Nome:** Concentrador

**Tipo:** Int

**Descrição:** Busca ou seta o ID do concentrador.

### 3.1.1.2 Parametros

**Nome:** Parametros

**Tipo:** List<string>

**Descrição:** Busca ou seta a lista de parâmetros de comunicação.

### 3.1.1.3 RetornoComunicacao

**Nome:** RetornoComunicacao

**Tipo:** string

**Descrição:** Busca ou seta o retorno da comunicação.

### 3.1.1.4 BytesRecebidos

**Nome:** Bytesrecebidos

**Tipo:** List<byte>

**Descrição:** Busca ou seta a lista de bytes recebidos do concentrador.

### 3.1.1.5 ByteArray

**Nome:** ByteArray

**Tipo:** Byte[]

**Descrição:** Busca ou seta o array de bytes que será enviado ao concentrador.

### 3.1.1.6 TX

**Nome:** TX

**Tipo:** bool

**Descrição:** Busca ou seta o status da comunicação entre o sistema e o concentrador.

### 3.1.1.7 RX

**Nome:** RX

**Tipo:** bool

**Descrição:** Busca ou seta o status da comunicação entre o concentrador e o sistema.

### 3.1.1.8 PortaTCPFixa

**Nome:** PortaTCPFixa

**Tipo:** Int

**Descrição:** Quando conectar via rede TCP/IP, define uma porta TCP fixa para esta conexão. É possível especificar as portas 3001, 1771 ou 2001.

## 3.1.2 Métodos

Os métodos descrevem os comportamentos esperados das classes que implementam a interface.

### 3.1.2.1 bool ComunicacaoConcentrador(string strComando)

Efetua a comunicação com o concentrador, é responsável pelo envio e recebimento de dados, pela validação dos dados recebidos e por setar o status da comunicação.

**Parâmetros de entrada:**

1 - strComando: string com o comando a ser enviado para o concentrador. O comando deve estar conforme o protocolo de comunicação[[1]](#footnote-1);

2 - timeout: Multiplicador pelo qual o timeout padrão deve ser multiplicado. Default: 1;

3 - abrirConexao: Indica se a conexão deve ser aberta antes do envio do comando. Default:

True;

4 - fecharConexao: Indica se a conexão deve ser fechada ao final do envio do comando.

Default: True.

**Retorno:** Valor booleano indicando se a comunicação foi efetuada com sucesso. “True” em caso desucesso e “False” em caso de falha.

### 3.1.2.2 EStatusDaComunicacaoConcentrador TestarComunicacao()

Testa a comunicação com o concentrador de acordo com os parâmetros definidos.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum

**Retorno:** Status da comunicação conforme o ítem 2.7.

### 3.1.2.3 void AbrirComunicacaoPorta()

Abre a comunicação com a porta (independente do tipo de comunicação).

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Nenhum.

### 3.1.2.4 EStatusDaComunicacaoConcentrador TestarComunicacao()

Fecha a comunicação (independente do tipo de comunicação).

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Nenhum.

# 3.2 IComunicacaoHiro

Descreve as propriedades e métodos da classe que realiza a troca de dados entre a DLL e o concentrador, independentemente do tipo de comunicação utilizada (serial, USB ou LAN).

## 3.2.1 Propriedades

As propriedades descrevem as características das classes que implementam a interface.

## 3.2.2 Métodos

Os métodos descrevem os comportamentos esperados das classes que implementam a interface.

### 3.2.2.1 bool SetConfiguracoesNoRegistro(ETipoComunicacao tipoComunicacao, params string [] args)

Salva os parâmetros de configuração no registro do Windows.

**Parâmetros de entrada:**

1 - tipoComunicacao: Indica o tipo de comunicação (ver ítem 2.9);

2 - args: lista de strings com os dados para registro de log.

**Retorno:** Valor booleano indicando se a operação foi efetuada com sucesso. “True” em caso desucesso e “False” em caso de falha.

### 3.2.2.2 EStatusComando SetNumeroSerieConcentrador(string numeroSerie)

Seta o número de série do concentrador.

**Parâmetros de entrada:**

1. numeroSerie: string de 4 caracteres com o número de série do concentrador.

**Retorno:** EStatusComando (ver ítem 2.4).

### 3.2.2.3 EStatusComando SetIDConcentrador(int idConcentrador)

Seta o número identificador do concentrador (inteiro de 0 a 9, enviar 0 se não tiver ID).

**Parâmetros de entrada:**

1. idConcentrador: Número identificador do concentrador.

**Retorno:** EStatusComando (ver ítem 2.4).

### 3.2.2.4 Concentrador GetVersaoConcentrador()

Busca as informações de versão do concentrador.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Objeto do tipo Concentrador.

### 3.2.2.5 EStatusComando SetRelogioConcentrador(string dataEHora)

Seta o relógio interno do concentrador.

**Parâmetros de entrada:**

1. dataEHora: String com a data e a hora a ser setada. Deve estar no formato AAMMDDHHmmSS sendo:

AA = Ano.

MM= Mês.

DD = Dia.

HH = Hora.

mm = Minutos. SS = segundos.

**Retorno:** EStatusComando (ver ítem 2.4).

### 3.2.2.6 DateTime GetRelogioConcentrador()

Busca a data e a hora interna do concentrador.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Data completa do concentrador. Tipo: DateTime.

### 3.2.2.7 EStatusComando SetConfiguracaoBico(Bico bico)

Seta as configurações de um bico no concentrador.

**Parâmetros de entrada:**

1. bico: Objeto do tipo Bico contendo as informações de configuração do bico.

**Retorno:** EStatusComando (ver ítem 2.4).

### 3.2.2.8 EStatusComando SetConfiguracaoBicoComLeitor(Bico bico)

Seta as configurações de um bico no concentrador, permite a configuração do leitor de cartão, para isso os dados da CPU (ID e porta) devem ser informados no objeto passado por parâmetro.

**Parâmetros de entrada:**

1. bico: Objeto do tipo Bico contendo as informações de configuração do bico.

**Retorno:** EStatusComando (ver ítem 2.4).

### 3.2.2.9 Bico GetConfiguracaoBico(int numeroBico)

Busca as configurações do bico no concentrador.

**Parâmetros de entrada:**

1. numeroBico: Número do bico.

**Retorno:** Objeto do tipo Bico com as configurações do bico. Caso não exista configuração retornaum objeto do tipo bico com o status = SemConfiguracao e as demais propriedades vazias.

### 3.2.2.10 Bico GetConfiguracaoBicoComLeitor(int numeroBico)

Busca as configurações do bico no concentrador. Retorna as informações de configuração de leitor de cartões.

**Parâmetros de entrada:**

1. numeroBico: Número do bico.

**Retorno:** Objeto do tipo Bico com as configurações do bico. Caso não exista configuração retornaum objeto do tipo bico com o status = SemConfiguracao e as demais propriedades vazias.

### 3.2.2.11 bool ApagarConfiguracao()

Apaga todas as configurações de bicos existentes no concentrador.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Valor booleano indicando o resultado da operação.*True*em caso de sucesso e*False*casoocorra algum erro.

### 3.2.2.12 Bico GetStatusBico(int numeroBico)

Busca as informações de status do bico.

**Parâmetros de entrada:**

1. numeroBico: Número do bico.

**Retorno:** Objeto do tipo bico com as informações de status. Se o bico não existir retorna nulo.

### 3.2.2.13 Abastecimento GetLeituraDeAbastecimento()

Busca um abastecimento não lido no concentrador.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Objeto do tipo abastecimento. Caso não haja nenhum abastecimento não lido retorna

nulo.

### 3.2.2.14 Abastecimento SetConfirmacaoLeituraAbastecimento(Abastecimento abastecimento)

Confirma a leitura de um abastecimento. Este método deve ser chamado sempre que a leitura de um abastecimento for feita com o método GetLeituraDeAbastecimento, para que o ponteiro do concentrador seja incrementado.

**Parâmetros de entrada:**

1. Objeto do tipo abastecimento.

**Retorno:** Objeto do tipo abastecimento.

Obs. Quando estes métodos são utilizados o abastecimento não poderá ser lido novamente.

### 3.2.2.15 Abastecimento GetLeituraDeAbastecimentoSemApagar()

Busca um abastecimento não lido no concentrador.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Objeto do tipo abastecimento. Caso não haja nenhum abastecimento não lido retorna

nulo.

### 3.2.2.16 Abastecimento SetConfirmacaoLeituraAbastecimentoSemApagar(Abastecimento abastecimento)

Confirma a leitura de um abastecimento. Este método deve ser chamado sempre que a leitura de um abastecimento for feita com o método GetLeituraDeAbastecimentoSemApagar, para que o ponteiro do concentrador seja incrementado.

**Parâmetros de entrada:**

1. Objeto do tipo abastecimento.

**Retorno:** Objeto do tipo abastecimento.

Obs. Quando estes métodos forem utilizados o abastecimento poderá ser lido novamente utilizando o método GetLeituraDeAbastecimento.

### 3.2.2.17 bool ApagarAbastecimentos()

Apaga todos os abastecimentos existentes na memória do concentrador.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Valor booleano indicando se a operação foi realizada com sucesso.*True*em caso desucesso e *False* em caso de falha.

### 3.2.2.18 string GetPrimeiroAbastecimentoNaoApagadoParaEnvio()

Retorna o endereço do primeiro abastecimento não enviado pelo concentrador.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Endereço do primeiro abastecimento ou string vazia caso não exista abastecimento.

### 3.2.2.19 Abastecimento GetMemoriaDeAbastecimentos(string enderecoAbastecimento)

Busca os dados de um abastecimento armazenado em um determinado endereço de memória.

**Parâmetros de entrada:**

1. enderecoAbastecimento: Endereço do abastecimento.

**Retorno:** Objeto do tipo Abastecimento com os dados do abastecimento.

### 3.2.2.20 Bico GetEncerrantesBico(int numeroBico)

Busca o valor dos encerrantes do bico no concentrador. De acordo com o modelo de bomba poderá retornar o encerrante de valor, o encerrante de litros ou ambos.

**Parâmetros de entrada:**

2. numeroBico: Número do bico.

**Retorno:** Objeto do tipo bico com os valores de encerrante. Caso nenhum bico seja encontrado iráretornar uma exceção.

### 3.2.2.21 Bico GetPrecoDoBico(int numeroBico)

Busca o preço do bico.

**Parâmetros de entrada:**

1. numeroBico: Número do bico.

**Retorno:** Objeto do tipo bico com o preço setado. Caso nenhum bico seja encontrado irá retornaruma exceção.

### 3.2.2.22 EStatusComando SetPrecoBico(int numeroBico, string valorBico)

Seta o preço a ser cobrado no bico.

**Parâmetros de entrada:**

1. numeroBico: Número do bico.
2. valorBico: Valor a ser cobrado no bico, deve ser informado completo sem a virgula Ex.: para R$5,00 informar 500.

**Retorno:** EStatusComando.

### 3.2.2.23 EStatusComando DesbloquearBico(int numeroBico)

Libera um bico para que um abastecimento possa ser efetuado.

**Parâmetros de entrada:**

1. numeroBico: Número do bico.

**Retorno:** EStatusComando.

### 3.2.2.24 EStatusComando BloquearBico(int numeroBico)

Bloqueia o bico

**Parâmetros de entrada:**

1. numeroBico: Número do bico.

**Retorno:** EStatusComando.

***Observação:*** *Este comando não tem efeito no Simulador Hiro.*

### 3.2.2.25 EStatusComando SetValorAbastecimento(int numeroBico, string valorAbastecimento)

Libera um abastecimento com o valor informado.

**Parâmetros de entrada:**

1. numeroBico: Número do bico.
2. valorBico: Valor a ser cobrado no bico, deve ser informado completo sem a virgula Ex.: para R$5,00 informar 500.

**Retorno:** EStatusComando.

***Observação:*** *Este comando não tem efeito no Simulador Hiro.*

### 3.2.2.26 EStatusComando SetLitrosAbastecimento(int numeroBico, string litrosAbastecimento)

Libera um abastecimento com o total de litros informado.

**Parâmetros de entrada:**

1. numeroBico: Número do bico.

2. litrosAbastecimento: Total de litros a ser abastecido.

**Retorno:** EStatusBico.

***Observação:*** *Este comando não tem efeito no Simulador Hiro.*

### 3.2.2.27 EStatusComando SetCadastroDeCartao(ETipoCartao tipo, string codigo)

Efetua o cadastro de um cartão no concentrador.

**Parâmetros de entrada:**

1. tipo: Tipo do cartão (ver ítem 2.8).
2. codigo: Código do cartão (4 caracteres).

**Retorno:** EStatusComando.

### 3.2.2.28 Cartao GetCadastroDeCartao(ETipoCartao tipo, string endereco)

Pesquisa os dados de um cartão através de seu tipo e endereço.

**Parâmetros de entrada:**

1. tipo: TipoCartao (ver ítem 2.8), endereço: Endereço do cartão.
2. Endereço: Funcionarios = 0 a 999

|  |  |
| --- | --- |
| Clientes | = 0 a 3999 |
| Motoristas | = 0 a 3999 |
| Veiculos | = 0 a 3999 |

**Retorno:** Objeto do tipo Cartao com os dados do cartão.

### 3.2.2.29 Cartao GetCadastroDeCartao(string codigo, ETipoCartao tipo)

Pesquisa os dados de um cartão através de seu tipo e código.

**Parâmetros de entrada:**

1. codigo: Código do cartão.
2. tipo: TipoCartao (ver ítem 2.8).

**Retorno:** Objeto do tipo Cartao com os dados do cartão.

### 3.2.2.30 List<Cartao> GetArquivoCartoes(ETipoCartao tipo)

Pesquisa todos os cartões cadastrados de um determinado tipo.

**Parâmetros de entrada:**

1. tipo: TipoCartao (ver ítem 2.8).

**Retorno:** Objeto do tipo Cartao com os dados do cartão.

### 3.2.2.31 EStatusComando DeletaRegistroDeCArtao(ETipoCartao tipo)

Deleta todo o registro de cartões de acordo com o tipo informado.

**Parâmetros de entrada:**

1. tipo: Tipo do cartão (ver ítem 2.8)

**Retorno:** EStatusComando.

### 3.2.2.32 EStatusComando DeletaRegistroDeCArtao(string código, ETipoCartao tipo)

Deleta um cartão cadastrado pelo código e tipo.

**Parâmetros de entrada:**

1. codigo: Código do cartão.
2. tipo: Tipo do cartão (ver ítem 2.8)

**Retorno:** EStatusComando.

### 3.2.2.33 EStatusComando DeletaRegistroDeCArtao(ETipoCartao tipo, string endereço)

Deleta um cartão pelo tipo e endereço de memória.

**Parâmetros de entrada:**

1. tipo: Tipo do cartão (ver ítem 2.8);
2. endereço: Endereço de memória do cartão:

|  |  |
| --- | --- |
| Clientes | = 0 a 3999 |
| Motoristas | = 0 a 3999 |
| Veiculos | = 0 a 3999 |

**Retorno:** EStatusComando.

### 3.2.2.34 EStatusComando SetConfiguracaoLan(SConfiguracaoTCPIP configuracao)

Seta as configurações da comunicação TCP/IP no concentrador.

**Parâmetros de entrada:**

1. Configuração: Estrutura do tipo SConfiguracaoTCPIP (ver descrição neste documento) com os dados da configuração a serem informados ao concentrador.

**Retorno:** EStatusComando.

### 3.2.2.35 SConfiguracaoTCPIP GetConfiguracaoLan()

Busca as configurações da comunicação TCP/IP salvas no concentrador.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Estrutura de dados do tipo SConfiguracaoTCPIP com os dados da configuração salva noconcentrador.

### 3.2.2.36 EStatusComando SetConfiguracaoServidorSMTP(SConfiguracaoEmail configuracao)

Seta as configurações do servidor de envio de e-mail no concentrador.

**Parâmetros de entrada:**

1. Configuração: Estrutura do tipo SConfiguracaoEmail (ver descrição neste documento) com os dados da configuração a serem informados ao concentrador.

**Retorno:** EStatusComando.

### 3.2.2.37 void GetConfiguracaoServidorSMTP(ref SConfiguracaoEmail configuracao)

Busca as configurações do servidor de envio de e-mail salvas no concentrador.

**Parâmetros de entrada:**

1. Configuração: Estrutura do tipo SConfiguracaoEmail (ver descrição neste documento) que irá receber os dados da configuração (por referência).

**Retorno:** Estrutura de dados do tipo SConfiguracaoEmail com os dados da configuração salva noconcentrador (por referência).

### 3.2.2.38 SConfiguracaoEmail GetConfiguracaoServidorSMTP2()

Busca as configurações do servidor de envio de e-mail salvas no concentrador.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Estrutura de dados do tipo SConfiguracaoEmail com os dados da configuração salva noconcentrador.

### 3.2.2.39 EStatusComando SetConfiguracaoUsuarioSMTP(SConfiguracaoEmail configuracao)

Seta as configurações do usuário de envio de e-mail no concentrador.

**Parâmetros de entrada:**

1. Configuração: Estrutura do tipo SConfiguracaoEmail (ver descrição neste documento) com os dados da configuração a serem informados ao concentrador.

**Retorno:** EStatusComando.

### 3.2.2.40 void GetConfiguracaoUsuarioSMTP (ref SConfiguracaoEmail configuracao)

Busca as configurações do usuário de envio de e-mail salvas no concentrador.

**Parâmetros de entrada:**

1. Configuração: Estrutura do tipo SConfiguracaoEmail (ver descrição neste documento) que irá receber os dados da configuração (por referência).

**Retorno:** Estrutura de dados do tipo SConfiguracaoEmail com os dados da configuração salva noconcentrador (por referência).

### 3.2.2.39 SConfiguracaoEmail GetConfiguracaoUsuarioSMTP2 ()

Busca as configurações do usuário de envio de e-mail salvas no concentrador.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Estrutura de dados do tipo SConfiguracaoEmail com os dados da configuração salva noconcentrador.

### 3.2.2.40 EStatusComando SetDestinatarioSMTP(SDestinatarioSMTP destinatario)

Seta um destinatário e-mail no concentrador.

**Parâmetros de entrada:**

1. Destinatario: Estrutura do tipo SetDestinatarioSMTP (ver descrição neste documento) com os dados da configuração a serem informados ao concentrador.

**Retorno:** EStatusComando.

### 3.2.2.41 SDestinatarioSMTP GetDestinatarioSMTP(int Codigo, char Tipo)

Busca as configurações de um destinatário de e-mail salvo no concentrador.

**Parâmetros de entrada:**

1. Codigo: Código do destinatário (valor de 1 a 4);
2. Tipo: Tipo de destinatário (“T” Técnica, “P” posto).

**Retorno:** Estrutura de dados do tipo SDestinatarioSMTP com os dados da configuração salva noconcentrador (por referência).

### 3.2.2.42 EStatusComando SetTipoCombustivel(SCombustivel combustivel)

Seta um tipo de combustível no concentrador.

**Parâmetros de entrada:**

1. Combustivel: Estrutura de dados do tipo SCombustivel ( ver descrição no final do documento) com os dados do combustível a ser salvo.

**Retorno:** EStatusComando.

### 3.2.2.43 SCombustivel GetTipoCombustivel(int Codigo)

Busca as configurações de um tipo de combustível salvo no concentrador.

**Parâmetros de entrada:**

1. Codigo: Código do combustível (valor de 1 a 15)

**Retorno:** Estrutura de dados do tipo SCombustivel com os dados da configuração salva noconcentrador (por referência).

### 3.2.2.44 EStatusComando SetHorarioEnvioTotais(SHorarioEnvioTotais horario)

Seta um horário para envio de e-mails no concentrador.

**Parâmetros de entrada:**

1. Horario: Estrutura de dados do tipo SHorarioEnvioTotais ( ver descrição no final do documento) com os dados do horário a ser salvo.

**Retorno:** EStatusComando.

### 3.2.2.45 SHorarioEnvioTotais GetHorarioEnvioTotais(int Codigo)

Busca as configurações de um tipo de combustível salvo no concentrador.

**Parâmetros de entrada:**

1. Codigo: Código do horário (valor de 1 a 4)

**Retorno:** Estrutura de dados do tipo SHorarioEnvioTotais com os dados da configuração salva noconcentrador (por referência).

### 3.2.2.46 EStatusComando StartConfiguracaoDeLeitorDeCartoes()

Entra no modo de configuração de leitor de cartão.

**Parâmetros de entrada:**

1 - slot: Slot com o qual o leitor irá se comunicar;

2 - canal: Canal com o qual o leitor irá se comunicar.

**Retorno:** EStatusComando.

***Observação:*** *Este comando não tem efeito no Simulador Hiro.*

### 3.2.2.45 EStatusComando EndConfiguracaoDeLeitorDeCartoes ()

Sai do modo de configuração de leitor de cartões.

**Parâmetros de entrada:**

1 - Codigo: Código do horário (valor de 1 a 4)

**Retorno:** EStatusComando.

### 3.2.2.46 EStatusGravacaoFirmware StartGravacaoFirmware(long tamanhoArquivo)

Inicia o envio e gravação de firmware no concentrador.

**Parâmetros de entrada:**

1 - tamanhoArquivo:Tamanho do arquivo de firmware que será enviado para o concentrador.

**Retorno:** EStatusGravacaoFirmware.

### 3.2.2.47 EStatusGravacaoFirmware SendPacoteFirmware(byte[] buffer, int indexPacote)

Envia um pacote do firmware para o concentrador.

**Parâmetros de entrada:**

1 - buffer: Pacote de dados (0 a 200 bytes hexa);

2 - indexPacote: identificador do pacote, deve ser sequencial. Retornar para 0 quando ultrapassar 255

**Retorno:** EStatusGravacaoFirmware.

Se retorno = PerdaDePacote então o pacote deve ser enviado novamente (máximo 3 tentativas depois reiniciar o envio);

Se retorno = ComandoProcessadoComSucesso então envia o próximo pacote;

Qualquer outro valor de retorno o processo deve ser reiniciado.

### 3.2.2.48 EStatusGravacaoFirmware StopGravacaoFirmware()

Encerra o envio de firmware para o concentrador.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** EStatusGravacaoFirmware.

### 3.2.2.49 EStatusGravacaoFirmware ExecuteFirmware()

Indica que o Hiro (concentrador) deve inicializar o novo firmware enviado.

**Parâmetros de entrada**: Nenhum.

**Retorno:** EStatusGravacaoFirmware.

### 3.2.2.50 string LeStatusTodosBicos()

Efetua uma única leitura para obter o status de todos os bicos.

**Parâmetros de entrada**: Nenhum.

**Retorno:** string com 100 posições, sendo cada posição com um caracter indicando o status do bico correspondente. Posição 1 = bico 1, Posição 2, bico 2, etc.

Status:

L = bico livre

O = bico abastecendo

D = sem comunicação

E = Livre bloqueada

S = Solicitando liberação

C = Solicitando autorização para um cartão: (neste caso deve ser solicitado qual o cartão pelo comando LB.)

N = Bico Não configurado

B = Bico chaveado (bloqueado pelo sistema)

### 3.2.2.51 Abastecimento GetLeituraDeAbastecimentoPAFECF ()

Busca um abastecimento não lido no concentrador.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Objeto do tipo abastecimento. Caso não haja nenhum abastecimento não lido retorna

nulo. Este método retorna algumas propriedades a mais (p.e. encerrante inicial).

### 3.2.2.52 Abastecimento GetLeituraDeAbastecimentoPT ()

Busca um abastecimento não lido no concentrador.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Objeto do tipo abastecimento. Caso não haja nenhum abastecimento não lido retorna

nulo. Este método retorna algumas propriedades a mais (p.e. tempo de abastecimento).

### 3.2.2.53 SMedidor GetStatusMedidor (int NumeroMedidor)

Efetua a leitura do medidor de tanque de combustíveis, caso exista integração.

**Parâmetros de entrada:** Número (int) do medidor/tanque de combustíveis.

**Retorno:** Objeto do tipo SMedidor.

### 3.2.2.54 EStatusComando LiberacaoAbastece(int numeroBico, Hiro.Enumeracoes.EAcaoBico Acao, string LimiteValor2D, string LimiteLitros)

Efetua uma liberação de abastecimento no bico especificado.

**Parâmetros de entrada:**

1. Número do bico.
2. Ação (ver 2.13 EAcaoBico).
3. Limite do valor a ser abastecido, informado completo sem a virgula Ex.: para R$5,00 informar 500.
4. Limite de litros a ser abastecido.

**Retorno:** Objeto do tipo EStatusComando.  
  
***Observação:*** *Este comando não tem efeito no Simulador Hiro.*

### 3.2.3 Métodos de Compatibilidade

Esta seção descreve uma série de métodos com assinaturas compatíveis com as mais diversas linguagens, como VB e Cobol.

### 3.2.3.1 Error CobAlteraPreco(string dados)

Seta o preço a ser cobrado no bico.

**Parâmetros de entrada:**

1. dados: Número do bico e novo preço a ser cobrado. Formato: BBPPPP onde: BB = Número do bico e PPPP = Novo valor.

**Retorno:** Resultado da execução da operação. "None" indica que não ocorreu nenhum erro. Verestrutura de dados Error.

### 3.2.3.2 void CobLeEnc(ref Enc dados)

Faz a leitura do encerrante do bico de acordo com os dados informados como parâmetro.

**Parâmetros de entrada:**

1. dados: Estrutura com as informações do bico (número e tipo de encerrante desejado). O valor do encerrante solicitado será adicionado à estrutura. Caso o bico não seja encontrado o valor do encerrante é "0".

**Retorno:** O valor do encerrante solicitado é retornado no campo “valor” do parâmetro “dados”passado por referencia.

### 3.2.3.3 void CobLePPL(ref string dados)

Faz a leitura do encerrante do bico de acordo com os dados informados como parâmetro.

**Parâmetros de entrada:**

1. dados: string de duas posições com o número do bico.

**Retorno:** O valor cobrado no bico é informado na variável passada por referência.

### 3.2.3.4 void CobLeStructIDSt(ref Abast3 dados)

Faz a leitura de um abastecimento e incrementa o ponteiro. Adiciona a informação de ID do abastecimento.

**Parâmetros de entrada:**

1. dados: Estrutura de dados do tipo Abast3 que irá receber os dados do abastecimento lido.

**Retorno:** Estrutura de dados abast com os dados do abastecimento lido (por referência). Caso nãotenha encontrado nenhum abastecimento o campo VALUE = "FALSE".

### 3.2.3.5 void CobLeStructSt(ref Abast2 dados)

Faz a leitura de um abastecimento e incrementa o ponteiro. Adiciona a informação de ID do abastecimento.

**Parâmetros de entrada:**

1. dados: Estrutura de dados do tipo Abast2 que irá receber os dados do abastecimento lido.

**Retorno:** Estrutura de dados abast com os dados do abastecimento lido (por referência). Caso nãotenha encontrado nenhum abastecimento o campo VALUE = "FALSE".

### 3.2.3.6 void CobLeVis(ref visualizacao dados)

Faz a leitura do status de todos os abastecimentos em andamento.

**Parâmetros de entrada:**

1. dados: Estrutura de dados que irá armazenar as informações dos abastecimentos em andamento.

**Retorno:** Campo stfull preenchido com os dados dos abastecimentos no formato“BBLLLLLLBBLLLLLLBBLLLLLL...” onde "BB" corresponde ao número do bico e "LLLLLL" a quantidade de litros abastecidos no momento da leitura.

### 3.2.3.7 Error CobPreset(ref string dados)

Faz a liberação de um abastecimento com a quantidade de litros informada.

**Parâmetros de entrada:**

1. dados: String (por referência) no formato "BBLLLLLL" onde "BB" é o número do bico e "LLLLLL" a quantidade de litros.

**Retorno:** Estrutura do tipo Error com o resultado da operação, onde "None" indica que a operaçãofoi executada com sucesso.

### 3.2.3.8 bool CobSetClock(ref string dados)

Seta o relógio do concentrador.

**Parâmetros de entrada:**

1. dados: “AUTO” para ajuste automático utilizando horário atual do computador “ddhhmm” para ajuste manual, representando dia, hora e minuto.

**Retorno:** "True" se a operação foi executada com sucesso. "False" em caso de falha.

### 3.2.3.9 Error AlteraPreco(string bico, double preco, byte decimais)

Seta o preço a ser cobrado no bico.

**Parâmetros de entrada:**

1. bico: Número do bico.
2. preco: Valor a ser cobrado no bico, decimais: quantidade de casas decimais utilizads no bico.

**Retorno:** Resultado da execução da operação. "None" indica que não ocorreu nenhum erro. Verestrutura de dados Error.

### 3.2.3.10 Error AutoLibera(string bico)

Libera o bico para que abastecimentos possam ser efetuados.

**Parâmetros de entrada:**

1. bico: Número do bico.

**Retorno:** Resultado da execução da operação. "None" indica que não ocorreu nenhum erro. Verestrutura de dados Error.

### 3.2.3.11 Error BloqueiaBico(string bico)

Bloqueia o bico para que abastecimentos não possam ser efetuados.

**Parâmetros de entrada:**

1. bico: Número do bico.

**Retorno:** Resultado da execução da operação. "None" indica que não ocorreu nenhum erro. Verestrutura de dados Error.

### 3.2.3.12 Encerrante ConsultaEncerrante(char modo, string bico)

Busca o encerrante do bico de acordo com o tipo solicitado.

**Parâmetros de entrada:**

1. modo: Tipo de encerrante desejado. '$' Encerrante valor, 'L' Encerrante Litros.
2. bico: Número do bico.

**Retorno:** Estrutura do tipo Encerrante com o número do bico e o valor do encerrante solicitado.

### 3.2.3.13 abast LeAbastecimento()

Faz a leitura de um abastecimento e incrementa o ponteiro.

**Parâmetros de entrada:**

1. Nenhum.

**Retorno:** Estrutura do tipo abast com os dados do abastecimento. Caso não tenha encontradonenhum abastecimento o total de litros e de valor estarão com valor 0.

### 3.2.3.14 abast LeAbFix()

Faz a leitura de um abastecimento e não incrementa o ponteiro.

**Parâmetros de entrada:**

1. Nenhum.

**Retorno:** Estrutura do tipo abast com os dados do abastecimento. Caso não tenha encontradonenhum abastecimento o total de litros e de valor estarão com valor 0.

### 3.2.3.15 Abastecimento LeRegistro(int NumReg)

Busca os dados de um abastecimento armazenado em um determinado endereço de memória.

**Parâmetros de entrada:**

1. NumReg: Endereço do abastecimento.

**Retorno:** Objeto do tipo Abastecimento com os dados do abastecimento.

### 3.2.3.16 string LePart(char option)

Faz a leitura de um abastecimento (não incrementa o ponteiro) e retorna a informação solicitada de acordo com o parâmetro informado.

**Parâmetros de entrada:**

1. option: char que indica a informação desejada.
   * L: Litros abastecidos.
   * T: Valor abastecido.
   * P: Valor unitário.
   * C: Data e hora.
   * E: Encerrantes.

**Retorno:** Número do bico (dois caracteres) + Informação solicitada para:

L: Número do Bico + Total de litros abastecidos.

T: Número do Bico + Valor abastecido.

P: Número do bico + Valor unitário.

C: Número do bico + Data e hora.

E: Número do bico + Encerrante litros (10 caracteres) + Encerrante valor (10 caracteres).

### 3.2.3.17 double LePPL(string bico)

Busca o valor unitário praticado no bico.

**Parâmetros de entrada:**

1. bico: Número do bico.

**Retorno:** Valor unitário praticado no bico.

### 3.2.3.18 MultiStatus LeStatus()

Faz a leitura do status de todos os abastecimentos em andamento.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Array de 100 posições com o status de cada bico.

### 3.2.3.19 StStatus2 LeStatusVB()

Faz a leitura do status de todos os abastecimentos em andamento.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Array de string de 100 posições com o status de cada bico.

### 3.2.3.20 string LeSTEncerrante(string modo, string bico)

Busca o encerrante do bico de acordo com o tipo solicitado.

**Parâmetros de entrada:**

1. modo: Tipo de encerrante desejado. '$' Encerrante valor, 'L' Encerrante Litros.
2. Bico: Valor de 1 – 100, número do bico.

**Retorno:** Valor do encerrante solicitado.

### 3.2.3.21 string LeStReduzida()

Faz a leitura do abastecimento na memória.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Abastecimento no formato:

"TTTTTTLLLLLLPPPPVVCCCCBBDDHHMMKK"

Ou "0" se nenhum abastecimento na memória.

Detalhe:

1. Total a Pagar; (bombas mecânicas retornam “000000”);
2. Volume abastecido (Litros);
3. Preço unitário;
4. Código de vírgula;
5. Tempo de abastecimento (Hexadecimal);
6. Código de bico;
7. Dia;
8. Hora;
9. Minuto;
10. Checksum.

### 3.2.3.22 string LeStRegistro(int endereco)

Busca o encerrante do bico de acordo com o tipo solicitado.

**Parâmetros de entrada:**

1. endereco: Endereço de memória do abastecimento.

**Retorno:** Abastecimento no formato:

"TTTTTTLLLLLLPPPPVVCCCCBBDDHHMMKK"

Ou "0" se nenhum abastecimento na memória.

Detalhe:

1. Total a Pagar; (bombas mecânicas retornam “000000”);
2. Volume abastecido (Litros);
3. Preço unitário;
4. Código de vírgula;
5. Tempo de abastecimento (Hexadecimal);
6. Código de bico;
7. Dia;
8. Hora;
9. Minuto;
10. Checksum.

### 3.2.3.23 string LeStringAb(ref string resposta)

Busca o encerrante do bico de acordo com o tipo solicitado.

**Parâmetros de entrada:**

1. resposta: string que receberá a resposta por referência.

**Retorno:** Abastecimento no formato:

"TTTTTTLLLLLLPPPPVVCCCCBBDDHHMMKK"

Ou "0" se nenhum abastecimento na memória.

Detalhe:

1. Total a Pagar; (bombas mecânicas retornam “000000”);
2. Volume abastecido (Litros);
3. Preço unitário;
4. Código de vírgula;
5. Tempo de abastecimento (Hexadecimal);
6. Código de bico;
7. Dia;
8. Hora;
9. Minuto;
10. Checksum.

### 3.2.3.24 string LeStringAbVB ()

Faz a leitura do abastecimento na memória.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Abastecimento no formato:

"TTTTTTLLLLLLPPPPVVCCCCBBDDHHMMKK"

Ou "0" se nenhum abastecimento na memória.

Detalhe:

1. Total a Pagar; (bombas mecânicas retornam “000000”);
2. Volume abastecido (Litros);
3. Preço unitário;
4. Código de vírgula;
5. Tempo de abastecimento (Hexadecimal);
6. Código de bico;

DD: Dia;

1. Hora;
2. Minuto;
3. Checksum.

### 3.2.3.25 void LeStringX(ref Retorno2 retorno)

Faz a leitura do abastecimento na memória.

**Parâmetros de entrada:**

1. retorno: Estrutura do tipo retorno que receberá os dados do abastecimento.

**Retorno:** Campo value da estrutura passada por referência com os dados do abastecimento noformato:

"TTTTTTLLLLLLPPPPVVBBDDHHMMKK"

Ou "0" se nenhum abastecimento na memória.

Detalhe:

1. Total a Pagar; (bombas mecânicas retornam “000000”);
2. Volume abastecido (Litros);
3. Preço unitário;
4. Código de vírgula;
5. Código de bico;
6. Dia;
7. Hora;
8. Minuto;
9. Checksum.

### 3.2.3.26 stEncerrante LeStructEncerrante(string modo, string bico)

Busca o encerrante do bico de acordo com o tipo solicitado.

**Parâmetros de entrada:**

1. modo: Tipo de encerrante desejado. '$' Encerrante valor, 'L' Encerrante Litros.
2. Bico: Valor de 1 – 100, número do bico.

**Retorno:** Estrutura do tipo stEncerrante com os dados do encerrante solicitado.

### 3.2.3.27 stPPl LeStructPPL(string bico)

Busca o valor unitário cobrado no bico.

**Parâmetros de entrada:**

1. Bico: Valor de 1 – 100, número do bico.

**Retorno:** Estrutura do tipo stPPl com os dados solicitados.

### 3.2.3.28 void LeStructSt(ref Abast2 dados)

Faz a leitura de um abastecimento e incrementa o ponteiro. Adiciona a informação de ID do abastecimento.

**Parâmetros de entrada:**

1. dados: Estrutura de dados do tipo Abast2 que irá receber os dados do abastecimento lido.

**Retorno:** Estrutura de dados abast com os dados do abastecimento lido (por referência). Caso nãotenha encontrado nenhum abastecimento o campo VALUE = "FALSE".

### 3.2.3.29 StStatus LeStStatus()

Faz a leitura do status de todos os bicos. (Le as 100 posições possíveis).

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Estrutura do tipo StStatus com o status de cada bico.

Tabela de status:

* L Bomba encontra-se livre para abastecer.
* B Bomba bloqueada para realizar abastecimentos.
* A Bomba está em processo de abastecimento.
* E Bomba está aguardando liberação da automação para iniciar o processo de abastecimento.
* F Bomba não presente ou em falha.

### 3.2.3.30 string LeStStatus2()

Faz a leitura do status de todos os bicos. (Le as 100 posições possíveis).

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** String de 101 posições, sendo a primeira “S” para indicar que é status e as demais com ostatus de cada bico.

Tabela de status:

* L Bomba encontra-se livre para abastecer.
* B Bomba bloqueada para realizar abastecimentos.
* A Bomba está em processo de abastecimento.
* E Bomba está aguardando liberação da automação para iniciar o processo de abastecimento.
* F Bomba não presente ou em falha.

### 3.2.3.31 OnLine LeVisualizacao()

Faz a leitura do status de todos os bicos. (Le as 100 posições possíveis).

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Estrutura do tipo OnLine com os dados de todos os bicos. As posições que não possuíremconfiguração será retornado o valor "00" no número do bico.

### 3.2.3.32 Error Preset(string bico, double valor)

Libera um abastecimento conforme o valor informado.

**Parâmetros de entrada:**

1. Bico: Número do bico que irá efetuar o abastecimento.

2. valor: Valor a ser liberado.

**Retorno:** Enum do tipo Error com o resultado da operação.

### 3.2.3.33 void RefAltPreco(string bico, double preco, byte decimais, ref Error status)

Seta o preço que será cobrado no bico.

**Parâmetros de entrada:**

1. Bico: Número do bico que irá efetuar o abastecimento.
2. preco: Novo preço a ser cobrado no bico.
3. Decimais: Número de casas decimais depois da vírgula.
4. Status (por referência).: Enum do tipo error com o resultado da operação.

**Retorno:** Enum do tipo Error com o resultado da operação (por referência)..

### 3.2.3.34 RefAutoLibera(string bico, ref Error status)

Libera o bico para que abastecimentos possam ser efetuados.

**Parâmetros de entrada:**

1. Bico: Número do bico.
2. Status (por referência).: Enum do tipo error com o resultado da operação.

**Retorno:** Enum do tipo Error com o resultado da operação (por referência).

### 3.2.3.35 RefBloqueiaBico(string bico, ref Error status)

Bloqueia o bico para que abastecimentos não possam ser efetuados.

**Parâmetros de entrada:**

1. Bico: Número do bico.
2. Status (por referência).: Enum do tipo error com o resultado da operação.

**Retorno:** Enum do tipo Error com o resultado da operação (por referência).

### 3.2.3.36 bool SetClock(string dados)

Seta o relógio do concentrador.

**Parâmetros de entrada:**

1. dados: “AUTO” para ajuste automático utilizando horário atual do computador ou “ddhhmm” para ajuste manual, representando dia, hora e minuto.

**Retorno:** "True" se a operação foi executada com sucesso. "False" em caso de falha.

### 3.2.3.37 bool SetIntClock(byte dia, byte hora, byte minuto)

Seta o relógio do concentrador.

**Parâmetros de entrada:**

1. dia: Dia.
2. Hora: Hora.

3. Minuto: Minuto.

**Retorno:** "True" se a operação foi executada com sucesso. "False" em caso de falha.

### 3.2.3.38 bool SetPreset(string dados)

Libera um abastecimento cm o valor informado.

**Parâmetros de entrada:**

1. Dados: Número do bico e valor a ser liberado no formato "BBVVVVVV" onde "BB" é o número do bico e "VVVVVV" é o valor do abastecimento, deve incluir o valor completo (inteiro e decimais) sem a vírgula.

**Retorno:** "True" se a operação foi executada com sucesso. "False" em caso de falha.

### 3.2.3.39 string STVisualizacao(ref string dados)

Faz a leitura de todos os abastecimentos em andamento.

**Parâmetros de entrada:**

1. Dados: String passada por referência para receber todos os abastecimentos em andamento.

**Retorno:** String com todos os abastecimentos em andamento, possui o mesmo valor que a stringpassada por referência. Formato: "BBVVVVVVBBVVVVVV..." onde "BB" é o número do bico e "VVVVVV" é o valor na bomba na hora da leitura.

### 3.2.3.40 AbastVB VBLeAbastecimento()

Faz a leitura de um abastecimento e incrementa o ponteiro.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Estrutura de dados AbastVB com os dados do abastecimento lido. Caso não tenhaencontrado nenhum abastecimento o campo VALUE = 0.

### 3.2.3.41 void VBLePPL(ref string dados)

Ler o preço unitário praticado por determinado bico.

**Parâmetros de entrada:**

1. Dados: “BB”, representando o bico que desejamos consultar.

**Retorno:** String “PPPP” (por referência), representando o preço unitário praticado no bicoconsultado.

### 3.2.3.42 VBOnline VBLeVisualizacao()

Ler o volume que todos os bicos estão abastecendo na hora da consulta. Faz a leitura das 100 posições).

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Estrutura do tipo VBOnLine com os dados de todos os bicos. As posições que nãopossuírem configuração será retornado o valor "00" no número do bico.

### 3.2.3.43 void VBSetAutoLibera(ref string bico)

Libera o bico para que abastecimentos possam ser efetuados.

**Parâmetros de entrada:**

1. Dados: “BB”, representando o bico que desejamos liberar.

**Retorno:** A string passada por referência recebe "00" em caso de falha, do contrário retorna onúmero do bico.

### 3.2.3.44 void VBSetBloqueiaBico(ref string bico)

Bloqueia o bico para que abastecimentos possam ser efetuados.

**Parâmetros de entrada:**

1. Dados: “BB”, representando o bico que desejamos bloquear.

**Retorno:** A string passada por referência recebe "00" em caso de falha, do contrário retorna onúmero do bico.

### 3.2.3.45 void VBSetPPL(ref string dados)

Seta o preço a ser cobrado no bico.

**Parâmetros de entrada:**

1. Dados: Número do bico e novo preço a ser cobrado. Formato: “BBPPPP” onde: “BB” = Número do bico e “PPPP” = Novo valor.

**Retorno:** Por referência:

* "?b": Em caso de parâmetro inválido ou bico inexistente;
* "?t": Em caso de erro no processamento;
* "Bb": Em caso de sucesso.

### 3.2.3.46 bool Inicializaserial(byte np)

Inicializa a comunicação serial.

**Parâmetros de entrada:**

1. np: Número da porta.

**Retorno:** True: em caso de sucesso. False em caso de falha.

### 3.2.3.47 long FechaSerial();

Encerra a comunicação serial.

**Retorno:** 0: em caso de sucesso. 1 em caso de falha.

### 3.2.3.48 Error AutorizaAbast(string bico)

Libera o bico para que abastecimentos possam ser efetuados.

**Parâmetros de entrada:**

1. bico: Número do bico.

**Retorno:** Resultado da execução da operação. "None" indica que não ocorreu nenhum erro.

### 3.2.3.49 void RefPreset(string bico, double valor, ref Error status)

Libera um abastecimento no valor definido.

**Parâmetros de entrada:**

1. Bico: Número do bico;
2. Valor: Valor do abastecimento que será liberado;
3. Status: Variável do tipo Error que receberá o retorno da operação.

**Retorno:** Por referência: Resultado da execução da operação. "None" indica que não ocorreunenhum erro.

### 3.2.3.50 EStatusComando SetPrecoBicoNivel (int numeroBico, int Nivel, string valorBico)

Seta o preço a ser cobrado no bico.

**Parâmetros de entrada:**

1. numeroBico: Número do bico.
2. Nivel: Nível do cartão.
3. valorBico: Valor a ser cobrado no bico, deve ser informado completo sem a virgula Ex.: para R$5,00 informar 500.

**Retorno:** EStatusComando.

### 3.2.3.51 Bico GetPrecoDoBicoNivel(int numeroBico, int Nivel)

Busca o preço do bico.

**Parâmetros de entrada:**

1. numeroBico: Número do bico.
2. Nivel: Nível do cartão.

**Retorno:** Objeto do tipo bico com o preço setado. Caso nenhum bico seja encontrado irá retornaruma exceção.

### 3.2.3.52 SMedidor GetStatusTank(int numero\_tanque)

Efetua a leitura da medição do Tanque.

**Parâmetros de entrada:**

1. NumeroTank: Número do tanque para leitura.

**Retorno:** Objeto do tipo SMedidor. Caso nenhum bico seja encontrado irá retornaruma exceção.

### 3.2.3.53 Descarga GetDescarga()

Efetua a leitura do registro de Descarga.

**Retorno:** Objeto do tipo Descarga.

### 3.2.3.54 SetConfirmaDescarga GetDescarga(int numero\_tanque)

Envia confirmação da leitura do comando GetDescarga().

**Retorno:** sem retorno.

# 3.3 IComunicacaoDelphi

Interface criada para permitir e facilitar a utilização da Hiro.dll em sistema Delphi. Descreve as mesmas características e comportamentos das interfaces Icomunicacao e IcomunicacaoHiro juntas.

# 3.4 IConcentrador

Representa a entidade física concentrador, descrevendo suas características e comportamentos.

## 3.4.1 Propriedades

As propriedades descrevem as características das classes que implementam a interface.

### 3.4.1.1 NumeroSerie

**Nome:** NumeroSerie

**Tipo:** string

**Descrição:** Busca ou seta o número de série do concentrador.

### 3.4.1.2 ID

**Nome:** ID

**Tipo:** int

**Descrição:** Busca ou seta o identificador do concentrador.

### 3.4.1.3 VersaoHardware

**Nome:** VersaoHardware

**Tipo:** string

**Descrição:** Busca ou seta a versão do hardware do concentrador.

### 3.4.1.4 FirmWareBIOS

**Nome:** FirmWareBIOS

**Tipo:** string

**Descrição:** Busca ou seta a versão do firmware da BIOS do concentrador.

### 3.4.1.5 FirmWareAplicativo

**Nome:** FirmWareAplicativo

**Tipo:** string

**Descrição:** Busca ou seta a versão do firmware do aplicativo do concentrador.

### 3.4.1.6 DataHora

**Nome:** DataHora

**Tipo:** DateTime

**Descrição:** Busca ou seta a data e o horário internos do concentrador.

### 3.4.1.7 HorarioEnvioTotais

**Nome:** HorarioEnvioTotais

**Tipo:** List<SHorarioEnvioTotais>

**Descrição:** Busca ou seta a lista de horários de envio de totais.

### 3.4.1.8 DestinatariosTecnica

**Nome:** DestinatariosTecnica

**Tipo:** List<SDestinatarioSMTP>

**Descrição:** Busca ou seta a lista de destinatários técnicos.

### 3.4.1.9 DestinatariosPosto

**Nome:** DataHora

**Tipo:** List<SDestinatarioSMTP>

**Descrição:** Busca ou seta a lista de destinatários posto.

### 3.4.1.10 ConfiguracaoEmail

**Nome:** ConfiguracaoEmail

**Tipo:** SConfiguracaoEmail

**Descrição:** Busca ou seta as configurações de envio de email.

### 3.4.1.11 Combustiveis

**Nome:** Combustiveis

**Tipo:** List<SCombustivel>

**Descrição:** Busca ou seta a tabela de combustíveis.

### 3.4.1.12 Protocolo

**Nome:** Protocolo

**Tipo:** string

**Descrição:** Busca ou seta a versão do protocolo do concentrador.

## 3.4.2 Métodos

Os métodos descrevem os comportamentos das classes que implementam a interface.

### 3.4.2.1 string ToXml()

Retorna a representação Xml da classe.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Representação Xml da classe (string).

# 3.5 ICartao

Representa a entidade física cartão, podendo ser definido como cartão de funcionário, cartão de cliente, cartão de veículo ou cartão de motorista.

## 3.5.1 Propriedades

As propriedades descrevem as características das classes que implementam a interface.

### 3.5.1.1 Tipo

**Nome:** Tipo

**Tipo:** ETipoCartao (ver item 2.8).

**Descrição:** Busca ou seta o tipo de cartão.

### 3.5.1.2 Codigo

**Nome:** Codigo

**Tipo:** string

**Descrição:** Busca ou seta o código do cartão.

### 3.5.1.2 Endereco

**Nome:** Codigo

**Tipo:** string

**Descrição:** Busca ou seta o endereço do cartão.

# 3.6 IBico

Representa um bico de abastecimento.

## 3.6.1 Propriedades

As propriedades descrevem as características das classes que implementam a interface.

### 3.6.1.1 Numero

**Nome:** Numero

**Tipo:** int

**Descrição:** Busca ou seta o número do bico (valor de 1 a 100).

### 3.6.1.2 PosicaoFisica

**Nome:** PosicaoFisica

**Tipo:** int

**Descrição:** Busca ou seta a posição física do bico na bomba (valor de 1 a 8).

### 3.6.1.3 Canal

**Nome:** Canal.

**Tipo:** int

**Descrição:** Busca ou seta o canal de comunicação (valor de 0 a 3).

### 3.6.1.4 Slot

**Nome:** Slot.

**Tipo:** int

**Descrição:** Busca ou seta o slot de comunicação (valor de 0 a 3).

### 3.6.1.5 Modelo

**Nome:** Modelo

**Tipo:** char

**Descrição:** Modelo da bomba. (Ver documento Protocolo de Comunicação).

### 3.6.1.6 Modo

**Nome:** Modo

**Tipo:** char

**Descrição:** Busca ou seta o modo de operação do bico.

* A: Automático;
* P: Por autorização;
* L: Autorização pelo PC e liberação por lado;
* B: Autorização pelo PC e liberação por bico.

### 3.6.1.7 EnderecoLogico

**Nome:** EnderecoLogico

**Tipo:** int

**Descrição:** Busca ou seta o endereço lógico do bico.

### 3.6.1.8 PosicaoLogica

**Nome:** PosicaoLogica

**Tipo:** int

**Descrição:** Busca ou seta a posição lógica do bico.

### 3.6.1.9 VirgulaLitro

**Nome:** VirgulaLitro

**Tipo:** int

**Descrição:** Busca ou seta a quantidade de casas decimais depois da vírgula (sempre 3).

### 3.6.1.10 VirgulaPU

**Nome:** VirgulaPU

**Tipo:** int

**Descrição:** Busca ou seta a quantidade de casas decimais depois da vírgula.

### 3.6.1.11 ValorNaBomba

**Nome:** ValorNaBomba

**Tipo:** decimal

**Descrição:** Busca ou seta o valor mostrado no display da bomba.

### 3.6.1.12 LitrosNaBomba

**Nome:** LitrosNaBomba

**Tipo:** decimal

**Descrição:** Busca ou seta a quantidade de litros mostrada no display da bomba.

### 3.6.1.13 ValorPorLitro

**Nome:** ValorPorLitro

**Tipo:** int

**Descrição:** Busca ou seta o valor cobrado por litro no bico.

### 3.6.1.14 Status

**Nome:** Status

**Tipo:** EStatusBico (Ver ítem 2.3).

**Descrição:** Busca ou seta o status do bico.

### 3.6.1.15 Cartao

**Nome:** Cartao

**Tipo:** Cartao

**Descrição:** Busca ou seta o cartão utilizado no abastecimento.

### 3.6.1.16 EncerranteLitro

**Nome:** EncerranteLitro

**Tipo:** string

**Descrição:** Busca ou seta o valor do totalizador por litros.

### 3.6.1.17 EncerranteValor

**Nome:** EncerranteValor

**Tipo:** string

**Descrição:** Busca ou seta o valor do totalizador monetário.

### 3.6.1.18 Template

**Nome:** Template

**Tipo:** string

**Descrição:** Busca ou seta o template utilizado no bico.

### 3.6.1.19 Combustivel

**Nome:** Combustivel

**Tipo:** SCombustivel (ver descrição).

**Descrição:** Busca ou seta o tipo de combustível utilizado no bico.

### 3.6.1.20 LeitorDeCartao

**Nome:** LeitorDeCartao

**Tipo:** LeitorDeCartao (ver descrição).

**Descrição:** Busca ou seta os dados do leitor de cartão utilizado no bico.

### 3.6.1.21 EncerranteLitroInicial

**Nome:** EncerranteLitroInicial

**Tipo:** string

**Descrição:** Busca ou seta o valor do totalizador anterior por litros, caso o método disponha do recurso.

## 3.6.2 Métodos

Os métodos descrevem o comportamento das classes que implementam a interface.

### 3.6.2.1 public void SetStatus(char status)

Seta apenas o status do bico de acordo com o parâmetro recebido.

**Parâmetros de entrada:**

1. status: Char representando o status do bico (ver ítem 2.3).\

**Retorno:** Nenhum.

### 3.6.2.2 public bool SetStatus(Comunicacao comunicacao)

Busca o status do bico no concentrador e seta todos os dados do mesmo (valor na bomba, litros na bomba, valor por litro e status).

**Parâmetros de entrada:**

1. Objeto do tipo comunicação (Ver ítem 4.5).

**Retorno:** True se a verificação do status tiver sucesso e False caso ocorra algum erro.

### 3.6.2.3 public bool SetEncerrantes(Comunicacao comunicacao)

Busca os encerrantes do bico no concentrador e seta os valores.

**Parâmetros de entrada:**

1. Objeto do tipo comunicação (Ver ítem 4.5).

**Retorno:** True se a operação for executada com sucesso e False caso ocorra algum erro.

### 3.6.2.4 public string ToXML()

Cria a representação do bico em XML.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Representação do bico em string.

# 3.7 IAbastecimento

Representa a entidade abstrata abastecimento.

## 3.7.1 Propriedades

As propriedades descrevem as características das classes que implementam a interface.

### 3.7.1.1 Endereco

**Nome:** Endereco

**Tipo:** string

**Descrição:** Busca ou seta o endereço do abastecimento.

### 3.7.1.2 EnderecoBytes

**Nome:** EnderecoBytes

**Tipo:** bytes[]

**Descrição:** Busca ou seta o endereço do abastecimento em um array de bytes.

### 3.7.1.3 Status

**Nome:** Status

**Tipo:** EStatusAbastecimento (Ver ítem 2.2).

**Descrição:** Busca ou seta o status do abastecimento.

### 3.7.1.4 ID

**Nome:** ID

**Tipo:** string

**Descrição:** Busca ou seta o identificador do abastecimento.

### 3.7.1.5 Concentrador

**Nome:** Concentrador

**Tipo:** Concentrador (Ver ítem 4.1).

**Descrição:** Busca ou seta os dados do concentrador.

### 3.7.1.6 Bico

**Nome:** Bico

**Tipo:** Bico (Ver ítem 4.3).

**Descrição:** Busca ou seta os dados do bico onde ocorreu o abastecimento.

### 3.7.1.7 DataHora

**Nome:** DataHora

**Tipo:** DateTime

**Descrição:** Busca ou seta a data e o horário em que o abastecimento foi efetuado.

### 3.7.1.8 ValorAbastecido

**Nome:** ValorAbastecido

**Tipo:** decimal

**Descrição:** Busca ou seta o valor abastecido.

### 3.7.1.9 LitrosAbastecidos

**Nome:** LitrosAbastecidos

**Tipo:** decimal

**Descrição:** Busca ou seta o total de litros abastecidos.

### 3.7.1.10 ValorPorLitro

**Nome:** ValorPorLitro

**Tipo:** decimal

**Descrição:** Busca ou seta o valor cobrado por litro.

### 3.7.1.10 CasaDecimalLitro

**Nome:** CasaDecimalLitro

**Tipo:** int

**Descrição:** Busca a quantidade de casas decimais no total de litros.

### 3.7.1.11 CasaDecimalValorPorLitro

**Nome:** CasaDecimalValorPorLitro

**Tipo:** int

**Descrição:** Busca a quantidade de casas decimais no valor por litro.

### 3.7.1.12 CartaoFuncionario

**Nome:** CartaoFuncionario

**Tipo:** Cartao (Ver ítem 4.2).

**Descrição:** Busca ou seta os dados do cartão do funcionário.

### 3.7.1. 13 CartaoCliente

**Nome:** CartaoFuncionario

**Tipo:** Cartao (Ver ítem 4.2).

**Descrição:** Busca ou seta os dados do cartão do cliente.

### 3.7.1.14 CartaoVeiculo

**Nome:** CartaoFuncionario

**Tipo:** Cartao (Ver ítem 4.2).

**Descrição:** Busca ou seta os dados do cartão do veículo.

### 3.7.1. 15 CartaoMotorista

**Nome:** CartaoFuncionario

**Tipo:** Cartao (Ver ítem 4.2).

**Descrição:** Busca ou seta os dados do cartão do motorista.

### 3.7.1.16 StatusConfirmacaoLeitura

**Nome:** StatusConfirmacaoLeitura

**Tipo:** EStatusConfirmacaoLeitura

**Descrição:** Busca ou seta o status do envio e confirmação de leitura do abastecimento (Ver ítem

2.5 EStatusConfirmacaoLeitura).

### 3.7.1.17 TempoDeAbastecimento

**Nome:** TempoDeAbastecimento

**Tipo:** int

**Descrição:** Se o método dispor do recurso, irá indicar o tempo em segundos que o abastecimento durou. Caso contrário, null.

# 3.8 ILeitorDeCartao

Representa a entidade abstrata leitor de cartão.

## 3.8.1 Propriedades

As propriedades descrevem as características das classes que implementam a interface.

### 3.8.1.1 IDCPU

**Nome:** IDCPU

**Tipo:** int

**Descrição:** Busca ou seta o identificador da CPU.

### 3.8.1.2 PortaCPU

**Nome:** PortaCPU

**Tipo:** int

**Descrição:** Busca ou seta a porta da CPU.

# 4 Classes

A Hiro.dll possui uma série de classes utilizadas para a comunicação e tratamento dos dados que são enviados e recebidos do concentrador.

# 4.1 Concentrador

Implementa a interface IConcentrador (Ver item 3.4).

## 4.1.1 Métodos

Os métodos descrevem os comportamentos da classe (Ver item 3.4.2).

### 4.1.1.1 public Concentrador()

Método construtor da classe.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Nenhum.

# 4.2 Cartao

Implementa a interface ICartao (Ver item 3.5).

## 4.2.1 Métodos

Os métodos descrevem os comportamentos da classe (Ver item 3.5.2).

### 4.2.1.1 public Cartao()

Método construtor da classe.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Nenhum.

### 4.2.1.2 public Cartao(ETipoCartao tipo, string strCodigo)

Método construtor da classe.

**Parâmetros de entrada:**

1. tipo: Tipo do cartão.
2. strCodigo: Código do cartão.

**Retorno:** Nenhum.

# 4.3 Bico

Implementa a interface IBico (Ver item 3.6).

## 4.3.1 Métodos

Os métodos descrevem o comportamento da classe (Ver item 3.6.2).

### 4.3.1.1 public Bico()

Método construtor da classe.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Nenhum.

# 4.4 Abastecimento

Implementa a interface IAbastecimento (Ver item 3.7).

## 4.4.1 Métodos

Os métodos descrevem o comportamento da classe (Ver item 3.7.2).

### 4.4.1.1 public Abastecimento()

Método construtor da classe.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Nenhum.

# 4.5 LeitorDeCartao

Implementa a interface ILeitorDeCartao (Ver item 3.8).

## 4.5.1 Métodos

Os métodos descrevem o comportamento da classe (Ver item 3.8.2).

### 4.5.1.1 public LeitorDeCartao()

Método construtor da classe.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Nenhum.

# 4.6 Comunicacao

Representa a entidade abstrata comunicação. Esta classe concentra todos os métodos necessários para a troca de mensagens com o concentrador. Implementa a interface IComunicacao e a interface IComunicacaoHiro. Esta classe é a única classe de comunicação que deve ser utilizada pela integração. De acordo com a configuração efetuada (Serial, USB ou LAN) ela utiliza o padrão de projeto Strategy para fazer com que a comunicação com o concentrador seja transparente, de modo que o software integrador não precise se preocupar com o tipo de comunicação. Em resumo, a aplicação integradora deve apenas se preocupar em configurar o tipo de comunicação utilizando o HiroConfig. Se a comunicação for via rede TCP/IP agora é possível definir uma porta TCP fixa, evitando um conflito de comunicação com outras aplicações.

## 4.6.1 Métodos

Os métodos descrevem o comportamento da classe.

### 4.6.1.1 public Comunicacao()

Método construtor da classe.

**Parâmetros de entrada:** Nenhum.

**Retorno:** Nenhum.

# 4.7 ComunicacaoSerial

Implementa a interface IComunicacao. É utilizada quando o tipo de comunicação utilizada for serial.

# 4.8 ComunicacaoUSB

Implementa a interface IComunicacao. É utilizada quando o tipo de comunicação utilizada for USB.

# 4.9 ComunicacaoTCPIP

Implementa a interface IComunicacao. É utilizada quando o tipo de comunicação utilizada for

TCP/IP.

# 4.10 ComunicacaoDelphi

Implementa a interface IComunicacaoDelphi. É utilizada como modelo para integração em Delphi. As aplicações que desejarem podem utilizar a classe ComunicacaoDelphi ao invés da Comunicação.

# 5 Estruturas de Dados

Estruturas de dados utilizadas na comunicação com o concentrador.

## 5.1 abast

Estrutura de dados para armazenamento dos dados de um abastecimento.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do Campo** | **Tipo** | **Descrição** |
|  |  |  |
| value | bool | Indica se o abastecimento foi lido. |
|  |  |  |
| total\_dinheiro | decimal | Valor do abastecimento. |
|  |  |  |
| total\_litros | double | Litros abastecidos. |
|  |  |  |
| PU | decimal | Preço unitário. |
|  |  |  |
| tempo | string | Duração do abastecimento. |
|  |  |  |
| canal | string | Canal do bico. |
|  |  |  |
| data | string | Data do abastecimento. |
|  |  |  |
| hora | string | Horário do abastecimento. |
|  |  |  |
| st\_full | string |  |
|  |  |  |
| registro | int |  |
|  |  |  |
| encerrante | double | Encerrante litros. |
|  |  |  |
| integridade | bool |  |
|  |  |  |
| checksum | bool |  |
|  |  |  |

## 5.2 Abast2

Estrutura de dados para armazenamento dos dados de um abastecimento.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do Campo** | **Tipo** | **Descrição** |
|  |  |  |
| value | string | Indica se o abastecimento foi lido. |
|  |  |  |
| total\_dinheiro | string | Valor do abastecimento. |
|  |  |  |
| total\_litros | string | Litros abastecidos. |
|  |  |  |
| PU | string | Preço unitário. |
|  |  |  |
| tempo | string | Duração do abastecimento. |
|  |  |  |
| canal | string | Canal do bico. |
|  |  |  |
| data | string | Data do abastecimento. |
|  |  |  |
| hora | string | Horário do abastecimento. |
|  |  |  |
| st\_full | string |  |
|  |  |  |
| registro | string |  |
|  |  |  |
| encerrante | string | Encerrante litros. |
|  |  |  |
| integridade | string |  |
|  |  |  |
| checksum | string |  |
|  |  |  |

## 5.3 Abast3

Estrutura de dados para armazenamento dos dados de um abastecimento.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nome do Campo** | **Tipo** | | **Descrição** | |  | |
|  |  |  | |  | |  | |
|  | value | string | | Indica se o abastecimento foi lido. | |  | |
|  |  |  | |  | |  | |
|  | total\_dinheiro | string | | Valor do abastecimento. | |  | |
|  |  |  | |  | |  | |
| total\_litros | | string | | Litros abastecidos. | |
|  | |  | |  | |
| PU | | string | | Preço unitário. | |
|  | |  | |  | |
| tempo | | string | | Duração do abastecimento. | |
|  | |  | |  | |
| canal | | string | | Canal do bico. | |
|  | |  | |  | |
| data | | string | | Data do abastecimento. | |
|  | |  | |  | |
| hora | | string | | Horário do abastecimento. | |
|  | |  | |  | |
| st\_full | | string | |  | |
|  | |  | |  | |
| registro | | string | |  | |
|  | |  | |  | |
| encerrante | | string | | Encerrante litros. | |
|  | |  | |  | |
| id | | string | |  | |
|  | |  | |  | |
| integridade | | string | |  | |
|  | |  | |  | |
| checksum | | string | |  | |
|  | |  | |  | |

## 5.4 AbastFid

Estrutura de dados para armazenamento dos dados de um abastecimento.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do Campo** | **Tipo** | **Descrição** |
|  |  |  |
| value | bool | Indica se o abastecimento foi lido. |
|  |  |  |
| total\_dinheiro | decimal | Valor do abastecimento. |
|  |  |  |
| total\_litros | double | Litros abastecidos. |
|  |  |  |
| PU | decimal | Preço unitário. |
|  |  |  |
| tempo | string | Duração do abastecimento. |
|  |  |  |
| canal | string | Canal do bico. |
|  |  |  |
| data | string | Data do abastecimento. |
|  |  |  |
| hora | string | Horário do abastecimento. |
|  |  |  |
| st\_full | string |  |
|  |  |  |
| registro | int |  |
|  |  |  |
| encerrante | double | Encerrante litros. |
|  |  |  |
| integridade | bool |  |
|  |  |  |
| checksum | bool |  |
|  |  |  |
| tag | string |  |
|  |  |  |

## 5.5 AbastVB

Estrutura de dados para armazenamento dos dados de um abastecimento.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nome do Campo** | **Tipo** | **Descrição** |  |
|  |  |  |  |  |
|  | value | bool | Indica se o abastecimento foi lido. |  |
|  |  |  |  |  |
|  | total\_dinheiro | decimal | Valor do abastecimento. |  |
|  |  |  |  |  |
|  | total\_litros | double | Litros abastecidos. |  |
|  |  |  |  |  |
|  | PU | decimal | Preço unitário. |  |
|  |  |  |  |  |
|  | tempo | string | Duração do abastecimento. |  |
|  |  |  |  |  |
|  | canal | string | Canal do bico. |  |
|  |  |  |  |  |
|  | data | string | Data do abastecimento. |  |
|  |  |  |  |  |
|  | hora | string | Horário do abastecimento. |  |
|  |  |  |  |  |
|  | st\_full | string |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | registro | int |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | encerrante | double | Encerrante litros. |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Integridade | bool |  |  |
|  | checksum | bool |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |

## 5.6 canal

Estrutura de dados que armazena dados de todos os canais.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do Campo** | **Tipo** | **Descrição** |
|  |  |  |
| canal | byte[] | Array de bytes (lista de canais) |
|  |  |  |
| PuAux | Double[] |  |
|  |  |  |

## 5.7 Enc

Estrutura para registro de dados de encerrantes.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do Campo** | **Tipo** | **Descrição** |
|  |  |  |
| Bico | string | Número do bico. |
|  |  |  |
| tipo | string | “$” Encerrante valor. “L” |
|  |  | Encerrante litros. |
|  |  |  |
| valor | string | Valor do encerrante. |
|  |  |  |

## 5.8 Encerrante

Estrutura para registro de dados de encerrantes.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do Campo** | **Tipo** | **Descrição** |
|  |  |  |
| Bico | string | Número do bico. |
|  |  |  |
| valor | double | Valor do encerrante litros. |
|  |  |  |

## 5.9 MultiStatus

Estrutura para registro do status de todos os bicos.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do Campo** | **Tipo** | **Descrição** |
|  |  |  |
| Status | StOptions[] | Array indicando o status de todos os bicos. |
|  |  |  |

## 5.10 OnLine

Estrutura para registro dos abastecimentos em andamento.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do Campo** | **Tipo** | **Descrição** |
|  |  |  |
| Litragem | Decimal[] | Array com o valor na bomba. |
|  |  |  |
| Bico | String[] | Array com o número dos bicos. |
|  |  |  |

## 5.11 SCombustivel

Estrutura de dados que descreve um tipo de combustível de acordo com o mapa.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nome do Campo** | **Tipo** | **Descrição** |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Codigo | int | Código do combustível. |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Descricao | string | Descrição do combustível. |  |
|  |  |  |  |  |

## 5.12 Retorno

Estrutura para registro de abastecimento.

Formato: "TTTTTTLLLLLLPPPPVVCCCCBBDDHHMMNNRRRREEEEEEEEEESSKK"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do Campo** | **Tipo** | **Descrição** |
|  |  |  |
| value | string | String com o abastecimento. |
|  |  |  |

## 5.13 Retorno2

Estrutura para registro de abastecimento.

Formato: "TTTTTTLLLLLLPPPPVVCCCCBBDDHHMMKK"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do Campo** | **Tipo** | **Descrição** |
|  |  |  |
| value | string | String com o abastecimento. |
|  |  |  |

## 5.14 SConfiguracaoEmail

Estrutura que armazena os dados de envio e recebimento de emails.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do Campo** | **Tipo** | **Descrição** |
|  |  |  |
| Endereco | string | Endereço do servidor de email. |
|  |  |  |
| Porta | long | Porta de envio de email. |
|  |  |  |
| Usuario | string | Email de usuário. |
|  |  |  |
| Senha | string | Senha. |
|  |  |  |
| Autenticacao | bool | “True” se utiliza. “False” se não. |
|  |  |  |
| IdentificacaoPosto | string | Identificação do posto. |
|  |  |  |

## 5.15 SConfiguracaoTCPIP

Estrutura que armazena os dados da configuração de comunicação com o concentrador via LAN.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do Campo** | **Tipo** | **Descrição** |
|  |  |  |
| EnderecoIP | string | Endereço do concentrador. |
|  |  |  |
| Porta | string | Porta. |
|  |  |  |
| Gateway | string | Gateway padrão. |
|  |  |  |
| DNS | string | Endereço de DNS. |
|  |  |  |
| Mascara | string | Mascara de sub rede. |
|  |  |  |
| DHCP | bool | “True” se permite. “False” se não. |
|  |  |  |

## 5.16 SDestinatarioSMTP

Estrutura que armazena os dados dos destinatárioas de email.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nome do Campo** | **Tipo** | **Descrição** |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Codigo | int | Código do destinatário (1 a 4). |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Tipo | cahr | ‘P’ Posto. ‘T’ Técnica. |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Email | string | Email. |  |
|  |  |  |  |  |

## 5.17 SHorarioEnvioTotais

Armazena os dados de um horário de envio de totais.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do Campo** | **Tipo** | **Descrição** |
|  |  |  |
| Codigo | int | Código do destinatário (1 a 4). |
|  |  |  |
| Hora | char | Hora do envio. |
|  |  |  |
| Minuto | string | Minuto do envio. |
|  |  |  |

## 5.18 SEncerrante

Estrutura que descreve um encerrante.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do Campo** | **Tipo** | **Descrição** |
|  |  |  |
| Bico | string | Código do bico. |
|  |  |  |
| Encerrante | string | Valor do encerrante. |
|  |  |  |

## 5.19 stPPL

Estrutura que armazena o preço por litro de um bico.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do Campo** | **Tipo** | **Descrição** |
|  |  |  |
| Bico | string | Código do bico. |
|  |  |  |
| PPL | string | Preço por litro. |
|  |  |  |

## 5.20 StStatus

Estrutura com o status de todos os bicos.

Tabela de status:

‘L ‘ - Bico encontra-se livre para abastecer;

‘B’ - Bico bloqueado para realizar abastecimentos;

‘A’ - Bico está em processo de abastecimento;

‘E’ - Bico está aguardando liberação da automação para iniciar o processo de abastecimento;

‘F’ - Bico não presente ou em falha.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do Campo** | **Tipo** | **Descrição** |
|  |  |  |
| Value | string | String com o status de todos os bicos. |
|  |  |  |

## 5.21 StStatus2

Estrutura com o status de todos os bicos. O Status é descrito conforme a estrutura de dados StOptions.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do Campo** | **Tipo** | **Descrição** |
|  |  |  |
| Value | String[] | Array de strings com o status dos bicos. |
|  |  |  |

## 5.22 VBOnline

Estrutura que registra o valor mostrado na bomba em todos os bicos no momento da consulta.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do Campo** | **Tipo** | **Descrição** |
|  |  |  |
| Bico | String[] | Array com o código dos bicos. |
|  |  |  |
| Volume | String[] | Array com o valor abastecido no |
|  |  | momento da consulta. |
|  |  |  |

## 5.23 visualizacao

Estrutura que registra o valor que todos os bicos estão abastecendo no momento da consulta.

Formato: "BBVVVVVVBBVVVVVV..." onde "BB" é o número do bico e "VVVVVV" é o valor na bomba na hora da leitura.

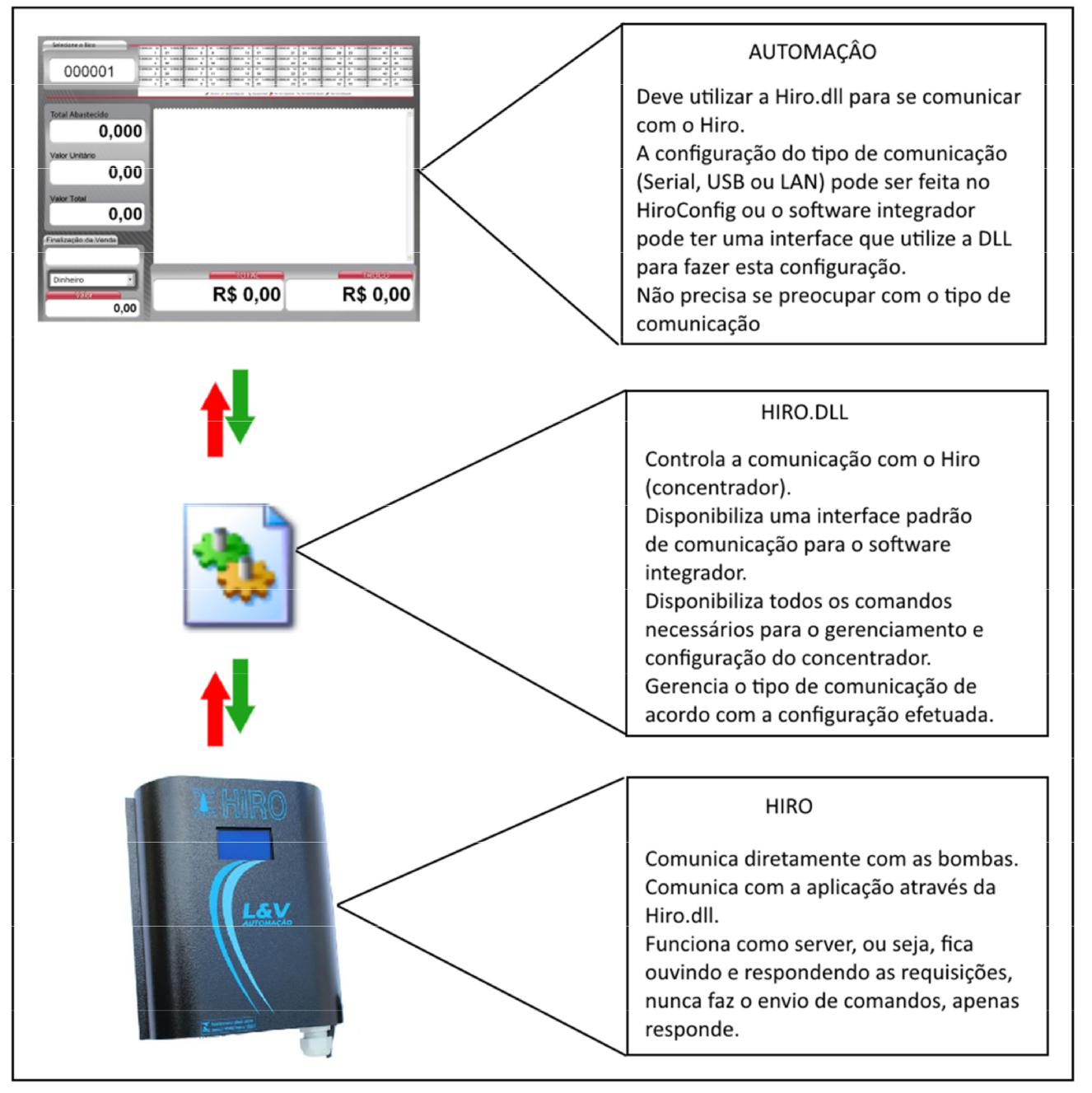
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do Campo** | **Tipo** | **Descrição** |
|  |  |  |
| stFull | string | String com todos os abastecimentos. |
|  |  |  |

## 5.24 SMedidor

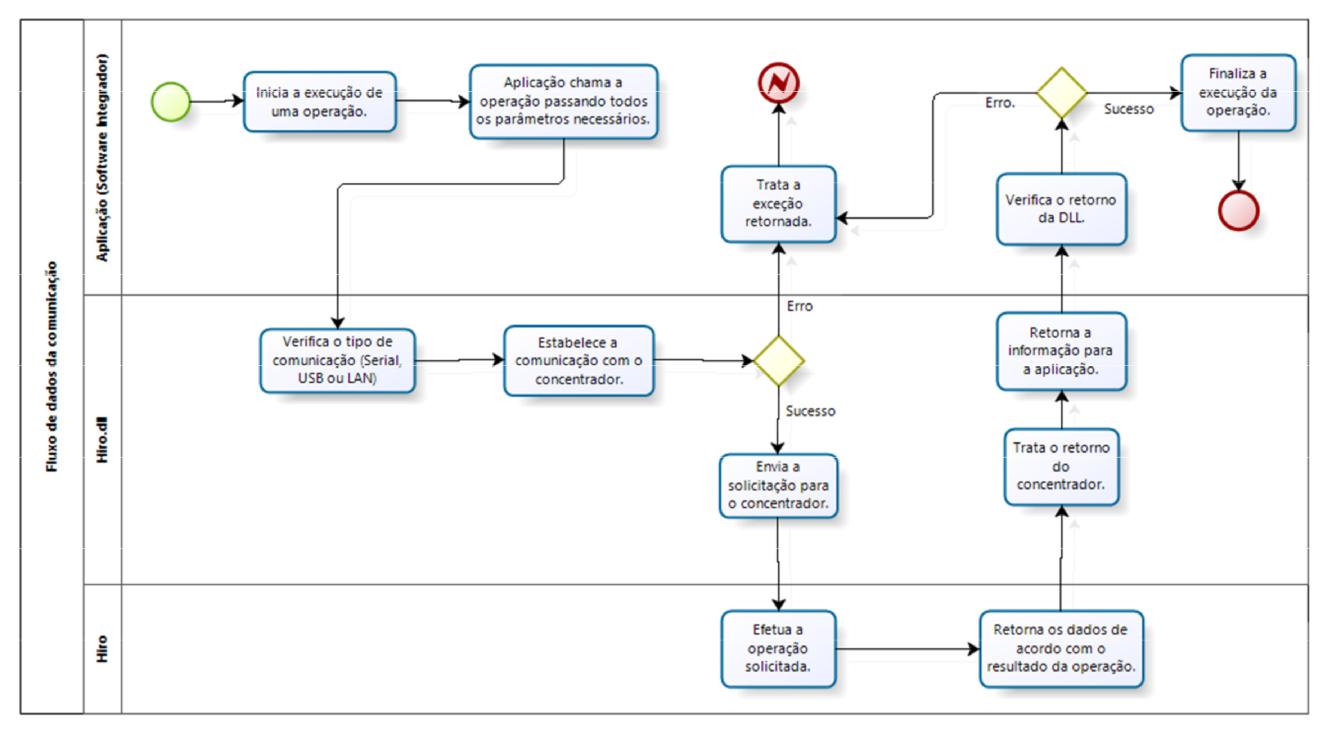
Estrutura de dados para armazenamento dos dados de um medidor de tanque de combustíveis.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nome do Campo** | **Tipo** | **Descrição** |  |
|  |  |  |  |  |
|  | NumeroTanque | Int | Indica o número do tanque/medidor. |  |
|  |  |  |  |
|  | Combustível | String | Nome do combustível no tanque/medidor. |  |
|  | TotalLitros | Int | Tamanho do tanque em litros |  |
|  |  |
|  | CombustivelLitros | Int | Volume de combustível no tanque em litros |  |
|  |  |
|  | CombustivelMilimetros | Int | Volume de combustível no tanque em milímetros |  |
|  |  |
|  | AguaLitros | Int | Volume de água no tanque em litros |  |
|  |  |
|  | AguaMilimetros | Int | Altura da água no tanque em milímetros |  |
|  |  |
|  | EspacoLivre | Int |  |  |
|  |  |
|  | CombustivelTemperatura | double | Temperatura do combustível em graus celsus (1 casa decimal) |  |
|  | SemComunicacao | bool | Indica que o medidor está sem comunicação |  |
|  | TanqueAtivo | Bool | Indica que o tanque está ativo |  |
|  | SemTabela | Bool | Indica que o tanque está sem a configuração de “tabela de arqueamento”. |  |
|  | ErroLeitura | bool | Indica que não foi possível ler este tanque |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |

# 6 Arquitetura da Comunicação



**Figura 1 Estrutura da Comunicação**



**Figura 2: Fluxo de Dados da Comunicação.**

1. Ver documento Protocolo de Comunicação. O envio do comando adequado é transparente, sendo de responsabilidade da DLL. Nenhuma ação do integrador é necessária. [↑](#footnote-ref-1)