

# COLETOR ONLINE INFORMATEC

(com isolação óptica)

## Manual do Usuário



versão 1.5  
18/dezembro/2006

---

## ÍNDICE

---

<b>ÍNDICE</b> .....	<b>2</b>
<b>TERMO DE GARANTIA</b> .....	<b>3</b>
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>4</b>
Alimentação.....	4
Baud rate.....	4
<b>INSTALAÇÃO</b> .....	<b>5</b>
Requisitos necessários.....	5
Cabo de bilhetagem (da Central PABX para o COLETOR ONLINE INFORMATEC).....	5
Cabo para o Computador.....	6
Extensão do Cabo para o PC.....	6
Alimentação AC (95-230 V AC).....	7
Baud rate.....	8
Bits de Dados, Paridade e Bits de Parada.....	9
<b>UTILIZANDO O COLETOR ONLINE INFORMATEC</b> .....	<b>10</b>
Ligando o COLETOR ONLINE INFORMATEC.....	10
Recebendo dados.....	10
Enviando dados para o computador.....	11
Atingindo a capacidade máxima de armazenamento.....	11
Apagando os dados armazenados.....	11
Indicadores Luminosos (LEDs).....	11
<b>APÊNDICE 1 • CÓDIGO DO PRODUTO</b> .....	<b>13</b>
<b>APÊNDICE 2 • ACOPLAMENTO ÓPTICO</b> .....	<b>14</b>
<b>APÊNDICE 3 • CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b> .....	<b>15</b>
<b>APÊNDICE 4 • IMAGENS DO PRODUTO</b> .....	<b>16</b>

---

## TERMO DE GARANTIA

---

Obrigado por ter adquirido o COLETOR ONLINE INFORMATEC.

Após a compra do COLETOR ONLINE INFORMATEC a Informattec assegura um período de garantia de 3 meses (prazo legal), mais 9 meses por iniciativa própria, a contar da data da nota fiscal contra qualquer defeito de fabricação, desde que o produto seja armazenado em local adequado e o defeito de fabricação constatado por técnicos autorizados pela Informattec.

A Informattec limita sua responsabilidade à substituição de peças defeituosas desde que, a critério de seus técnicos credenciados, seja constatada falha em condições normais de uso.

Essa garantia será invalidada caso haja abuso ou uso inadequado como:

- conexão à tensão errada
- umidade excessiva no local de instalação
- queda
- sobrecarga, ou raio, na rede elétrica
- manutenção por empresa não autorizada pela Informattec

A Informattec compromete-se a prestar os serviços aqui mencionados, tanto os gratuitos quanto os remunerados, em sua sede em São Paulo, correndo por conta do usuário os riscos, transporte e despesas inerentes ao mesmo (ida e volta).

---

Informattec Ltda.  
Rua Clélia, 2145 - 11.andar - Lapa  
São Paulo, SP  
05042-001  
Brasil

Telefone: +55 (11) 3868-6700  
Fax: +55 (11) 3868-6701  
E-Mail: [info@informattec-sp.com.br](mailto:info@informattec-sp.com.br)  
Website: <http://www.informattec-sp.com.br>

CNPJ: 69.086.346/0001-50  
I.E: 116.666.900.114

---

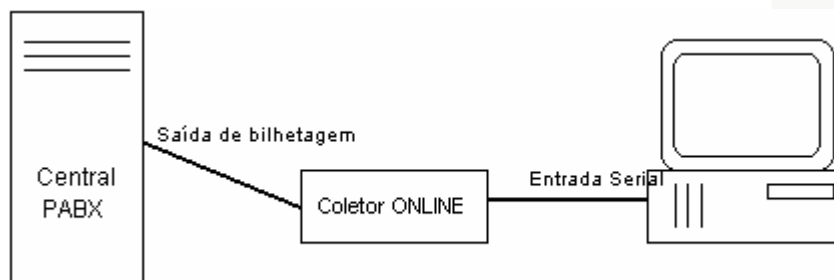


---

## INTRODUÇÃO

---

O COLETOR ONLINE INFORMATEC foi projetado para funcionar como buffer para sistemas de tarifação de centrais PABX, sendo instalado entre o microcomputador e a Central PABX, evitando a perda de informação quando o microcomputador estiver desligado.



O COLETOR ONLINE INFORMATEC é um buffer com capacidade de no mínimo 1 MByte de memória flash RAM, com entrada e saída seriais (RS-232C) com velocidade de recepção/transmissão (baud rate) selecionável via jumper (1200, 2400, 4800 ou 9600 baud).

A tecnologia de armazenamento de dados utiliza Flash RAM, que mantém inalterados os dados armazenados mesmo em caso de falta de alimentação.

A saída serial é isolada opticamente da entrada e do circuito da memória, minimizando problemas de loop de terra que podem levar à queima dos equipamentos conectados.

---

### Alimentação

---

O COLETOR ONLINE INFORMATEC está disponível nas seguintes alimentações:

- 95-230 V AC (com seleção automática da tensão)
- 12 V DC (sem polaridade)
- 24 V DC (sem polaridade)
- 48 V DC (sem polaridade)

Verifique o código do produto para identificar a tensão de alimentação do COLETOR ONLINE INFORMATEC. Veja o apêndice "Código do Produto".

---

### Baud rate

---

A velocidade serial (igual para entrada e saída) pode ser configurada através de jumpers localizados na placa de circuito. Para acessá-los é necessário abrir a tampa do COLETOR ONLINE INFORMATEC.

As seguintes velocidades podem ser configuradas pelos jumpers:

- 1200
- 2400
- 4800
- 9600

## INSTALAÇÃO

A instalação do COLETOR ONLINE INFORMATEC necessita apenas que:

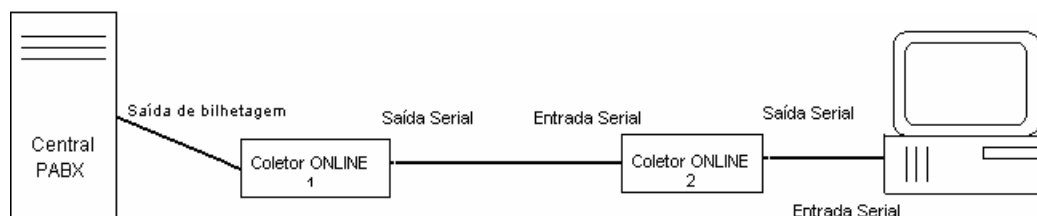
- o baud rate seja configurado, conforme as instruções a seguir
- o cabo serial proveniente da central PABX esteja funcionando.

### Requisitos necessários

Devem ser providenciados os seguintes itens para a instalação do COLETOR ONLINE INFORMATEC:

- Cabo serial RS-232 com conector DB-9 fêmea proveniente da central PABX, medindo no máximo 15 metros, porém indicamos o tamanho de 12 metros para que não haja risco de perda de bilhetes. Quando ocorrer a necessidade de uma metragem superior a indicada, abaixo listamos algumas sugestões:

a) utilizar cascadeamento de coletores - interligação de 2 ou mais coletores;



**Esta configuração é opcional e atípica, devendo ser utilizada apenas em situações bem específicas.**

b) utilização do conversor serial/IP

- Cabo serial RS-232 com conector RJ-45 macho ligado ao COLETOR ONLINE INFORMATEC e DB-9 fêmea ligado ao computador (este cabo é fornecido junto com o COLETOR ONLINE INFORMATEC)
- Alimentação adequada ao modelo do COLETOR ONLINE INFORMATEC

### Cabo de bilhetagem (da Central PABX para o COLETOR ONLINE INFORMATEC)

O cabo de bilhetagem deve ser ligado ao conector identificado como 'Serial' do COLETOR ONLINE INFORMATEC. Apenas 3 fios são necessários, conforme o esquema a seguir:

ENTRADA NO COLETOR ONLINE INFORMATEC (DB-25 MACHO)	SINAL
2	RxD
5	GND
4	DTR

*Sinais necessários na entrada do coletor - Alternativa A*

Em algumas centrais PABX pode ser necessário utilizar RTS no lugar do DTR, resultando no esquema abaixo:

ENTRADA DO COLETOR ONLINE INFORMATEC (DB-9 MACHO)	SINAL
2	RxD
5	GND
7	RTS

*Sinais necessários na entrada do coletor - Alternativa B*

A entrada no COLETOR ONLINE INFORMATEC é através de um conector DB-9 macho. Caso necessite fazer uma adaptador DB-9 para DB-25, utilize o seguinte esquema:

DB-25	DB-9	SINAL
3	2	RxD
4	7	RTS
7	5	GND
20	4	DTR

*Adaptador DB-25 para DB-9 para o conector de entrada*

---

## Cabo para o Computador

---

A saída do COLETOR ONLINE INFORMATEC é um cabo serial com um conector DB-9 fêmea em sua extremidade, para conectar diretamente a entrada serial DB-9 macho de um PC, e um conector RJ-45 macho para conectar diretamente à saída serial RJ-45 fêmea do COLETOR ONLINE INFORMATEC.

Este cabo é fornecido junto com o COLETOR ONLINE INFORMATEC.

Os sinais dos conectores deste cabo são:

SAÍDA SERIAL DO COLETOR ONLINE INFORMATEC	CONECTOR RJ-45 MACHO DO CABO SERIAL	CONECTADO A	CONECTOR DB-9 FÊMEA DO CABO SERIAL	ENTRADA SERIAL DO COMPUTADOR
TxD	7		2	RxD
GND	4		5	GND
CTS	8		7	RTS

*Cabo serial para conexão do COLETOR ONLINE INFORMATEC ao computador*

Esses sinais são isolados opticamente do restante do circuito, e o GND (terra) é isolado eletricamente do sinal de terra do restante do circuito.

---

## Extensão do Cabo para o PC

---

Caso seja necessário fazer uma extensão do cabo serial para o PC ou utilizar um conector DB-25, utilize o esquema a seguir:

DB-9	DB-25	SINAL
2	3	RxD
4	20	DTR
5	7	GND
7	4	RTS

*Conversor DB-9 para DB-25 para o cabo de saída do COLETOR ONLINE INFORMATEC*

---

#### Alimentação AC (95-230 V AC)

---

Caso a alimentação seja 95-230 V AC, o COLETOR ONLINE INFORMATEC terá um cabo de força apropriado para ligar a tomadas de 2 pinos.

Note que não existe chave para selecionar a tensão: o COLETOR ONLINE INFORMATEC seleciona a tensão de entrada automaticamente, desde que entre 95 a 230 V AC.

---

#### Alimentação DC (12 VCC / 24 VCC / 48 VCC)

---

Caso a alimentação do COLETOR ONLINE INFORMATEC seja com CORRENTE CONTÍNUA (VCC) isto é, ligado a baterias ou retificador de baterias, o cabo de alimentação do coletor deve ser ligado à alimentação VCC. Não há necessidade se preocupar com a polaridade.

---

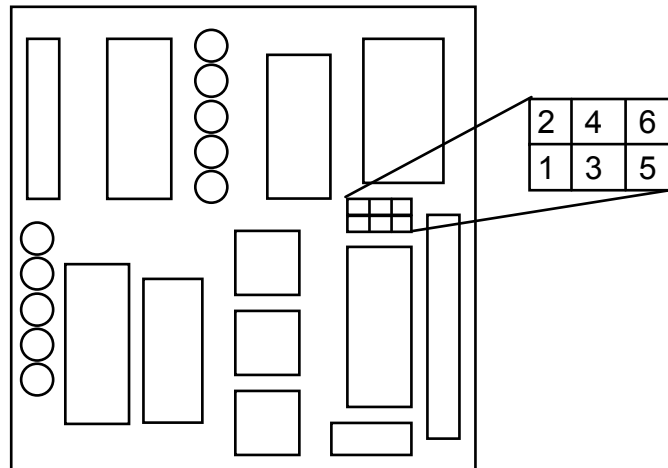
## Baud rate

---

O baud rate é selecionado através de 2 jumpers existentes na placa de circuito (JP4). Ele é o mesmo para as portas de entrada e saída.

Para alterar o baud rate proceda da seguinte forma:

- desligue o COLETOR ONLINE INFORMATEC da alimentação
- abra a caixa do COLETOR ONLINE INFORMATEC
- identifique os dois jumpers localizados na placa de circuito (JP4), conforme o esquema abaixo:



- Conecte os jumpers nos pinos indicados na tabela a seguir:

BAUD RATE	CONECTE OS PINOS	CONECTE OS PINOS
1200	4-6	3-5
2400	4-6	1-3
4800	2-4	3-5
9600	2-4	1-3

Veja a fotografia detalhada do circuito no apêndice 4.

---

## Bits de Dados, Paridade e Bits de Parada

---

Ao se usar uma conexão serial, além da velocidade de comunicação (baud rate), existe também a configuração de Bits de Dados, Paridade e Bits de Parada.

O COLETOR ONLINE INFORMATEC segue as seguintes regras:

### Entrada serial:

- Baud rate: ajustado pelos jumpers JP4 (veja item anterior)
- Bits de Dados, Paridade e Bits de Parada:
  - o 8 Bits de Dados, sem Paridade, 1 Bit de Parada (8N1)
  - ou
  - o 7 Bits de Dados, Paridade par (even), 1 Bit de Parada (7E1)
  - ou
  - o 7 Bits de Dados, Paridade ímpar (odd), 1 Bit de Parada (7O1)

### Saída serial:

- Baud Rate: ajustado pelos jumpers JP4 (veja item anterior)
- Bits de Dados, Paridade e Bits de Parada: 8 Bits de Dados, sem Paridade, 1 Bit de Parada (8N1)

A entrada serial aceita 3 tipos de configuração sem necessidade de ajustes, enquanto a saída é sempre fixa em 8 Bits de Dados, 1 Bit de Parada e sem Paridade.

Portanto, configure o software de comunicação a ser usado no PC para utilizar a configuração 8 Bits de Dados, 1 Bit de Parada e sem Paridade e o mesmo baud rate ajustado pelos jumpers.

---

## UTILIZANDO O COLETOR ONLINE INFORMATEC

---

A utilização do COLETOR ONLINE INFORMATEC requer um software de comunicação instalado no computador configurado com o mesmo baud rate que foi ajustado pelos jumpers JP4 da placa do coletor e configurado para:

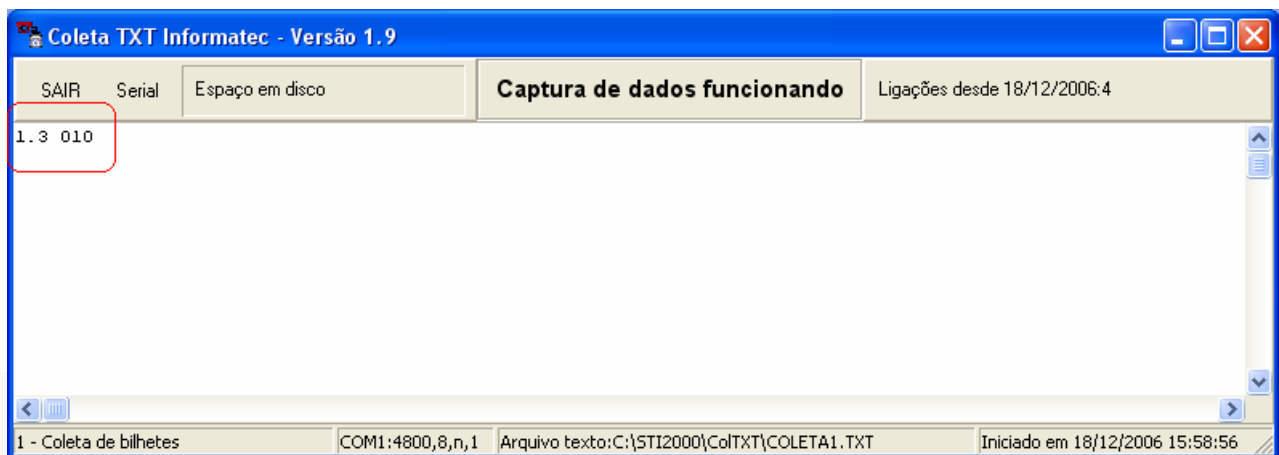
- 8 Bits de Dados
- 1 Bit de Parada
- sem paridade

---

### Ligando o COLETOR ONLINE INFORMATEC

---

Ao ligar o COLETOR ONLINE INFORMATEC será enviada pela serial qual a capacidade de memória do coletor, usando a mesma codificação do produto (veja Apêndice 1 Código do Produto).



Durante os primeiros 15 segundos será feito um teste na memória, período durante o qual o coletor não receberá dados.

Após este tempo, se houver espaço na memória, todo dado (incluindo todos os caracteres de controle) enviado para a entrada serial do coletor será armazenado na Flash RAM, caso contrário será sinalizado para a Central PABX não enviar dados.

---

### Recebendo dados

---

Com o PABX conectado à entrada serial do COLETOR ONLINE INFORMATEC, ative sua bilhetagem: ao terminar uma ligação, o bilhete será enviado ao COLETOR ONLINE INFORMATEC e o LED "Ligações Recebidas" deverá piscar indicando que o COLETOR ONLINE INFORMATEC armazenou o dado em sua memória, independentemente do computador estar pronto para receber dados ou não.

O armazenamento pode ter um retardo de até 5 segundos. Caso seja necessário desligar o Coletor, aguarde 5 segundos após receber um dado.

Se o computador estiver pronto para receber os dados e não houver dados armazenados na memória do COLETOR ONLINE INFORMATEC, pode haver um retardo de até 5 segundos para que esta ligação seja armazenada na memória do coletor e enviada para a saída.

---

## Enviando dados para o computador

---

Caso existam dados na memória do COLETOR ONLINE INFORMATEC e o computador estiver pronto para recebê-los, então estes serão enviados.

Porém, caso o computador não esteja pronto, ou porque está desligado ou porque o software de comunicação não está pronto para recebê-los, o coletor aguarda até que possa enviá-los: assim que houver a sinalização de que o computador está pronto, o coletor aguarda 30 segundos antes de começar a transferência. Este tempo de 30 segundos é chamado de histerese e somente existe para o primeiro byte enviado para o computador após o computador ter sinalizado que pode receber dados. A partir de então e enquanto o computador não tiver sinalizado que não pode receber dados, envio dos próximos bytes não usará a histerese.

O tempo de histerese é importante porque ao se ligar um computador rodando Windows as portas seriais são testadas, erroneamente sinalizando para o coletor que seria possível enviar dados, e se isto fosse feito os dados não seriam armazenados pelo software de comunicação, e sim perdidos, pois ainda não haveria nenhum software de recepção rodando no computador.

---

## Atingindo a capacidade máxima de armazenamento

---

Se o computador não puder receber os dados, quando faltarem 512 bytes para atingir a capacidade máxima da memória do COLETOR ONLINE INFORMATEC, será sinalizado para a central PABX não mais enviar dados.

Esta sinalização somente será retirada quando forem liberados pelo menos 3.840 bytes de espaço na memória.

---

## Apagando os dados armazenados

---

Caso seja necessário apagar os dados armazenados no coletor, siga o seguinte procedimento:

- Mantenha a alimentação do COLETOR ONLINE INFORMATEC (ele precisa estar ligado para que o processo de apagamento seja efetuado);
- Abra a caixa do COLETOR ONLINE INFORMATEC, com a alimentação ligada;
- Localize qualquer um dos jumpers de configuração do baud rate JP4;
- Remova este jumper de sua posição original e coloque-o na outra posição. Por exemplo, se o jumper estiver na posição A-B, coloque-o em B-C;
- Retorne o jumper à posição original (no exemplo, para A-B);
- Retorne o jumper para a posição contrária à original (no exemplo, para B-C);
- Por último, volte finalmente o jumper para a posição original (no exemplo, para A-B);
- Essa última operação apagará todos os dados armazenados na memória.

**ATENÇÃO:** cada movimento do jumper não pode demorar mais que 5 segundos, senão toda a movimentação não será considerada como uma solicitação para apagar os dados.

---

## Indicadores Luminosos (LEDs)

---

O coletor possui 2 indicadores luminosos (LEDs) na tampa:

- LIGAÇÕES RECEBIDAS: piscando durante a recepção de um bilhete proveniente da central PABX.
- LIGADO: aceso quando o coletor estiver ligado.



*Detalhe dos indicadores luminosos (LEDs) localizados na tampa do coletor*

---

## APÊNDICE 1 • CÓDIGO DO PRODUTO

---

Para identificar a configuração do COLETOR ONLINE INFORMATEC é necessário verificar o código do produto, que pode ser encontrado na etiqueta localizada na parte inferior, como mostrado na figura abaixo:

<u>Coletor Online</u>		Fabricação	01/12/2004
Memória	1,0MByte	Tensão	95a230VCA
Firmware	EPR V.1.3	Tipo	Padrão
No de Série	0412033	Código	COLVCA1MV13
	COLVCA1MV13		0412033
			

A codificação (mostrada na etiqueta acima como “Código”) é da forma:

COLaaamMVvv

onde:

**aaa:**

- **VCA:** alimentação 95 até 230 V AC, com seleção automática da tensão
- **012:** alimentação 12 V DC
- **024:** alimentação 24 V DC
- **048:** alimentação 48 V DC

**m:**

- **1:** memória de 1 MB

**vv:**

- **13:** versão do firmware (neste exemplo, “13” significa “1.3”)

---

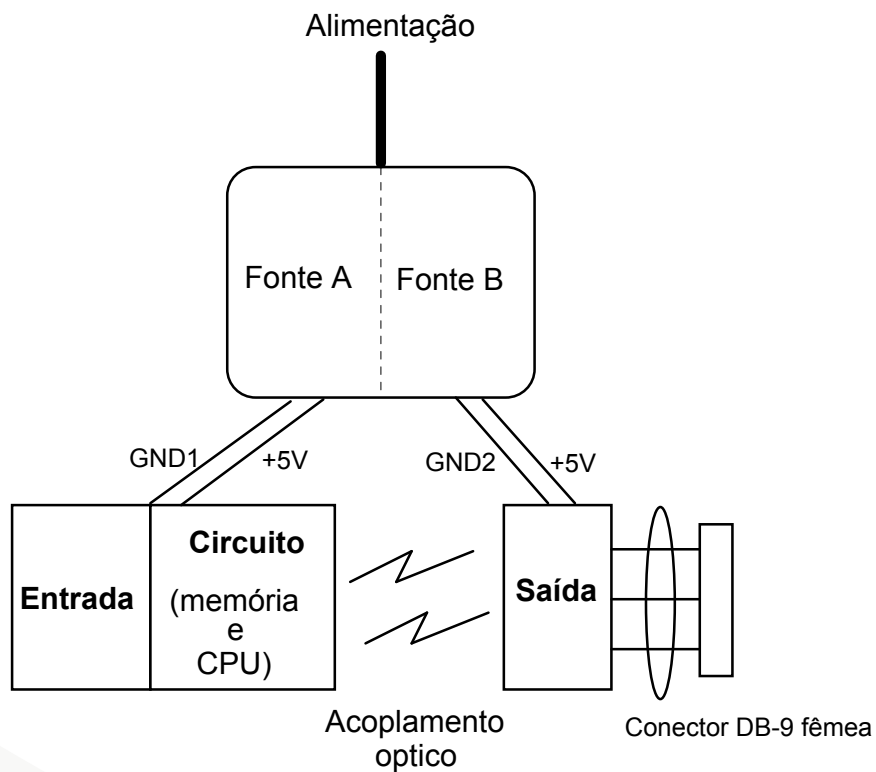
## APÊNDICE 2 • ACOPLAMENTO ÓPTICO

---

Para minimizar problemas de loop de terra que podem levar à queima da Central PABX, computador e do próprio COLETOR ONLINE INFORMATEC, o equipamento possui um sistema de acoplamento óptico, isolando a saída para o computador do circuito do COLETOR ONLINE INFORMATEC e sua entrada.

Para isto, existem duas fontes de alimentações isoladas eletricamente, além do uso de componente ópticos.

O esquema abaixo ilustra essa solução:



---

## APÊNDICE 3 • CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

---



---

### Dimensões da caixa

- 142mm(l) x 82mm(p) x 37mm(a)

---

### Consumo

- 95-230VAC (chaveamento automático) @ 60mA
- 12 VCC @ 10mA (sem polaridade)
- 24 VCC @ 15mA (sem polaridade)
- 48 VCC @ 30mA (sem polaridade)

---

### Memória

- 1 MByte Flash RAM (memória não volátil)

---

### Baud Rate (entrada e saída) configuráveis via jumper interno

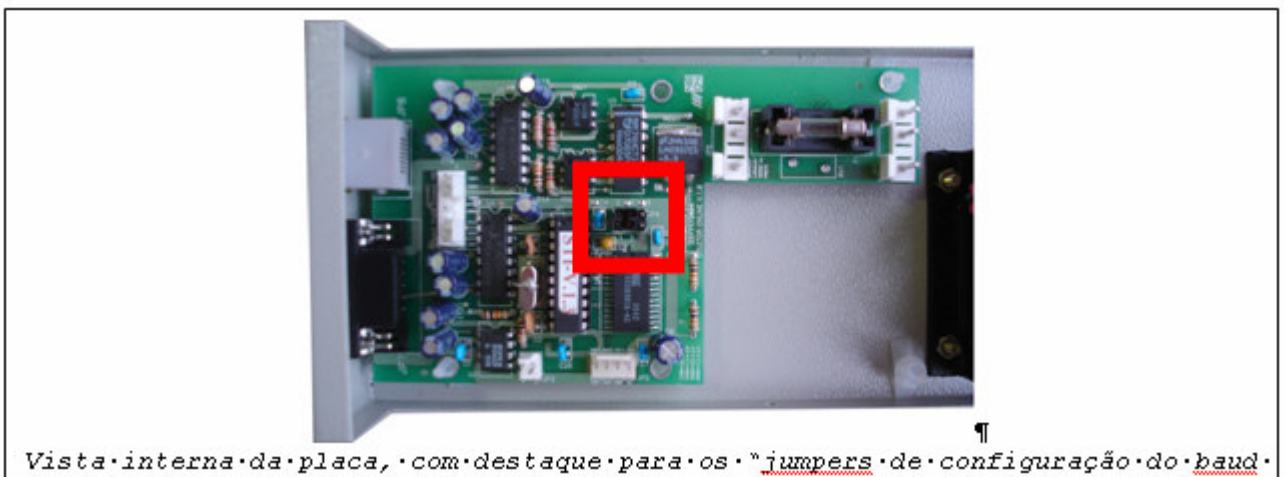
- 1200
- 2400
- 4800
- 9600

---

### Interfaces seriais RS/232-C

- entrada
  - o conector DB-9 macho
- saída
  - o cabo serial com 1,5m de comprimento e conector DB-9 (para conexão ao computador) e RJ-45 macho (para conexão ao COLETOR ONLINE INFORMATEC. Este cabo é fornecido junto com o COLETOR ONLINE INFORMATEC.

APÊNDICE 4 • IMAGENS DO PRODUTO



---

**ALTERAÇÕES NESTE DOCUMENTO**

---

A tabela abaixo lista as alterações feitas neste documento:

<b>VERSÃO</b>	<b>DATA</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
1.4	16/out/2006	
1.5	18/dez/2006	