

# BDE-200

---



---

## Manual do usuário

# BDE-200/BDE-200(T)

## ÍNDICE

APRESENTAÇÃO .....	3
Introdução .....	3
Identificação do Etiloteste.....	3
OPERAÇÃO .....	4
Colocando a Bateria .....	4
Carregando a Bateria .....	4
Ligando o BDE-200 .....	4
Bocal .....	5
Teste Automático .....	5
Teste Sopro Reduzido.....	6
Teste Manual .....	6
Teste Passivo.....	6
Recusa de Sopro.....	7
Data/Hora.....	8
Memória .....	9
Desligando o BDE-200.....	9
IMPRESSORA ( <b>BDE-200(T)</b> ) .....	10
INSTRUÇÕES ÚTEIS .....	12
Recomendações .....	12
Mensagens de Alerta .....	12
SOFTWARE DE GERENCIAMENTO .....	13
MANUTENÇÃO .....	13
Calibração.....	13
Garantia Balcão.....	13
ESPECIFICAÇÕES.....	14
PARTES E PEÇAS .....	15

# APRESENTAÇÃO

## Introdução

O etiloteste modelo **BDE-200**, fabricado pela ELEC® Indústria e Comércio de Equipamentos de Medição LTDA., empresa brasileira, tem por finalidade medir a concentração de álcool existente no ar expelido pelos pulmões, através de um sensor de célula eletroquímica.

Sua aplicação principal está ligada ao controle de motoristas, de modo a coibir a ingestão de álcool antes ou durante a condução de veículos.

O etiloteste também é utilizado para efetuar medida de controle de ingestão de álcool por pessoa, seja em indústrias ou qualquer tipo de empresa ou local que requeira este tipo de controle.

O TESTE NÃO TEM VALIDADE LEGAL

### ATENÇÃO

Este manual contém informações e alertas a serem seguidos de modo a garantir a eficiência e a preservação dos etilotestes modelos **BDE-200** (sem impressora) e **BDE-200(T)** (com impressora).

**A ELEC® não se obriga a enquadrar os seus equipamentos dentro de padrões que vierem a ser estabelecidos após a sua comercialização.**

## Identificação do Etiloteste

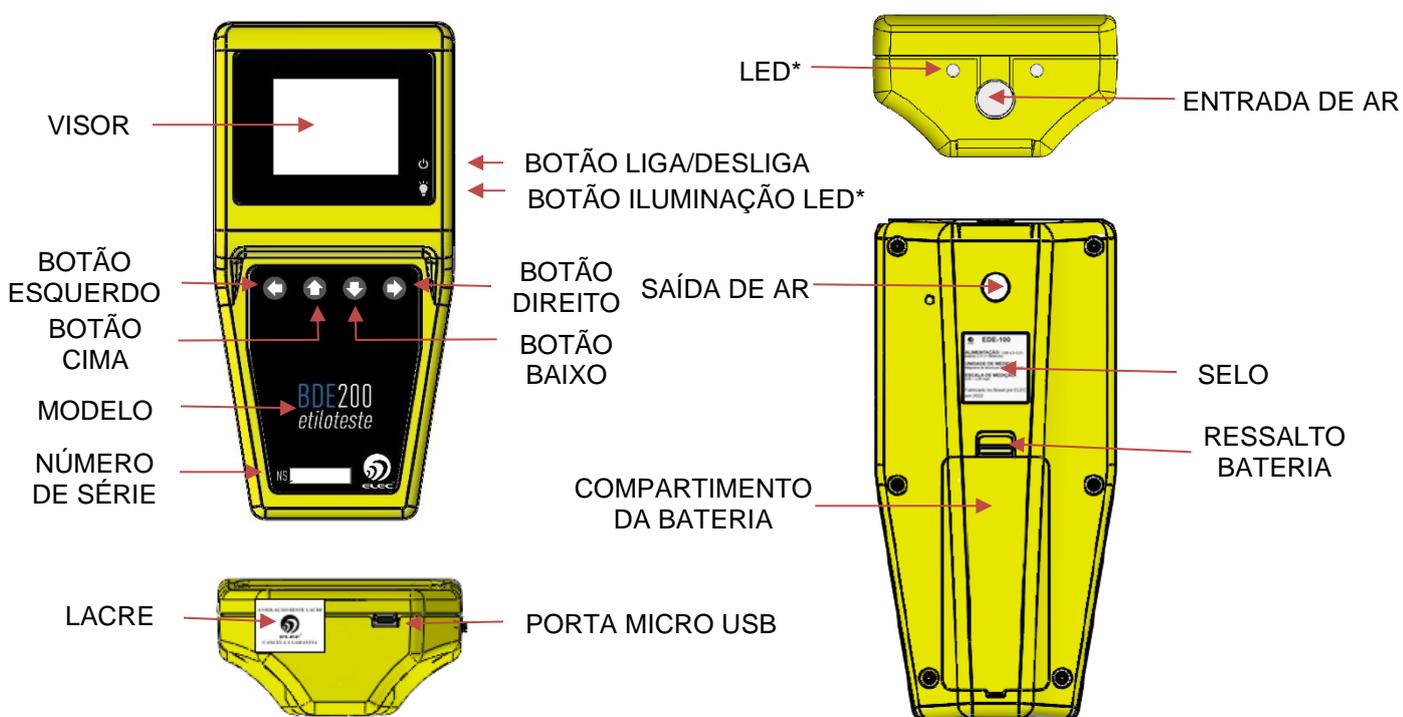


FIGURA ILUSTRATIVA DO BDE-200  
\*opcional

# OPERAÇÃO

## Colocando a Bateria

Caso o **BDE-200** esteja sem bateria ou seja necessário realizar a troca, siga o procedimento:

- Com o etiloteste desligado, retire todos os cabos dos conectores localizados na parte inferior do **BDE-200**;
- O compartimento da bateria localiza-se na parte traseira e para retirá-la, é necessário destravar a tampa pelo ressalto bateria;
- Abra o compartimento e, se for o caso, retire a bateria;
- Mantenha a fita sob a bateria nova e posicione-a corretamente, observando com ATENÇÃO a polaridade sinalizada;
- Feche o compartimento até que fique travado corretamente.

**NOTA:** Em caso de substituição da bateria, os dados do Relógio/Calendário não serão perdidos.

## Carregando a Bateria

Caso seja necessário recarregar a bateria, realize o procedimento abaixo:

- Conecte o cabo micro USB/USB no **BDE-200**, sendo a extremidade micro USB no etiloteste;
- Conecte a outra extremidade na porta USB do carregador;
- Assim, o **BDE-200** já recarregará.

**NOTA:** O **BDE-200** pode ser carregado por um carregador USB 5V, porta USB de notebook, carregador portátil ou USB de veículo.

## Ligando o **BDE-200**

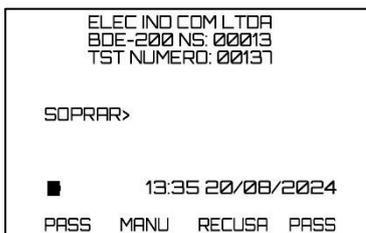
Na lateral do equipamento, pressione o botão  (liga/desliga), neste instante será emitido um sinal sonoro.

Para acender o LED (se equipado) a qualquer instante, pressione o botão  (iluminação), localizado na lateral do equipamento.

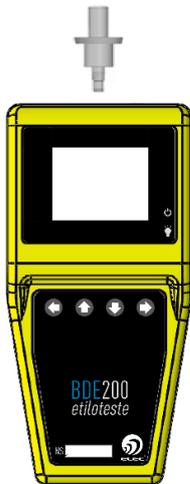
O visor inicialmente apresentará o AUTOTESTE e o zeramento do sensor:



Com o etiloteste pronto para o uso, será mostrada a mensagem: "SOPRAR":



## Bocal

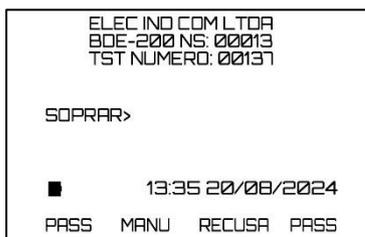


Para realizar o teste automático ou manual utilize o bocal ONE-WAY.

Posicione e encaixe o bocal até o fundo do bico de sopro, conforme a figura ao lado.

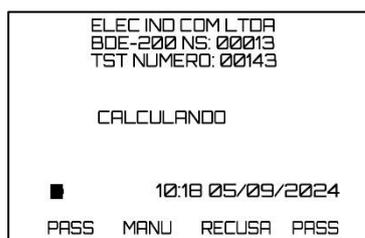
## Teste Automático

Com o visor do etilteste mostrando a mensagem “SOPRAR”, o teste poderá ser iniciado.



Ao iniciar o sopro, o **BDE-200** detectará o ar e iniciará a emissão de um sinal sonoro, que permanecerá até o final do sopro, apresentando no visor a mensagem: “SOPRE”. O sinal “>” será incrementado.

Ao término do sopro, será mostrada a mensagem: “CALCULANDO”:



Após calcular o valor, será mostrada a mensagem com o resultado:



Para que seja realizado um novo teste, basta pressionar o botão ◀ (RETORNA), assim que estiver disponível.

Se desejar imprimir o teste, com a impressora ligada, pressione o botão ▶ (IMPRIME).

## Teste Sopro Reduzido

Com o visor do etiloteste mostrando a mensagem “SOPRAR”, o teste poderá ser iniciado.

Ao iniciar o sopro, pressione o botão  (MANU).

Então, aguarde até que a pessoa sopre o tempo que ela consiga.

Caso o sopro não atinja o volume/tempo mínimo, o teste será considerado como sopro reduzido. Assim, após calcular o valor, será mostrada a mensagens com o resultado.

Caso o sopro atinja o volume/tempo mínimo, ele será considerado como teste automático.

Para que seja realizado um novo teste, basta pressionar o botão  (RETORNA), assim que estiver disponível.

Se desejar imprimir o teste, com a impressora ligada, pressione o botão  (IMPRIME).

## Teste Manual

Com o visor do etiloteste mostrando a mensagem “SOPRAR”, o teste poderá ser iniciado.

Para realizar a coleta, pressione o botão  (MANU).

Após calcular o valor, o resultado será apresentado no visor.

Para que seja realizado um novo teste, basta pressionar o botão  (RETORNA), assim que estiver disponível.

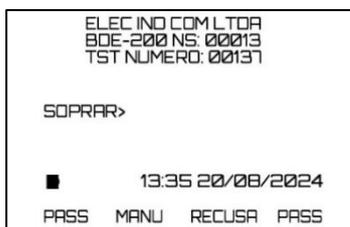
Se desejar imprimir o teste, com a impressora ligada, pressione o botão  (IMPRIME).

## Teste Passivo

O Teste Passivo tem como função detectar a presença ou ausência de álcool no ambiente, sem que seja necessário realizar um sopro.

Com o visor do etiloteste mostrando a mensagem “SOPRAR”, o teste poderá ser iniciado.

Pressione e mantenha pressionado o botão  (PASS).



Com o botão  (PASS) pressionado, o **BDE-200** começará a fazer a coleta do ar.



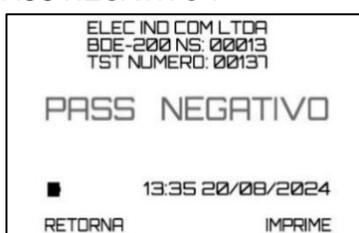
Ao detectar a presença de álcool, a coleta do ar cessará.

Solte o botão  (PASS) e a mensagem apresentada será “PASS POSITIVO”:



Ao soltar o botão  (PASS), caso não seja encontrada a presença de álcool, a mensagem mostrada será “PASS NEGATIVO”:

Após 4 segundos, caso não seja encontrada a presença de álcool, a mensagem mostrada será “PASS NEGATIVO”:



Para que seja realizado um novo teste, basta pressionar o botão  (RETORNA), assim que estiver disponível.

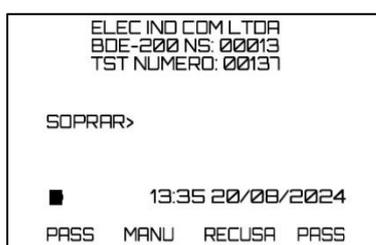
Se desejar imprimir o teste, com a impressora ligada, pressione o botão  (IMPRIME).

## Recusa de Sopro

Esta modalidade de teste aplica-se nos casos quando a pessoa se recusa a realizar o sopro.

Com o visor do etiloteste mostrando a mensagem “SOPRAR”.

Pressione o botão  (RECUSA).



Logo após, será mostrada a mensagem: “RECUSA SOPRO”:



Para que seja realizado um novo teste, basta pressionar o botão  (RETORNA), assim que estiver disponível.

Se desejar imprimir o teste, com a impressora ligada, pressione o botão  (IMPRIME).

## Data/Hora

Para configurar a data e hora do **BDE-200**, siga o procedimento abaixo:

Ao ligar o **BDE-200**, irão aparecer as mensagens “HORA” e “DATA”, na parte inferior do visor:

Para configurar a hora, pressione o botão  (HORA);

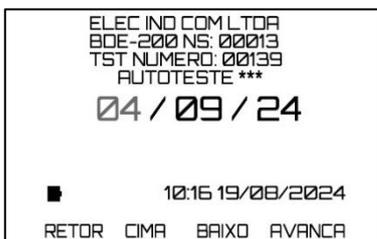
Para configurar a data, pressione o botão  (DATA);



No visor irá aparecer a opção selecionada:



Para ajustar, utilize os botões  (CIMA) ou  (BAIXO) e depois de correto, utilize o botão  (AVANÇA) para avançar;



Ao término do ajuste, para confirmar, pressione simultaneamente os botões  .

O visor retornará ao início.

Para retornar ao início a qualquer instante, basta pressionar o botão  (RETOR).

## Memória

A memória apresenta os testes realizados anteriormente. O visor apresenta o número do teste, o tipo/valor e a hora/data.

Após ligar o **BDE-200**, pressione o botão  (MEMO).



No visor irá aparecer:



Então com os botões  (CIMA) ou  (BAIXO), navegue pelos testes gravados na memória;

**Legenda do campo “resultado”:**

- C xxx: teste automático
- I xxx: teste sopro reduzido (volume insuficiente)
- T xxx: teste sopro reduzido (tempo insuficiente)
- M xxx: teste manual
- N 000: teste passivo negativo
- P xxx: teste passivo positivo + valor considerado
- R 000: recusa de teste



Para que seja realizado um novo teste, basta pressionar o botão  (RETOR), assim que estiver disponível.

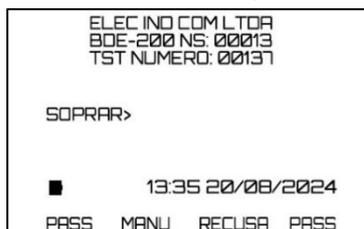
Se desejar imprimir o teste, com a impressora ligada, pressione o botão  (IMPRIM).

## Desligando o **BDE-200**

Com o visor do etiloteste mostrando a mensagem “SOPRAR”.

Pressione o botão , para desligar o **BDE-200**.

Em caso de inatividade, o etiloteste se desligará sozinho.



## IMPRESSORA (**BDE-200(T)**)

### DIMENSÕES APROX.

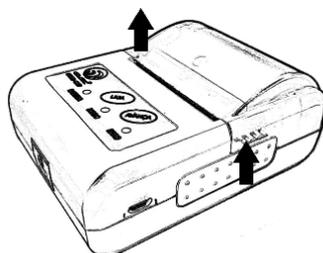
Largura:	78mm
Altura:	45mm
Profundidade:	108mm
Peso:	150g
Diâmetro bobina:	≤40mm

### LIGANDO

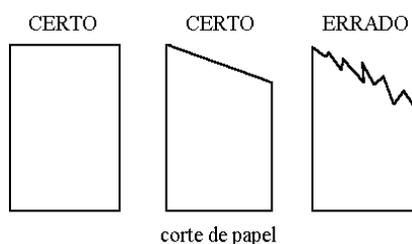
- Conecte a fonte, conector P4 mini, no lado esquerdo da impressora;
- Ligue a fonte em uma tomada com tensão compatível;
- Assim, a impressora recarregará;
- O botão "LIGA", localizado no painel, deve ser pressionado e a luz correspondente se acenderá;
- A impressora também pode operar de modo portátil, devido à bateria recarregável existente internamente.

### COLOCANDO O PAPEL

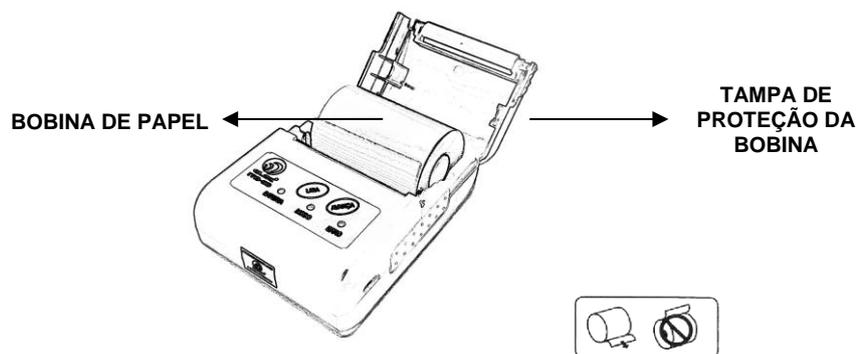
- Levante a tampa de proteção segurando pelas laterais, puxando-a para cima;



- Certifique-se que a ponta do papel esteja reta ou inclinada como indicado no desenho;



- Insira a bobina de papel no compartimento da bobina;
- Deixe a ponta da bobina de papel para fora do compartimento;



- Feche a tampa de proteção;
- Ligue a impressora;
- A partir deste instante a impressora estará pronta para ser utilizada;
- Com a impressora ligada, se desejar acione o botão "AVANÇA" para correr com o papel e para parar, aperte novamente o botão "AVANÇA".

## IMPRESSÃO

- Ligue a impressora e logo após ligue o etiloteste;
- Com o resultado do teste no visor, pressione o botão  (IMPRIME);
- O **BDE-200** irá apresentar a mensagem "PROCURANDO IMPR.", e após parear o teste será impresso.

## INSTRUÇÕES ÚTEIS

A fim de aumentar a vida útil e manter um bom funcionamento do seu **BDE-200**, seguem abaixo algumas instruções.

### Recomendações

- Mantenha o **BDE-200** alojado em sua maleta para um melhor armazenamento e transporte.
- Armazene a maleta em lugares arejados, longe de umidade.
- Para limpeza do **BDE-200** utilize apenas pano úmido com água. Nunca utilize produto que contenha álcool.
- Não obstrua a saída do ar.
- Nunca sobre vapor de álcool puro diretamente no **BDE-200**, isso poderá diminuir a vida útil ou até danificar permanentemente o sensor.
- Utilize apenas acessórios fornecidos pela ELEC®.
- O uso de acessórios não originais isentará a ELEC® da responsabilidade por qualquer dano que venha a ocorrer ao **BDE-200**.

### Mensagens de Alerta

Ao ligar o **BDE-200**, inicialmente o etiloteste irá realizar o AUTOTESTE.

- Alimentação. Caso a alimentação do **BDE-200** esteja acabando a figura da bateria ficará quase vazia e será mostrada a mensagem: "BATERIA BAIXA LIGUE O CARREGADOR". Neste caso, coloque o etiloteste para recarregar.
- Temperatura. Caso o sensor de álcool detecte alguma anomalia, será mostrada a mensagem: "TEMPERATURA FORA DA FAIXA". Então recomenda que se realize o teste em um ambiente com temperatura especificada.
- Interferência de Rádio Frequência. Caso o etiloteste detecte alguma anomalia, será mostrada a mensagem: "INTERFERÊNCIA". Neste caso recomenda que se realize o teste em um lugar mais adequado.
- Sensor de Fluxo de Ar. Caso o sensor detecte a presença de fluxo de ar ou alguma anomalia, será mostrada a mensagem: "SENSOR DE FLUXO ATIVADO". Neste caso o etiloteste desligará automaticamente.
- Sensor de Álcool. Caso o sensor detecte contaminação ou alguma anomalia no Sensor de Álcool, será mostrada a mensagem: "INTERFERÊNCIA". Neste caso verifique se o ambiente não está contaminado com álcool.

Caso as orientações sejam seguidas e as mensagens de falha permaneçam, entre em contato com a ELEC®.

## SOFTWARE DE GERENCIAMENTO

O **BDE-200** possui um software de gerenciamento e com ele é possível transferir os dados para um computador.

Para instalar o SGP-100, bem como seu manual, acesse o link abaixo.



[www.elec.com.br/downloads](http://www.elec.com.br/downloads)

## MANUTENÇÃO

Este etiloteste possui assistência técnica e manutenção, dada pelo fabricante, para todo o Brasil.

Para fins de manutenção, o **BDE-200** deverá ser encaminhado para o próprio fabricante.

### Calibração

Para manter este etiloteste apto à utilização, o mesmo deverá ser submetido a uma nova calibração de acordo com o prazo determinado pela ELEC® ou após reparos.

### Garantia Balcão

O etiloteste não poderá ser aberto, sob pena da perda da garantia e da validade da calibração.

A garantia não se aplica aos danos provocados por manuseio inadequado, polaridade invertida, acidentes, inobservância das instruções de manuseio, conservação e operação descritas no manual, ou a alterações feitas no **BDE-200** por terceiros.

# ESPECIFICAÇÕES

## CIRCUITO

O **BDE-200** foi totalmente desenvolvido pela ELEC®, empresa genuinamente brasileira, utilizando tecnologia de última geração, tendo seu controle baseado em um microprocessador de 16 bits, com capacidade para análise de dados com extrema precisão e estabilidade.

## SENSOR DE ÁLCOOL

Célula de combustível (sensor eletroquímico) que apresenta medida estável em função da presença de álcool.

Sensível somente ao álcool não sofrendo interferência de outras substâncias.

Não necessita de tempo de aquecimento.

## SENSOR DE FLUXO DE AR

Do tipo medida linear de pressão do fluxo de ar contínuo.

## SINALIZADOR SONORO

Piezoelétrico.

## VISOR

Cristal Líquido (TFT), gráfico, colorido.

## ALIMENTAÇÃO

Alimentação por: bateria recarregável, na faixa de 3,6V a 5V, e USB.

## MEMÓRIA

O **BDE-200** possui memória não volátil do tipo EEPROM, que armazena até 4.000 testes, podendo chegar a 32.000 testes (opcional). Estes testes podem ser transferidos via USB para um microcomputador, utilizando para isso o software de gerenciamento que acompanha o etiloteste.

## CÂMARA DE AR

É projetado para fluxo livre e contínuo, de modo a evitar que o ar contaminado fique armazenado em seu interior, atendendo aos cuidados de higiene e segurança.

## DIMENSÕES APROX.

<b>Largura:</b>	72mm
<b>Altura:</b>	151mm
<b>Profundidade:</b>	42mm
<b>Peso:</b>	195g

## OUTROS

O **BDE-200** apresenta design que permite ser operado com a mesma facilidade de modo ambidestro. Outras características são mostradas a seguir:

<b>Unidade de medida:</b>	Miligramas de álcool por litro de ar (mg/L)
<b>Memória de testes:</b>	4.000 até 32.000 testes (opcional)
<b>Consumo típico:</b>	200mW
<b>Interface de comunicação:</b>	USB/Bluetooth (opcional)
<b>Intervalo de medição:</b>	0,00 a 2,00 mg/L
<b>Temperatura de operação:</b>	0°C ~ 50°C*
<b>Temperatura de armazenagem:</b>	-25°C ~ 70°C*
<b>Resolução:</b>	0,01 mg/L para Modo Operação
<b>Autonomia da bateria:</b>	> 3.000 testes

## PARTES E PEÇAS



Fonte de Alimentação Automática 5V  
Código ELEC: 01.052.0005



Cabo USB/USB micro  
Código ELEC: 01.045.0010



Bateria Recarregável 3,6V 2600mA  
Código ELEC: 01.004.0007



Conjunto Maleta  
Código ELEC: 02.070.0004

**EQUIPAMENTO: ETILOTESTE DIGITAL**

**MODELO: BDE-200**

**Nº. DE SÉRIE:** \_\_\_\_\_

**VALIDADE:** \_\_\_\_\_

**\* Três meses de garantia legal**

**V1.0**

**ELEC INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS  
DE MEDIÇÃO LTDA.**

**Rua 26 de Novembro - 79 - Centro  
CEP - 12.120-087 - Tremembé - São Paulo  
Fone: (012) 3607 - 2999  
CNPJ 07.791.107/0001-44  
[www.elec.com.br](http://www.elec.com.br)**

**INDÚSTRIA BRASILEIRA**