

Grupo BBDI

TREINAMENTOS

# TELAS

**Básico** — Características e Identificação

Intermediário — Ferramentas e Variações

Avançado — Resolução, Hz e Casos Reais

## Guia Completo de Telas para Notebooks

- › 5 critérios de identificação (Tamanho, Backlight...)
- › Tipos de iluminação: CCFL, LED e LED Slim
- › Resolução HD vs Full HD — quando trocar?
- › Pinagem 30P e 40P — Brackets e suportes
- › Part Number e Lista de Telas BBDI
- › IPS vs TN — Narrow Frame — Touch Screen
- › Taxa de frequência (Hz) — como identificar
- › Laptopscreen, Panelook e planilha de telas

# Agenda do Treinamento — Telas

## 1. Básico

- › 5 características de identificação
- › Tamanho: 14.0" e 15.6"
- › Iluminação: CCFL / LED / LED Slim
- › Resolução: HD e Full HD
- › Pinagem 30P/40P e Brackets
- › Part Number e Lista de Telas

## 2. Intermediário

- › Ferramentas: Laptopscreen e Panelook
- › Planilha de Telas BBDI
- › IPS vs TN — pixels e qualidade
- › Narrow Frame — borda infinita
- › Touch Screen — acoplado na tela
- › Tabela comparativa de referências

## 3. Avançado

- › Narrow Frame — suportes (brackets)
- › Taxa de frequência em Hz
- › Como identificar o Hz pelo Panelook
- › HD → Full HD (e vice-versa)
- › Caso B140XW02-V.1 e variantes
- › Quiz de fixação

## 5 Critérios de Identificação de uma Tela

A tela de um notebook é a principal forma como as informações são apresentadas. Para identificá-la corretamente, avalie:

**1**

### TAMANHO DA TELA

Medido em polegadas. Os mais comuns: 14.0" e 15.6". Existem modelos de 10.1" a 17.3".

**2**

### ILUMINAÇÃO (BACKLIGHT)

CCFL (lâmpadas fluorescentes), LED ou LED Slim. Define como a imagem é iluminada.

**3**

### RESOLUÇÃO

Quantidade de pixels. As mais comuns: HD (1366×768) e Full HD (1920×1080).

**4**

### PINAGEM

Conector do cabo flat: 30 pinos ou 40 pinos. Liga a tela à placa-mãe do notebook.

**5**

### TIPO DE ENCAIXE (BRACKETS)

Com suportes nas laterais ou sem suportes (encaixe direto na carcaça).

Estes 5 critérios são básicos — após identificá-los podem existir variações adicionais: IPS, Narrow Frame e Touch.

## Tipos de Iluminação (Backlight)

O Backlight permite enxergar a imagem na tela. Existem três tipos:

### CCFL

Modelos antigos

Iluminação por lâmpadas fluorescentes (antigas). Alto consumo de energia.

Possui cabo extra de alimentação separado do cabo flat. Sempre que houver esse conector extra = tela CCFL.

### LED

Modelos intermediários

Iluminação por pequenas lâmpadas LED. Menor consumo de energia que CCFL.

A alimentação vem pelo próprio cabo flat. Conector de dados na parte TRASEIRA da tela (sem cabo extra).

### LED SLIM

Modelos modernos

Evolução do LED. Espessura mais fina, para notebooks modernos e compactos.

Usa placa PCB na parte inferior. Conector de dados na parte INFERIOR (de baixo) da tela.

**LED vs LED Slim: a diferença está na posição do conector flat — TRASEIRA (LED) ou INFERIOR/BAIXO (LED Slim).**

## Resolução, Pinagem e Tipo de Encaixe

### RESOLUÇÃO — Quantidade de Pixels na Tela

**HD**

1366 × 768

**Full HD**

1920 × 1080

### PINAGEM — Conector do Cabo Flat

- **30 Pinos:** Telas LED Slim (modelos modernos)
- **40 Pinos:** Telas LED e CCFL + todos os Touch

### TIPO DE ENCAIXE — Brackets

- **Com suportes (Brackets):** Parafusos nas laterais, topo ou base
- **Sem suportes:** Encaixe direto na carcaça do notebook

**Part Number:** localizado na parte TRASEIRA da tela — necessário retirar a tela do notebook para visualizar.

## Part Number e Lista de Telas BBDI

### O Part Number (PN)

A melhor forma de identificar a compatibilidade de uma tela é pelo Part Number.

| Fabricante | Inicial | Part Number       | Terminação                |
|------------|---------|-------------------|---------------------------|
| LG         | LP      | <b>LP140WH1</b>   | (TL)(A1) / (TL)(C1)       |
| AUO        | B       | <b>B140XW02</b>   | V.0 / V.1 / V.2 / V.3     |
| CHI MEI    | N       | <b>N156B6</b>     | L01 / L05 / L0B / L0A     |
| SAMSUNG    | LTN     | <b>LTN140AT02</b> | Terminação não influencia |
| BOE        | HT      | <b>HT140WXB</b>   | Terminação não influencia |
| INNOLUX    | BT      | <b>BT140GW01</b>  | V.0 / V.1 / V.2 / V.3     |

### Lista de Telas BBDI

Tabela com todos os modelos que trabalhamos, filtrável pelas características da tela.

- ✓ Tamanho (polegadas)
- ✓ Tipo de iluminação
- ✓ Resolução (HD / Full HD)
- ✓ Tipo de conector (30P / 40P)
- ✓ Variações: Suportes, IPS, Narrow

Pode existir mais de 1 PN com as mesmas configurações — fabr. diferente por lote → compare as características.

## Ferramentas para Identificação de Telas

### Laptopscreen.com

#### Pesquisa por MODELO do notebook

- Busca por modelo do equipamento
- Informações básicas e comerciais
- Compara dois PNs lado a lado
- Identifica tipo IPS no resultado

### Panelook.com

#### Pesquisa por PART NUMBER (técnica)

- Dados técnicos completos do painel
- Outline Size (dimensões exatas)
- Taxa de atualização (Refresh Rate)
- Ideal para análise Narrow e Touch

### Lista de Telas BBDI

#### Catálogo interno de modelos BBDI

- Todos os modelos que trabalhamos
- Filtros por tamanho, luz, resolução
- Referências BBDI e variações
- Disponível no drive interno

# Telas IPS vs Telas TN

Após os 5 critérios básicos, uma variação importante é o tipo de painel — TN ou IPS:

## TN (Twisted Nematic)

Modelo mais antigo

- Alinhamento de pixels na VERTICAL
- Ângulo de visão limitado (imagem muda ao inclinar)
- Cores menos precisas e saturadas
- Modelos mais antigos e custo menor
- Ainda muito comuns no mercado

## IPS (In-Plane Switching)

Modelo moderno — melhor imagem

- Alinhamento de pixels na HORIZONTAL
- Ângulo de visão amplo (imagem estável)
- Cores mais precisas e vibrantes
- Disponível no site da Laptopscreen
- Não é intercambiável com TN sem verificar

**Como identificar IPS: verificar no site Laptopscreen — se for IPS, a informação aparece na descrição do modelo.**

## Telas Narrow Frame — Borda Infinita

Narrow Frame são telas com bordas muito finas, que dão impressão de amplitude, mas são fisicamente MENORES que as convencionais ( $\approx 7\text{mm}$ ).

### Características das Narrow Frame

- Modelos disponíveis: 14.0" e 15.6"
- Todas são LED Slim (espessura fina)
- Podem ter conector na parte traseira
- Com ou sem suportes (brackets)
- Dimensões  $\approx 7\text{mm}$  MENORES que a convencional

### Dimensões — Confirmar pelo Panelook (Outline Size)

| Tamanho | Normal           | Narrow Frame            |
|---------|------------------|-------------------------|
| 14.0"   | 320.4 × 202.5 mm | <b>315.4 × 202.5 mm</b> |
| 15.6"   | 359.5 × 223.8 mm | <b>350.6 × 223.8 mm</b> |

**⚠ Narrow NÃO pode ser substituída por tela convencional — são menores e podem não ter suporte.**

**Narrow Frame: confirmar sempre pelo Panelook (Outline Size) — aparência visual não é suficiente.**

# Touch Screen e Tabela Comparativa de Telas

## Telas Touch Screen

- **Touch ACOPLADO na tela:** Modelo que a BBDI trabalha — touch integrado
- **Touch SEPARADO da tela:** Película separada — BBDI NÃO trabalha com este tipo
- **Tamanhos disponíveis:** Somente 14.0" e 15.6"
- **Pinagem:** Todos os modelos Touch têm conector de 40 pinos

## Tabela Comparativa — Modelos por Tipo

|               | TN               | IPS               | TOUCH           | NARROW C/S        | NARROW S         |
|---------------|------------------|-------------------|-----------------|-------------------|------------------|
| 14" 30p HD    | N140BGE<br>-E43  | —                 | —               | NT140WHM<br>-N44  | NT140WHM<br>-N43 |
| 14" 30p FHD   | N140HGE<br>-EBA  | LP140WF1-<br>SPU1 | —               | N140HCE-<br>EN1   | N140HCA-<br>EAC  |
| 14" 40p HD    | B140XW0<br>2-V.1 | —                 | B140XTT01<br>.0 | —                 | —                |
| 15.6" 30p HD  | B156XW0<br>4-V.8 | LP156WHA-<br>SPA2 | —               | N156BGA-<br>EA3   | B156XTN0<br>8.1  |
| 15.6" 30p FHD | N156HGA<br>-EAL  | LP156WF4-<br>SPJ1 | —               | LP156WF9<br>-SPK2 | N156HCA-<br>EBA  |
| 15.6" 40p HD  | B156XW0<br>3-V.1 | —                 | LTN156AT4<br>0  | —                 | —                |

BBDI Touch: somente com touch acoplado na tela — 14.0" ou 15.6" — conector de 40 pinos.

## Narrow Frame — Suportes (Brackets) e Referências

Telas Narrow Frame podem ter ou não suportes (brackets). O PN indica, mas os suportes são removíveis — confirme com o cliente.

### Com Suportes (Brackets)

Possui pinos metálicos nas bordas para fixação com parafusos na carcaça

### Sem Suportes

Encaixe direto na carcaça. Se cliente informar suporte e não houver, pode ser removível

### PCB na Tela (Nova Narrow)

Modelos mais novos — placa PCB integrada. Verificar pelo PN específico

### Referências de Telas Narrow Frame — BBDI

| TELAS DE 14"   | C/SUORTE      | S/SUORTE     | PCB NA TELA  |
|----------------|---------------|--------------|--------------|
| 14.0" 30p HD   | NT140WHM-N44  | NT140WHM-N43 | NT140WHM-N45 |
| 14.0" 30p FHD  | N140HCE-EN1   | N140HCA-EAC  | N140HCA-E5C  |
| TELAS DE 15.6" | C/SUORTE      | S/SUORTE     | PCB NA TELA  |
| 15.6" 30p HD   | N156BGA-EA3   | B156XTN08.1  | N156BGA-E53  |
| 15.6" 30p FHD  | LP156WF9-SPK2 | N156HCA-EBA  | NV156FHM-N4T |

Dúvida sobre suporte? Pergunte ao cliente ou peça uma foto da tela removida do equipamento.

## Taxa de Frequência — Hertz (Hz)

A taxa de atualização é a quantidade de vezes que a imagem é atualizada por segundo. Medida em Hertz (Hz).

### 60Hz — Padrão Comercial

#### Telas BBDI atuais

Grande maioria dos notebooks convencional. A BBDI atualmente trabalha somente com telas de 60Hz.

### 144Hz — Alta Performance

#### Tendência futura

Para notebooks gamer. Fluidez muito superior em jogos e conteúdos dinâmicos. Tendência futura.

Como identificar o Hz: (1) Obter o PN original da tela no estoque → (2) Pesquisar o PN no Panelook → (3) Verificar o campo "Refresh Rate" no resultado

**Atenção: o PN da tela em estoque pode variar por lote/importação — sempre verificar o PN físico no estoque.**

## Troca de Resolução — HD ↔ Full HD

Uma dúvida comum é se telas com resolução diferente da original são intercambiáveis. Veja os dois casos:

### Full HD (1920×1080) → HD (1366×768)

**⚠ Funciona, mas qualidade cai — risco de devolução**

- Na maioria dos casos a troca funciona tecnicamente
- Porém a queda de pixels é muito perceptível ao usuário
- Cliente nota a diferença e costuma cancelar a compra
- Não recomendado: aumenta risco de devolução

### HD (1366×768) → Full HD (1920×1080)

**✗ A grande maioria NÃO suporta — não recomendado**

- Clientes buscam isso para "economizar" no equipamento
- Depende se a placa-mãe suporta o dobro de pixels
- Maioria dos notebooks NÃO suporta: tela fica preta
- Ou o equipamento desliga após alguns instantes

**Regra geral: sempre recomendar a mesma resolução da tela original. Não arriscar a satisfação do cliente.**

## Estudo de Caso — B140XW02-V.1 e Variantes

O B140XW02-V.1 é um dos modelos mais comercializados para telas de 14". Porém em alguns notebooks não é reconhecida — existem variantes:

### B140XW02 - V . 1

Compatível com a maioria dos notebooks

**EXCETO** modelos Dell e Lenovo S400

Modelo mais comum e versátil de tela 14". Atende diversas marcas no mercado nacional e internacional.

### B140XW03 - V . 0

Compatível com todos os notebooks Dell

Usar **SOMENTE** para notebooks Dell

Versão específica para Dell. Mesmas especificações do V.1, mas com chipset de identificação compatível com Dell.

### N140BGE - LB2

Compatível com Lenovo S400

Usar **SOMENTE** para Lenovo S400

Modelo específico para o Lenovo S400. A tela V.1 padrão não é reconhecida neste modelo específico.

## Fluxo de Atendimento — Identificação de Telas



Narrow Frame: confirmar dimensões no Panelook (Outline Size) | Touch: sempre 40 pinos e tamanho 14" ou 15.6"

## Quiz de Fixação — Telas

Anote suas respostas e encaminhe ao seu supervisor para correção e validação do treinamento.

- 1 Quais são os 5 critérios básicos para identificar uma tela de notebook?
- 2 Qual a diferença entre tela LED e LED Slim? Como identificar cada uma?
- 3 O que é tela IPS e como ela se diferencia da TN?
- 4 O que é Narrow Frame? Por que ela não pode ser substituída por uma tela convencional?
- 5 Um cliente tem notebook HD e quer tela Full HD. O que você faz?
- 6 Para qual notebook usamos a tela B140XW03-V.0 em vez da B140XW02-V.1?

Grupo BBDI

# Obrigado!

**TREINAMENTO COMPLETO — TELAS**

Dúvidas: consulte o site [Laptopscreen.com](https://laptopscreen.com), [Panelook.com](https://panelook.com) ou a Lista de Telas BBDI no drive interno.

BestBattery — Qualidade equivalente à original, com garantia de até 12 meses.