

# Resumo da Aula Técnica: Iluminação em Marcenaria e Perfis

---

## 1. Perfis de LED para Marcenaria

- **Perfil com Aba vs. Sem Aba:**
  - **Com Aba (Padrão 24x7mm ou similar):** É o mais utilizado e recomendado. As abas laterais servem para **esconder o corte** da marcenaria, garantindo um acabamento perfeito mesmo se o marceneiro deixar pequenas rebarbas.
  - **Sem Aba (ex: 17x7mm ou Perfil 2415):** Utilizado em situações específicas, como nichos de pedra/mármore (onde não se usa aba) ou quando o cliente exige um visual minimalista. Exige um corte de extrema precisão do marceneiro.
  - **Dica de Instalação:** O perfil sem aba muitas vezes é usado de forma "sobrepota" dentro de um rebaixo cego ou colado, quando não há profundidade suficiente para embutir.
- **Perfil Baby (4mm/Mini):** Perfis muito finos para marcenarias delicadas. Exigem fitas de LED específicas (mais finas, geralmente 4mm ou 5mm de largura PCB).

## 2. Tipos de Fitas de LED

- **Fita SMD (Pontilhada):** Fitas tradicionais onde se vê os pontos de LED (chips).
  - *Problema:* Em perfis rasos de marcenaria, os pontos marcam o difusor (acrílico), criando um efeito estético ruim ("colar de pérolas").
- **Fita COB (Contínua):** Fita onde os LEDs são tão próximos e cobertos por uma camada de fósforo que a luz é uniforme, sem pontos visíveis.
  - *Recomendação:* É a **melhor opção para marcenaria**, pois garante luz homogênea mesmo em perfis muito rasos.
- **Fita Baby:** Fita estreita (4mm) usada exclusivamente nos perfis "Baby".

## 3. Aplicações e Potência

- **Marcenaria Decorativa (Nichos/Prateleiras):**
  - A luz deve ser de destaque, não de iluminação geral.
  - Usar potências baixas a médias (aprox. 5W a 8W por metro, ou cerca de 600 lúmens).
  - *Erro comum:* Colocar fita de alta potência (ex: 1200lm ou 20W) em nichos. Isso ofusca a visão e "estoura" a iluminação.
- **Iluminação Geral/Sancas:** Exige alta potência e fluxo luminoso (acima de 1000 lúmens/m).
- **Espelhos e Maquiagem:**
  - Exige luz frontal (para não gerar sombra no rosto).
  - Exige **IRC (Índice de Reprodução de Cor) Alto** (>90) para não distorcer a cor da maquiagem ou da pele.

## 4. Segurança e Tensão

- **12V/24V vs. 110V/220V:**
  - **Marcenaria: NUNCA usar fitas de tensão de rede (110V/220V).** Elas apresentam risco de choque elétrico se o usuário tocar no perfil (que é condutor), esquentam mais e têm corte a cada



- 1 metro (o que inviabiliza nichos pequenos).
- Sempre usar fitas 12V ou 24V com fonte (driver) alojada em local ventilado.

Situação	Recomendação Técnica	Por quê?
Marcenaria Padrão	Perfil de Embutir <b>Com Aba</b>	A aba esconde imperfeições do corte da madeira (acabamento limpo).
Nicho de Pedra/Mármore	Perfil <b>Sem Aba</b> (ex: 17x7)	Pedras não usam abas; perfil deve ser colado ou encaixado justo.
Fita para Marcenaria	<b>Fita COB</b> (ex: 3000K ou 4000K)	Evita a marcação de pontos no acrílico em perfis rasos.
Potência para Nichos	<b>~5W/m a 10W/m</b> (aprox. 600lm)	Iluminação suave. Alta potência causa ofuscamento em móveis baixos.
Luz de Maquiagem	<b>IRC &gt; 90</b> (High CRI)	Fidelidade de cor real. Essencial para ver tons de pele e base corretos.
Segurança em Móveis	<b>Tensão 12V ou 24V</b>	Fitas 220V diretas têm risco de choque fatal em perfis metálicos acessíveis.
Perfil Baby	Fita Slim (4mm ou 5mm)	Fitas normais (8mm/10mm) não cabem fisicamente no perfil.

## Enriquecimento (Search & Learn)

Conceitos mencionados na aula com explicações técnicas aprofundadas:

- 1. Lúmens (lm) vs. Lux (lx):**
  - *Na aula:* Mencionaram "600 lúmens" para prateleiras.
  - *Aprofundamento:* **Lúmens** é a quantidade total de luz que sai da fita (fluxo luminoso). **Lux** é a quantidade de luz que chega em uma superfície. Para marcenaria, olhamos Lúmens/metro. Para iluminar uma mesa de trabalho, medimos Lux na mesa.
- 2. IRC (Índice de Reprodução de Cor) ou CRI:**
  - *Na aula:* Citado para espelhos.
  - *Aprofundamento:* É uma escala de 0 a 100 que mede a fidelidade da cor sob a luz artificial comparada à luz do sol.
    - IRC 80: Padrão de mercado (aceitável para corredores, geral).
    - IRC 90+: Alta fidelidade (obrigatório para maquiagem, closet, comida, lojas de roupa).
    - IRC 97/98: Linhas profissionais (ex: Nordecor ou Bioluce citadas), nível museu/cirurgia.
- 3. Fita COB (Chip on Board) vs. SMD (Surface Mounted Device):**
  - *Na aula:* COB não tem pontos.
  - *Aprofundamento:*



- **SMD:** O chip é encapsulado individualmente. Precisa de distância para o difusor para dissipar a luz.
- **COB:** Múltiplos chips são montados diretamente na placa e cobertos por uma camada única de fósforo. Isso cria uma linha de luz contínua e permite maior eficiência térmica e flexibilidade sem quebrar os pontos de solda tão facilmente.

#### 4. Temperatura de Cor (Kelvin - K):

- *Na aula:* Citado 2700K (quente), 4000K (neutro).
- *Aprofundamento:*
  - 2700K/3000K: Acolhedor, relaxamento. Ideal para quartos e salas (e marcenaria decorativa).
  - 4000K: Neutro, foco, limpeza. Ideal para cozinhas, banheiros e escritórios.
  - 6500K: Frio, alerta. Geralmente evitado em projetos de arquitetura residencial de alto padrão.



## Glossário de Vendas (Argumentário)

---

Use estas frases para demonstrar autoridade técnica ao cliente:

- **Sobre Acabamento:** *"Para o seu móvel, eu recomendo fortemente o perfil com aba. Ele garante que, mesmo com a dilatação da madeira ou um corte imperfeito, o acabamento visual fique impecável, sem frestas escuras."*
- **Sobre Fita COB:** *"Vamos usar a fita COB no seu projeto. Diferente das fitas antigas que pareciam um 'pisca-pisca' pontilhado, essa tecnologia cria uma linha de luz contínua e sofisticada, valorizando muito a marcenaria."*
- **Sobre Espelhos:** *"No seu camarim/banheiro, coloquei uma fita de IRC alto (acima de 90). Isso significa que a cor da maquiagem que você vê no espelho é exatamente a cor que as pessoas verão na rua. Luz comum distorce tons de pele."*
- **Sobre Segurança (Contra-argumento de preço):** *"Seu eletricista sugeriu mangueira 220V porque é mais barato e não usa fonte, mas eu **não autorizo** colocar isso no seu móvel. Existe risco real de choque elétrico ao tocar no perfil de alumínio. Aqui trabalhamos com 12V para segurança total da sua família."*
- **Sobre Potência:** *"Não vamos colocar uma fita super forte na estante da TV. Se fizermos isso, o reflexo vai ofuscar seus olhos e brigar com a tela. Vamos usar uma luz suave apenas para destacar os objetos decorativos."*