

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 "sobreposta" 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.

Destaques Técnicos: Recomendações Práticas

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