

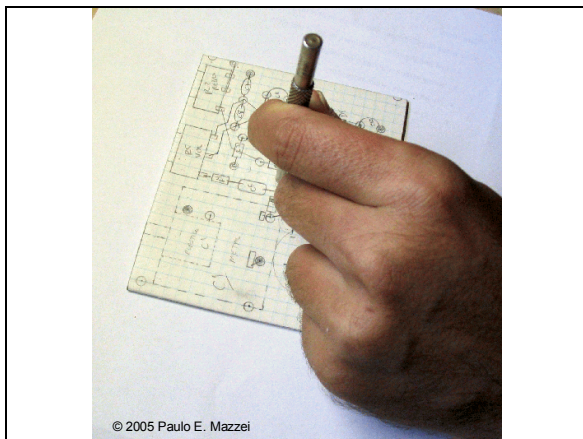


FIGURA 25.16

Marcando os pontos das ilhas na placa base

14. Retire o papel com o desenho do layout e verifique se a PCI base ainda continua limpa, sem marcas de dedos. Guarde esse layout pois será seu guia durante a montagem das ilhas e componentes.

15. Seguindo a orientação das pequenas marcas na PCI e o layout desenhado, comece a colar as ilhas, estágio por estágio. Como dito acima no **item 10**, se seu projeto tiver uma fonte de alimentação, comece por ela. Como você vai começar a colar as ilhas num dos extremos da placa e ir avançando, proteja a parte da placa que não está sendo usada. Use papel preso com fita adesiva, papelão ou um pano qualquer. Isso irá impedir que a PCI base fique suja ou com marcas de dedos.

16. Se você tiver um “nó” aonde vão muitos terminais soldados, é aconselhável usar uma ilha de diâmetro maior ou mesmo usar duas ilhas menores, uma ao lado da outra.

17. Em alguns projetos mais complexos ou se você ainda não sentir firmeza com o “Estilo Manhattan”, deixe uma margem de segurança na PCI base: uns 20mm na margem esquerda e mais 20mm na parte superior. Se aparecem componentes que precisam ser colocados e não deu para você seguir o layout original, essa “margem de segurança” vai atuar como tal! Se ela não for usada, você poderá cortá-la posteriormente.

c. Dicas para o material da PCI no “ESTILO MANHATTAN”

Segurança em primeiro lugar!

Cuidado pois você irá trabalhar com algumas ferramentas e produtos que poderão causar acidentes.

1. Corte da PCI
2. Lixar bordas
3. Prensar ilhas
4. Cola-tudo
5. Solvente acetona.
6. Soldagem, ferro de soldar, fumos da solda, ventilação, etc.
7. Se você não enxerga bem, use óculos!

O que você vai precisar para o item c:

1. PCI para a base
2. Tiras de PCI para as ilhas
3. Produtos para limpar a PCI
4. Alicate, prensa ou dispositivo para cortar ilhas

► A PCI – Placa de Circuito Impresso, pode ser de fibra de vidro/epoxi, fenolite ou de composite. Se a espessura da chapa for pequena, mais fácil de cortar as ilhas. Você deve fazer um teste de produção das ilhas, com a placa que você encontrar. Para a PCI base, você pode escolher uma chapa de qualquer dos materiais listados, com face única.



FIGURA 25.17

Corte da chapa da PCI

► Após a PCI cortada, lixar as bordas para acertar o corte. Limpá-la para tirar as manchas, marcas de dedos, etc. Um bom produto para isso é a espoja do tipo Scotch Brite®.

► Para as ilhas, antes de cortar a placa, é necessário definir como as mesmas vão ser cortadas. Para a maioria das ferramentas usadas para se obter as ilhas, é sempre útil cortar a PCI em tiras, que podem ser deslocadas pela ferramenta de corte. No nosso caso, a melhor solução foi usar PCI de fenolite, fina (1,2mm) ou a PVI de composite com 1,6mm de espessura.

► Após a chapa limpa, protegê-la com breu dissolvido em álcool. Passe apenas uma camada pois senão fica manchado. Tente algum outro tipo de verniz, como o de poliuretano, marítimo, etc.

► Como cortar as ilhas: prensar ou serrar? Antes, limpar a placa pois depois será difícil. Existem alicates, que podem fazer os furos em chapas, do tipo dos alicates usados para fazer furos em couro ou plástico flexível. Um vazador, de aço temperado, também pode ser usado para se obter às ilhas. Também existe no mercado um tipo de alicate usado por serralheiros, para fazer furos em portas de aço do tipo de enrolar, que se presta para a produção de ilhas Manhattan. Veja foto na **figura 25.18**.

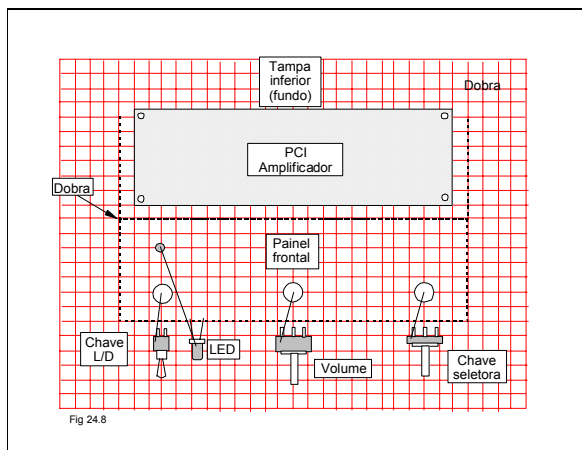


FIGURA 26.8
Painel frontal da caixa

A **figura 26.9** ilustra o painel traseiro da nossa caixa, com os componentes que ai vão montados.

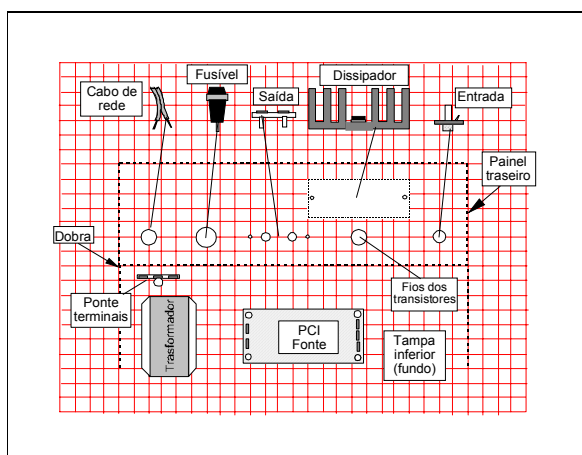


FIGURA 26.9
Painel traseiro da caixa

Note os seguintes pontos em relação à **figura 26.9**:

- A furação dos conectores de entrada e saída, o porta-fusíveis e o cabo de rede estão alinhados na parte inferior do painel traseiro.
- O dissipador de calor, que contém os transistores de saída está mostrado através de uma linha pontilhada. Tem dois furos, que prendem o dissipador à caixa. Logo abaixo do dissipador tem um outro furo, para a passagem dos fios que interconectam os transistores ao circuito principal.

● Terceiro passo: As dimensões dos furos

Agora, chegou a hora de dimensionar os diversos furos da nossa caixa. Para isso, a regra é simples:

- “Use as dimensões reais dos componentes que você tem a mão”. Nada de “imaginar” que determinado componente “pode ter” tais dimensões! Cuidado com catálogos de fabricantes: nada indica que você vai achar exatamente “aquele” componente... Você pode ter surpresas desagradáveis...

- Não se esqueça de que alguns componentes vão precisar de suportes para ser montados e os furos devem ter as dimensões desses suportes. No nosso projeto, é o caso do LED, no painel frontal, que normalmente é montado com o uso de um porta-LED. Nada impede, por outro lado, que você use a furação do tamanho do corpo do LED e cole o mesmo ao painel.

● Quarto passo: Aqueles furinhos a mais...

Sempre vai ser necessários colocar “alguns furinhos a mais” na caixa. Observe:

- A caixa deve ser provida de pés de borracha ou plástico. Se eles forem fixados por parafusos, deixe a furação necessária. Geralmente 4 pés, um em cada canto do fundo da caixa, são suficientes. Os pés frontais podem ter maior altura, para dar uma certa inclinação a caixa e facilitar a leitura dos controles e medidores;

- As placas de PCI também precisam ser afixadas a tampa inferior (fundo), via suporte e parafusos. Faça a marcação para esses furos, de acordo com a furação das PCI. Normalmente as PCI tem de 3 a 4 furos cada.

- Determinados projetos exigem que a caixa tenha furos de ventilação, geralmente feitos sobre os componentes que podem aquecer durante o funcionamento, como transformadores, transistores de potência, reguladores de tensão, etc.

Afinal, como ficaria a caixa completa que estivemos usando como exemplo até o momento? Veja a **figura 26.10**.

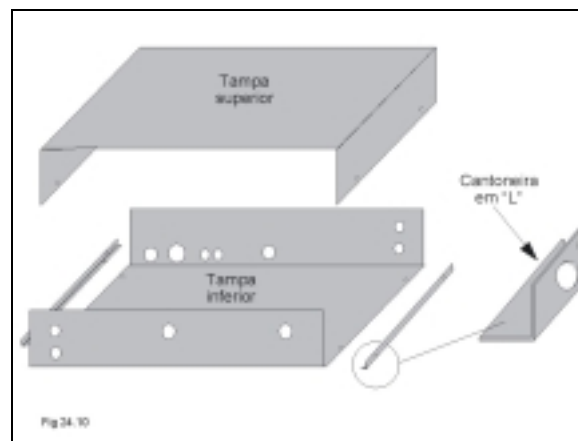


FIGURA 26.10
Caixa completa do modelo usado como exemplo

Foram usadas duas cantoneiras em “L”, feitas com a mesma chapa, para a construção das peças que vão unir as duas partes da caixa. Essas cantoneiras são primeiramente aparafusadas na tampa inferior, com parafusos e porcas comuns. Na hora de fechar a caixa, a tampa superior é aparafusada nas