



## Planejamento da Fabricação

O planejamento da fabricação é importante pois pode otimizar o projeto reduzindo seu custo ao alterar características geométricas das peças.

Como exemplo podemos citar arredondamentos externos, que apesar de estéticos, são mais trabalhosos de usinar quando comparados com chanfros, apesar de poderem executar a mesma funcionalidade.

Ademais, este planejamento é importante para a determinação do custo total do projeto, uma vez que os processos de usinagens e seus tempos são necessários para calcular o preço de usinagem envolvido na construção do produto.

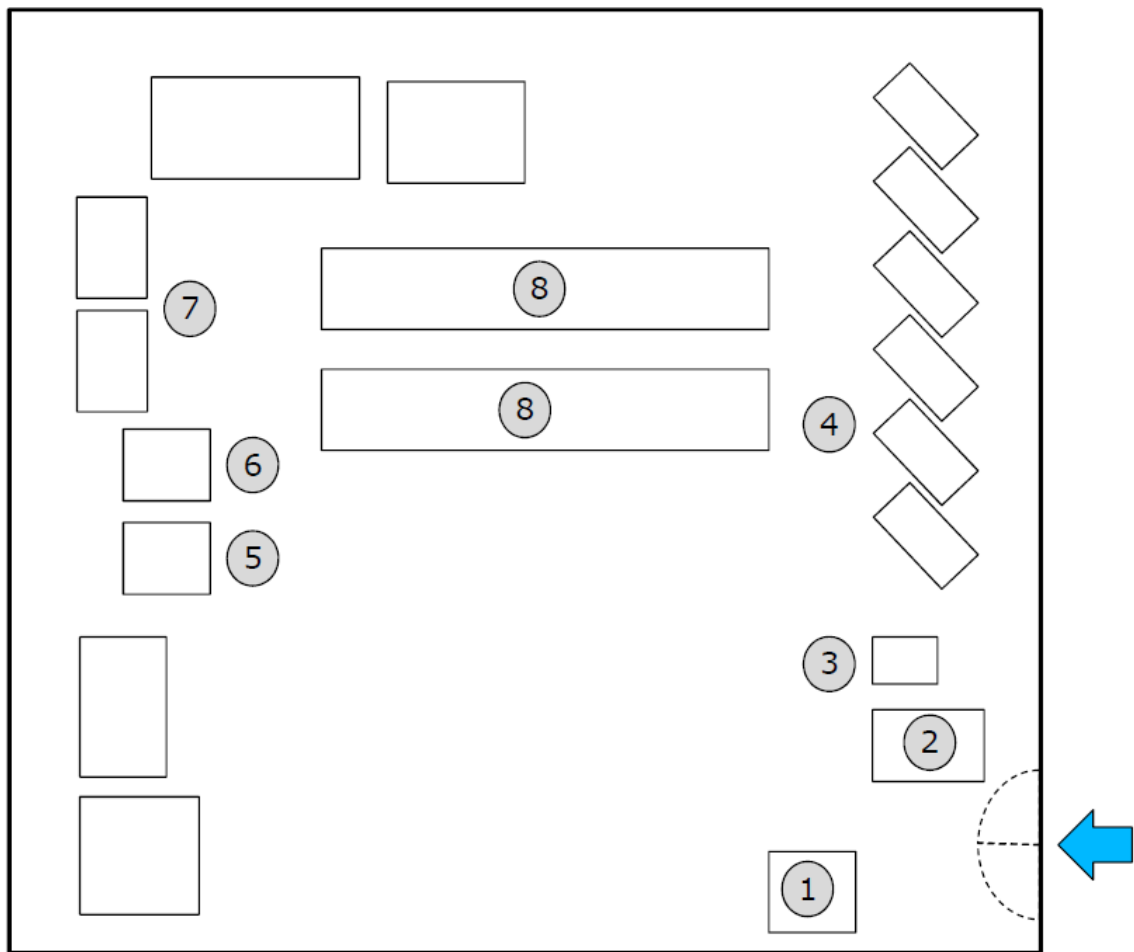
Conforme especificado como requisito de projeto, somente poderão ser utilizadas as máquinas do laboratório de protótipo (além da guilhotina e dobradeira). As máquinas disponíveis neste laboratório são:

1. Bancada com traçador;
2. Serra fita;
3. Serra tico-tico de bancada;
4. Torno mecânico;
5. Furadeira de coluna;
6. Furadeira de bancada;
7. Lixadeira;
8. Bancadas com morsas;

além de estarem disponíveis brocas helicoidais de diversos diâmetros, brocas de centro, cossinetes, machos de roscar, limas, martelos, marretas, entre outros.

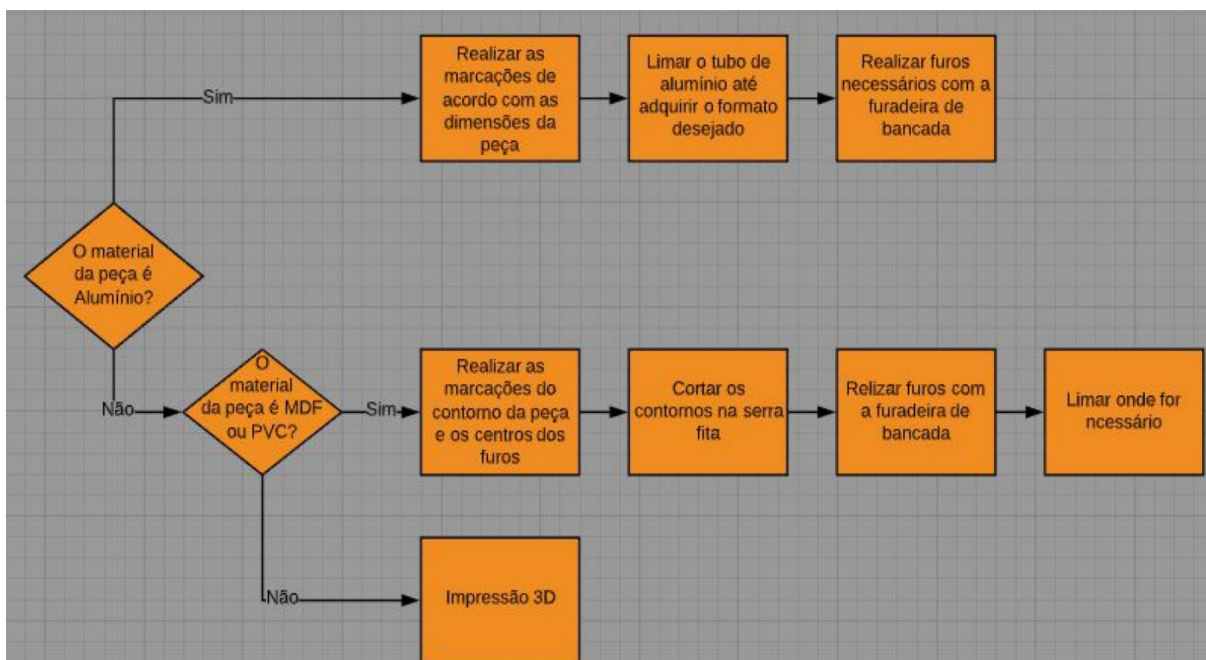
A figura 1 contém um layout do laboratório, com os números correspondendo à lista acima.

Figura 1: Layout simplificado do Laboratório de Protótipos.



O primeiro passo é criar um fluxograma de como será o seu raciocínio para determinar os processos de fabricação, conforme exemplificado nas figuras 2.

Figura 2: Exemplo de fluxograma para definir processos de fabricação.

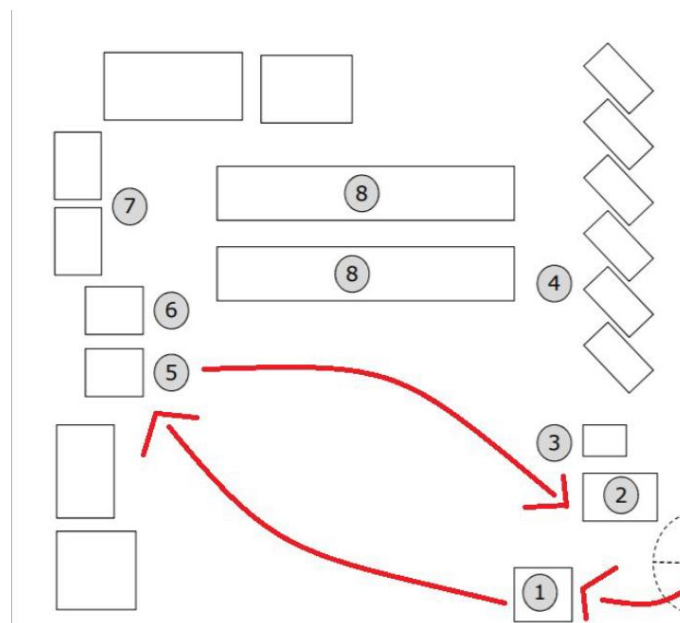


O próximo passo é, aplicando seu fluxograma para cada peça, criar uma sequência de processos de usinagem para a fabricação de cada peça, atribuindo um número de identificação para cada atividade, além do mapa de movimentação da mesma, como exemplificado nas figuras 3 e 4. Atenção, atividades de peças diferentes não podem conter o mesmo número de identificação.

Figura 3: Exemplo de fluxograma de processos de fabricação de uma determinada peça.



Figura 4: Exemplo de movimentação da peça no Laboratório de protótipos.



Por fim, com cada processo detalhado, deve ser criado um cronograma, na forma de tabela, de cada aluno do grupo com as atividades, com seus números de identificação, horário de início e fim da atividade.