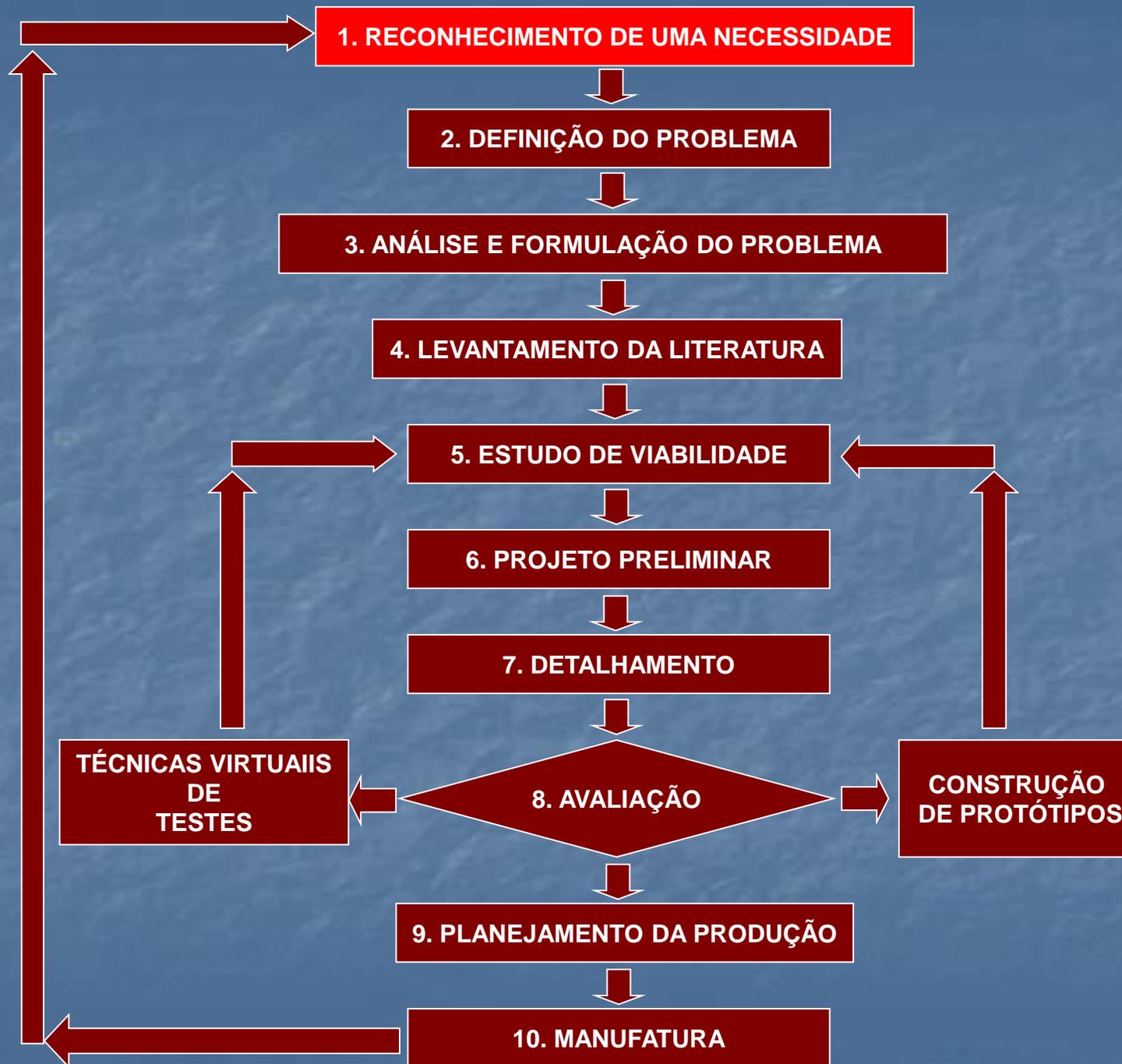


PROCESSO DE PROJETO



1. Reconhecimento de uma necessidade

- Necessidades geralmente surgem de uma insatisfação

> Reduzir o custo

> Aumentar a confiabilidade/eficiência

> Mudar





2. Definição do problema

- A definição de um problema inclui:
 - > Apresentação do problema
 - > Objetivos e metas
 - > Definições de termos técnicos
 - > Restrições
 - > Critérios de avaliação

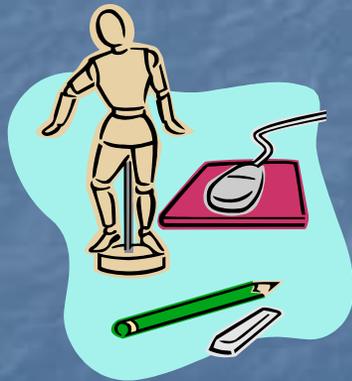




3. Análise e formulação do problema

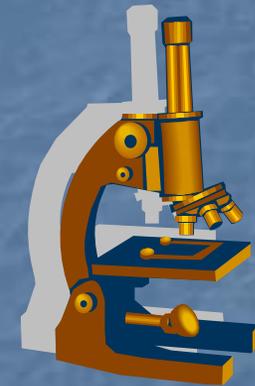
- Para projetar algo:

- > Use a disciplina apropriada da ciência

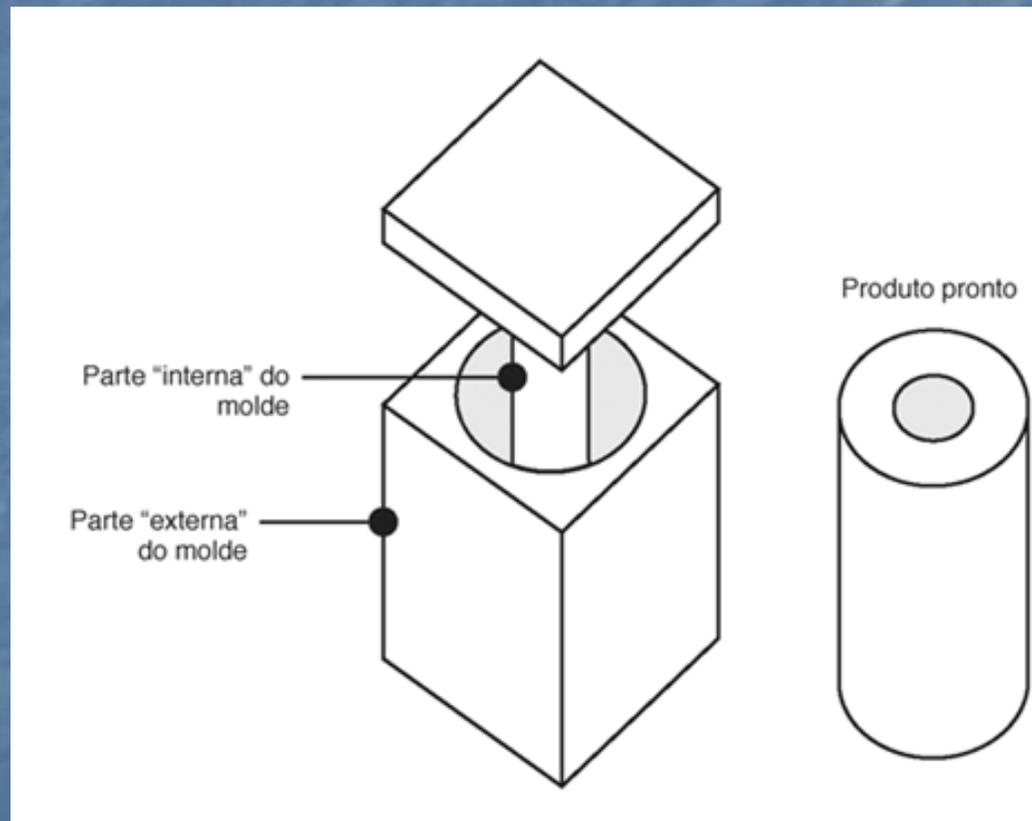


- Escolha as ferramentas

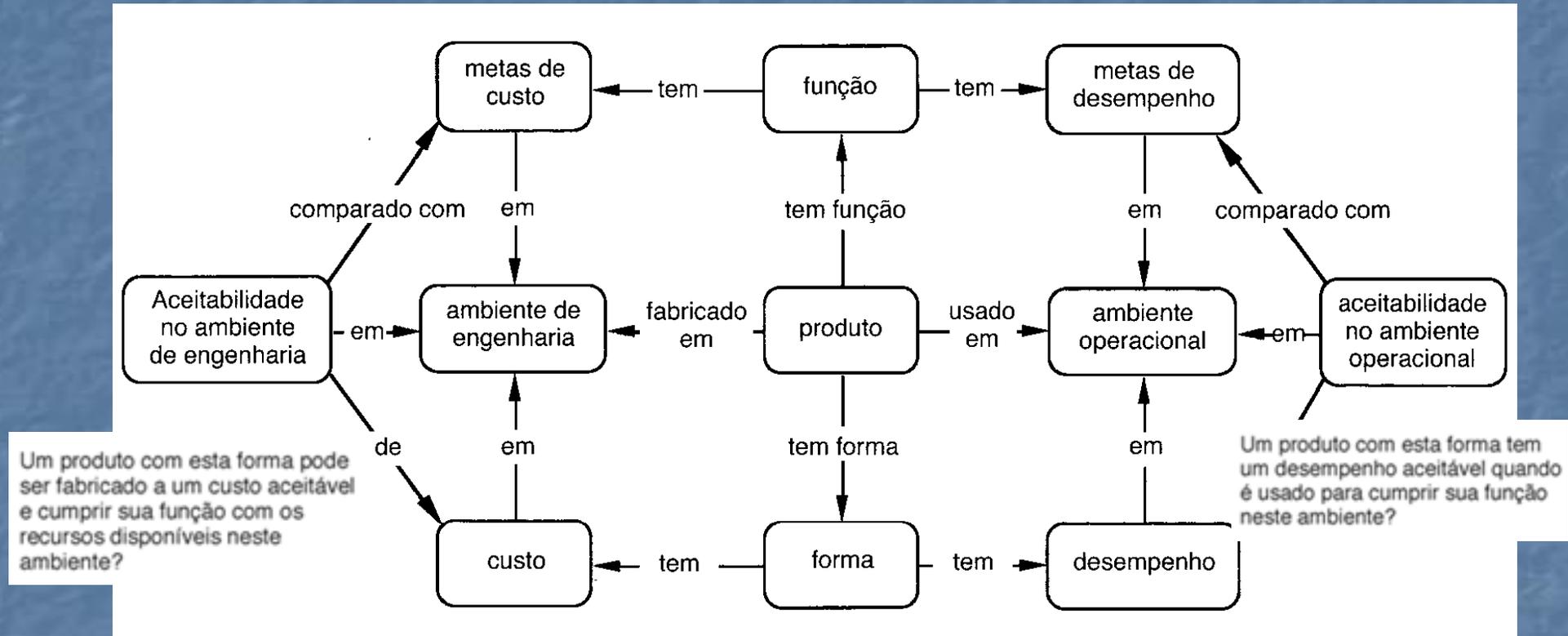
- > Simplifique através de modelos



Forças que moldam um projeto



Para que um produto seja aceitável, deve atender às metas de custo e desempenho



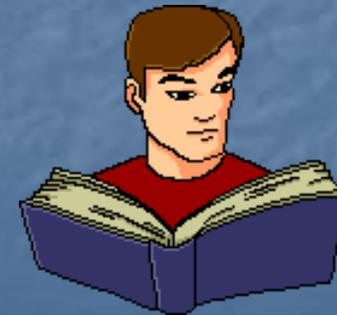
- as pessoas envolvidas no projeto e fabricação do produto;
- as ferramentas e métodos usados no projeto;
- os materiais e tecnologia disponíveis;
- as fábricas e meios de produção.

- as condições socioeconômicas, como financiamentos, códigos de construção, normas ambientais, normas de fabricação e operação, e hábitos e costumes locais;
- o modo como as pessoas interagem com o produto; por exemplo, a forma como operam e consertam o produto;
- o modo como outros produtos podem interagir com ele; por exemplo, o motor e a transmissão de um automóvel.



4. Literatura

- > Biblioteca
- > *Internet*
- > Relatórios Técnicos [R&D]
- > Relatórios de Empresas
- > *Journals*
- > Patentes
- > Catálogos
- > Manuais etc.

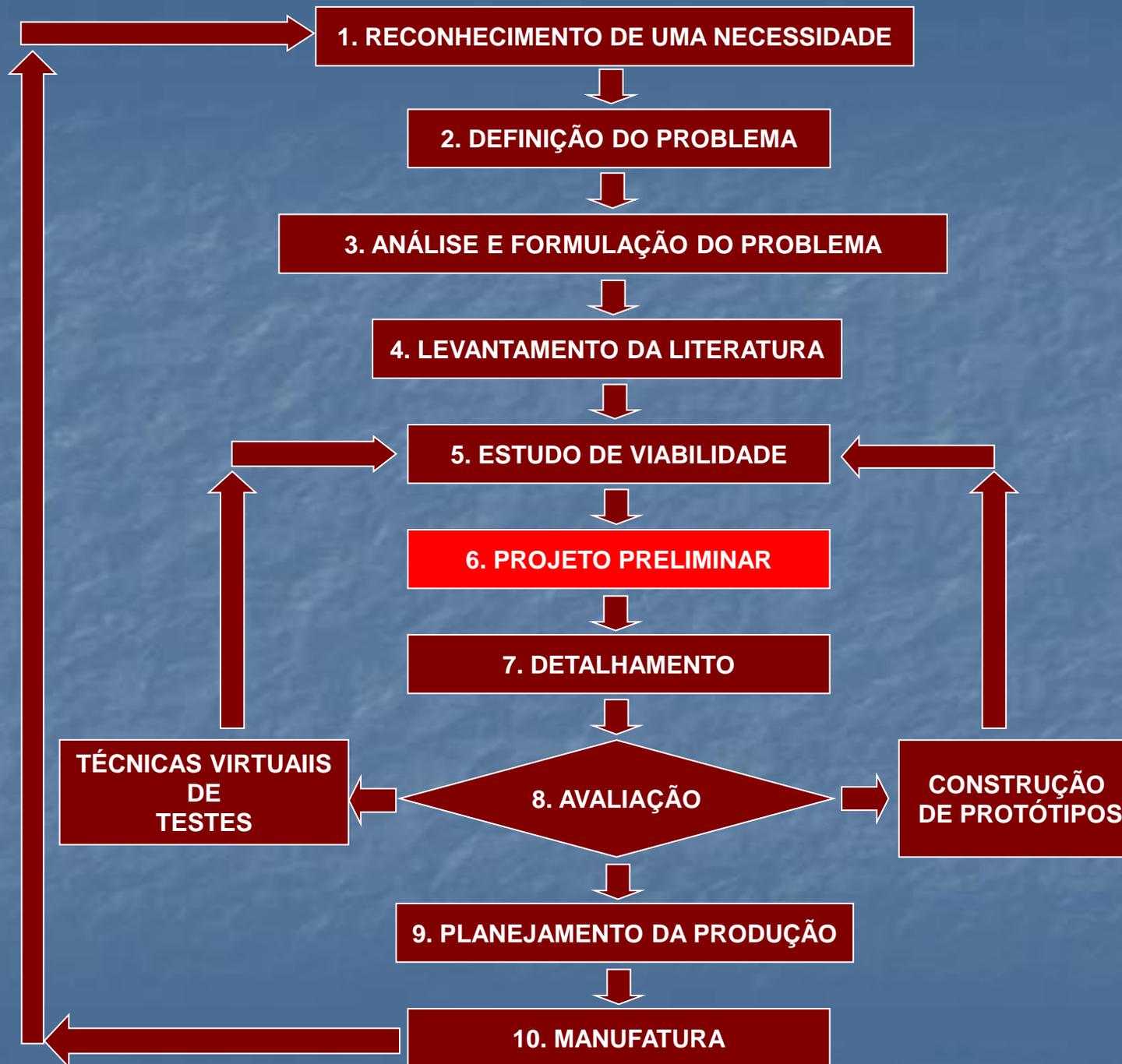




5. Estudo da viabilidade

- Avaliação das soluções,
 - > Factibilidade tecnológica
 - > Factibilidade física
 - > Vantagem econômica
 - > Viabilidade financeira





6. Projeto Preliminar

- Não corra detalhando o projeto !..
- Divida o sistema em blocos funcionais.
- "checklist";



- > Função
- > Resistência
- > Estética
- > Energia
- > Segurança
- > Viabilidade etc.

-A partir daqui alterações tornam-se extremamente caras



7. Detalhamento do Projeto

- Para cada bloco funcional;

- > Forma & Dimensões

- > Tolerâncias & Propriedades Superficiais



- > Materiais

- > Processos de fabricação

- > Decisões comerciais

- > Marketing & Serviços

- > Descarte & Vida útil

- > Melhorias

- > Resultado: Modelos & Desenhos Técnicos





8. Avaliação

> Técnicas de testes virtuais

- Integração de computadores no projeto e processo de fabricação
- CAD / CAM / CAE
- Simulação, Animação, Análise FEM



> Construção de protótipos e testes usando técnicas de laboratório

- Fácil, barato, fácil de revisar

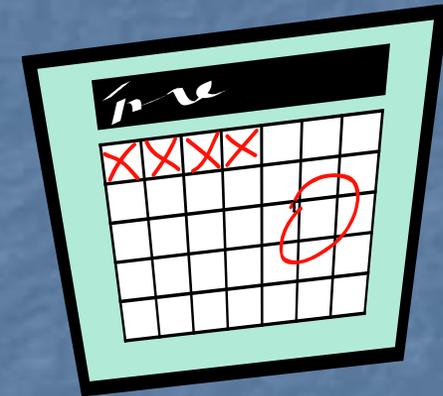




9. Planejamento da Produção



- Muito planejamento precisa ser feito.
 - > Planejamento de vendas
 - > Planejamento a longo prazo
 - > Gerenciamento de demanda
 - > Planejamento de necessidade de materiais
 - > Relações com os consumidores



10. Manufatura

- That is the point where the rubber meets the road !..



References

- Dieter, George E., Engineering Design, A Materials and Processing Approach
- <http://www.cetex.de/cetex/eng/ausstat.htm#gv>
- <http://www.sapgenie.com/sapfunc/pp.htm>
- <http://fire.nist.gov/bfrlpubs/buildall/key/key1904.html>