

PMR 3100 – Introdução à Engenharia Mecatrônica

**Módulo 05 – Meu Primeiro Robô**

**Aula 16 – Metodologia de Projeto**

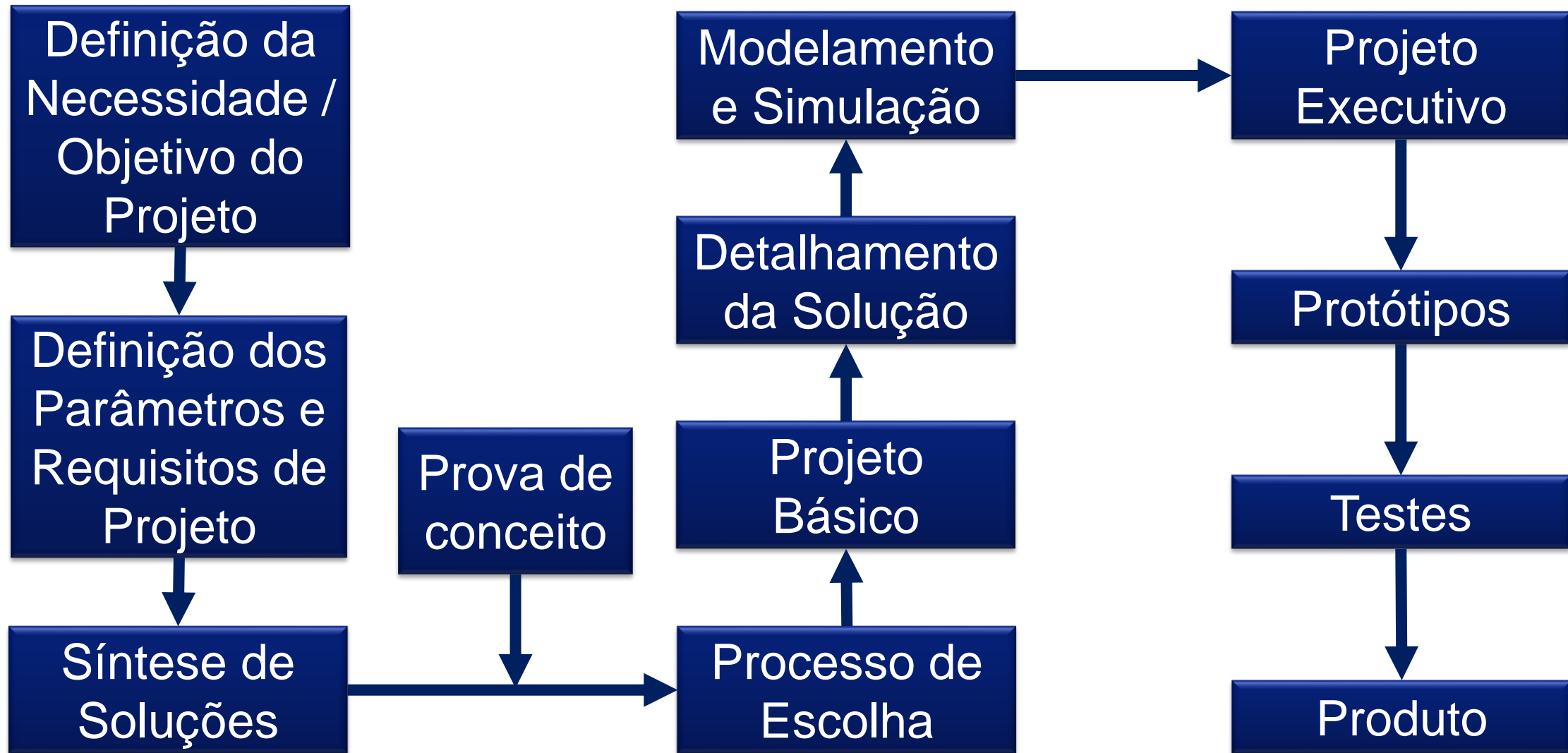
**PROJETO BÁSICO**

*Prof. Dr. Rafael Traldi Moura*



- *Um projeto é um empreendimento **planejado** que consiste num conjunto de atividades interrelacionadas e coordenadas, com o fim de alcançar **objetivos** específicos dentro dos **limites de um orçamento** e de um período de **tempo** dados (ONU, 1984);*
- *Projeto é um esforço **temporário** empreendido para criar um produto ou serviço singular. Em se tratando de um esforço temporário, um projeto possui **início, meio e fim** bem definidos (Dinsmore, 1993);*
- *Independente de sua natureza, são indicadores de sucesso: execução dentro de **prazo e orçamento** previstos, atender à **qualidade** especificada e satisfazer às expectativas da organização responsável (Dinsmore, 1992).*









Como o cliente explicou



Como o líder de projeto entendeu



Como o analista planejou



Como o programador codificou



O que os beta testers receberam



Como o consultor de negócios descreveu



Valor que o cliente pagou



Como o projeto foi documentado



O que a assistência técnica instalou



Como foi suportado



Quando foi entregue



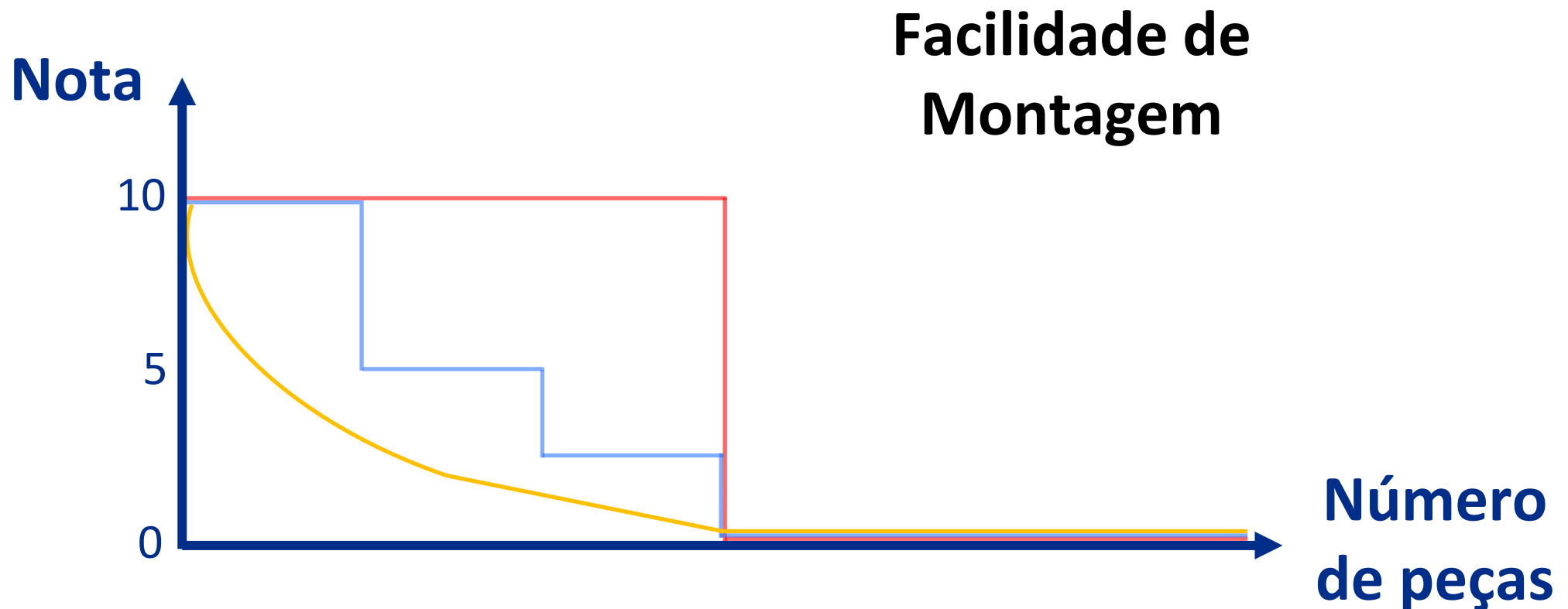
O que o cliente realmente necessitava



- Um parâmetro é característica do projeto também utilizado como uma forma de avaliar comparativamente as soluções. Por exemplo pode ser o peso do dispositivo de vocês;
- Requisito é um parâmetro com limites superior, inferior ou ambos. O peso, por exemplo, passa a ser um requisito no nosso caso pois tem um limite superior de 3kgf;
- Infelizmente muitas vezes, acabamos de maneira consciente ou inconsciente, manipulando a pontuação de cada parâmetro em cada solução.
- Alunos da Poli **nunca** manipulariam notas, em nenhum caso, sujeitos à expulsão!



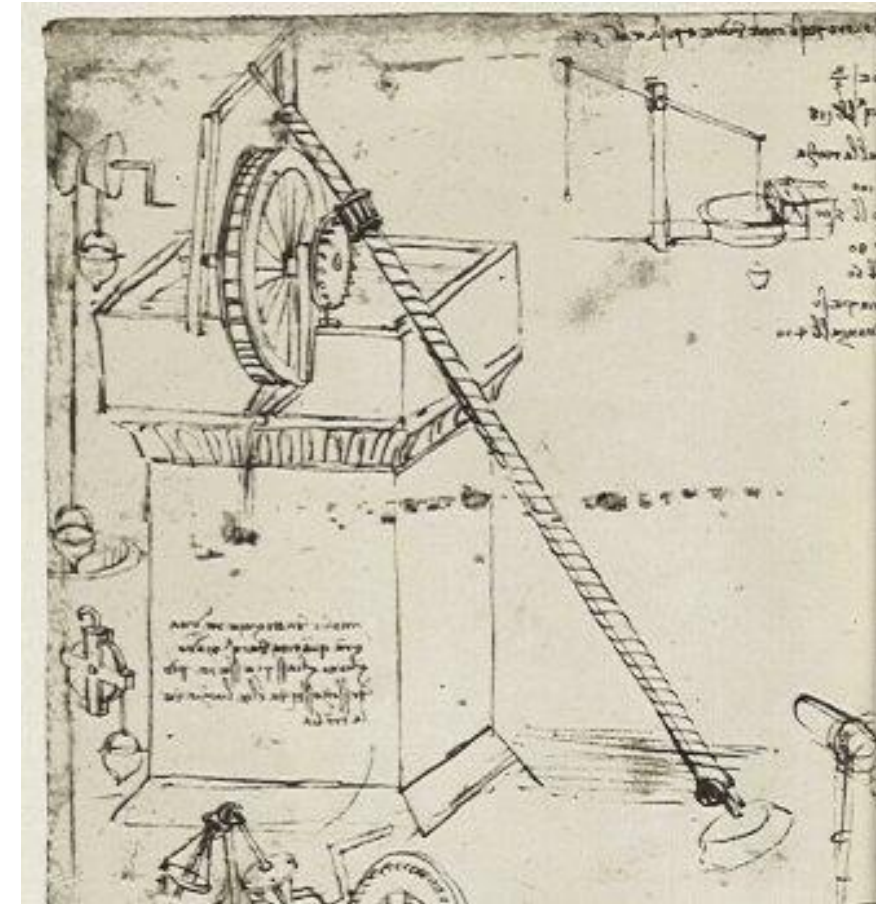
- Mas para reduzir a tentação, utilizaremos um critério *fechadinho*, com uma regra definida **antes** de termos as soluções, com representação gráfica;
- Exemplo:



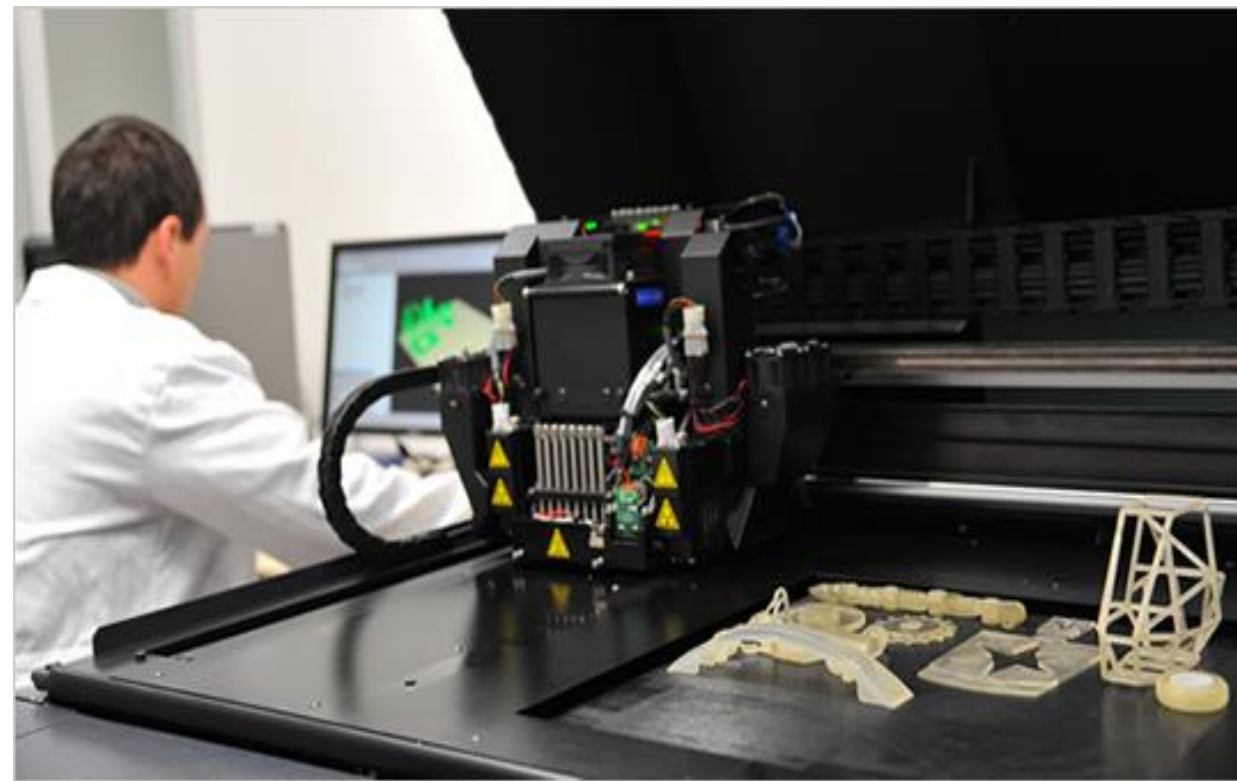




- Na fase de **projeto básico**, são elaboradas uma série de concepções para o produto, as quais atendem em maior ou menor grau, os requisitos ou parâmetros de projeto do produto.
- Nesta fase empregam-se os esboços para representar as idéias, os quais são normalmente executados à mão.
- Os esboços tem por objetivo transmitir as principais características do produto, sendo apresentados em forma de **perspectiva isométrica**.



- Nesta etapa pode-se utilizar recursos de prototipagem rápida para realizar a otimização preliminar de sistemas.





- No final da fase de **projeto básico**, define-se qual concepção do produto será desenvolvida na sequência do projeto, selecionada a partir de um critério de tomada de decisão, como por exemplo a Matriz de Decisão.

Parâmetro	Peso	PROJETO 1	PROJETO 2	PROJETO 3
A	1-4	Peso do parâmetro A x Nota do parâmetro A para o Projeto 1		
B	1-4			
C	1-4		Peso do parâmetro C x Nota do parâmetro A para o Projeto 2	
D	1-4			
...	...	...	...	...
<b>Nota Final Ponderada:</b>		$\Sigma$ Notas ponderadas para Projeto 1		



1. Vocês devem se dividir em dois subgrupos: subgrupo A com 3 componentes, na A4 e subgrupo B, com 3 ou 4 componentes, na A6;
2. O subgrupo B irá desenvolver os parâmetros e requisitos de projeto, com a descrição de como é calculada a nota para cada parâmetro (discreto em 0 ou 10, discreto em faixas, uma função, etc);
3. O subgrupo A irá criar pelo menos 6 soluções grupo, com o esboço em vista perspectiva e com anotações (não se preocupem se algumas forem parecidas).
4. Assim que o Subgrupo A gerar uma solução, deve chamar um professor para levar ao Subgrupo B. Vocês não devem se comunicar de nenhuma forma.
5. O Subgrupo B, ao receber um esboço, deve atribuir as notas conforme item 2 desta lista, além de colocar a nota em uma matriz de decisão **sem pesos**.