



0313101

# INTRODUÇÃO À ENGENHARIA CIVIL

**ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**0313101 Introdução à Engenharia Civil**

**<https://edisciplinas.usp.br/course/view.php?id=73699>**

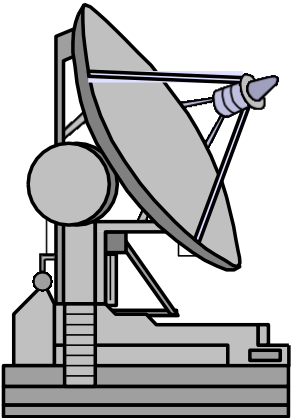
## Aula S2

- Exercício para aplicação da Metodologia
- Projeto temático

## Aula S2

- Exercício para aplicação da Metodologia
- Projeto temático

## Metodologia de Trabalho em Engenharia



Identificar o que no produto/serviço é insatisfatório.

- Expressar o que desagrada
- Evitar censurar: “isso já foi resolvido em algum lugar...” ou “eu não concordo...”
- Suspende o julgamento

- Descobrir coisas que dão **preguiça** de fazer relacionadas com o produto ou serviço.
- Perceber **onde e quando** ocorrem: “QUE CHATO !”, “QUE DROGA !”, “AAHHHHH”, “NUNCA DÁ CERTO !”, “ISSO ACONTECE TODO O DIA !”, “SEMPRE DÁ PROBLEMA !”
- Identificar **ideias pré-concebidas** a respeito do produto/serviço, ou seja, algo que é sempre do mesmo jeito sem motivo forte o suficiente que o justifique.



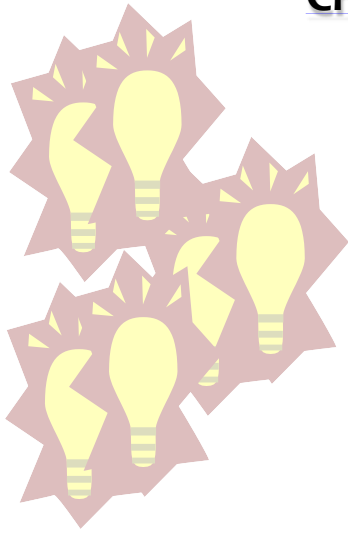


**Estabelecer o que será modificado no produto**

**Discutir** a respeito das **percepções** feitas na **etapa anterior**

**Escolher que aspectos** irão alterar no produto.

## Criar algumas soluções para o problema formulado



Gerar **diversas formas** para resolver o problema.

**Suspender o julgamento** ou censura a respeito das ideias dos colegas: “Mas isso já existe!”, “Nunca vai dar certo!”

**Pensamento livre e ideias em quantidade!**

**Somar/subtrair/combinar**: geração de ideias para o que poderia ser adicionado ao produto/serviço, o que poderia ser eliminado e com o que poderia ser combinado.

**Cor/forma/som/cheiro/textura/paladar**: geração de alternativas por meio do uso dos sentidos.

O que pode ser modificado ou adicionado para resolver o problema com relação à cor? Com relação à forma? Com relação ao som?

### Selecionar uma das alternativas geradas.



O procedimento recomendado aqui é a **Votação de Pareto**: Cada elemento do grupo **vota em 20%** das ideias que considera melhores. Adota-se então a que teve **maior número de votos**.

Caso ocorra **empate** ou o número de ideias geradas for grande pode-se **repetir o processo** entre as ideias que empataram ou entre as 20% mais votadas.

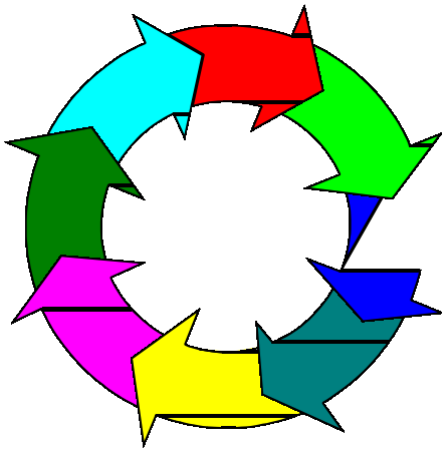




A solução escolhida é descrita o mais detalhadamente possível.

**Esboços, desenhos, texto, diagramas, fluxogramas**

Tudo que for possível ser feito no tempo disponível.



As soluções serão apresentadas por cada grupo e comparadas com as dos outros grupos.

As **percepções** a respeito do produto/serviço.

A definição do **objetivo**.

A **solução** escolhida.

O **detalhamento** da solução.

## Aula S2

- Informações gerais da disciplina
- **O projeto de engenharia**

### **METODOLOGIA DE PROJETO**

ETAPA 1 : Reconhecer a Necessidade e Definir o Problema

ETAPA 2 : Propor Alternativas de Solução

ETAPA 3 : Avaliar as Alternativas de Solução

ETAPA 4 : Selecionar a Melhor Alternativa

ETAPA 5 : Especificar a Solução e Comunicar o Projeto

ETAPA 6 : Implementar a Solução

### Desenvolvimento do Projeto Temático

#### Fase 1

- Reconhecer a necessidade e **definir o problema**.
- **Propor alternativas** de solução.
- Semanas S2, S3, S4, S5 e S6.
- **Relatório sobre a Fase 1 do Projeto → semana S5.**
- **Apresentação e Competição entre grupos → semana S5.**
- **Realimentação e Integração dos trabalhos → semana S6.**
- **A apresentação será de 15 minutos por grupo.**

#### Fase 2

- Avaliar as alternativas e **selecionar a melhor** solução.
- **Especificar e comunicar** o Projeto.
- Semanas S7, S8, S9, S10, S11.
- **Relatório sobre a Fase 2 do Projeto → semana S9.**
- **Apresentação e Competição entre grupos → semana S9.**
- **Realimentação e Integração dos trabalhos → semanas S10, S11.**
- **Apresentação e Competição entre grupos → semana S12.**

**Tema: Aprimoramento dos espaços do prédio da Engenharia Civil da Escola Politécnica da USP: avaliação pós ocupação e proposição de soluções sustentáveis**

Quatro subtemas:

- 1. Ambiente A – Salas de aula**
- 2. Ambiente B – Espaços de estudo e biblioteca**
- 3. Ambiente C – Áreas de convívio e descanso**
- 4. Ambiente D – Restaurante**

**Até a semana S3:**

**Planejar o que pode ser feito pelo grupo**

**Pesquisa bibliográfica: Verificar os assuntos de interesse ao projeto do seu grupo; catalogar e coletar informações; não esquecer as referências bibliográficas.**