

# **ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

---

0313101 Introdução à Engenharia Civil



## Aula S3

### 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*

**PROJETO TEMÁTICO** : **Aprimoramento dos espaços do prédio da Engenharia Civil da Escola Politécnica da USP, detectando pontos positivos e negativos nos espaços, propondo soluções para patologias e melhorias por meio de projetos com a vertente de sustentabilidade.**

**FASE 1** : *ETAPAS 1 E 2 ----- S3, S4, S5 e S6*

**FASE 2** : *ETAPAS 3, 4 E 5 --- S7, S8, S9, S10, S11 e S12*

## Aula S3

### Desenvolvimento do Projeto Temático

#### Fase 1

Reconhecer a necessidade e definir o problema.

Propor alternativas de solução.

Semanas 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 (S5) será de 15 minutos por grupo.

## Aula S3

### Desenvolvimento do Projeto Temático

#### Fase 2

Avaliar as alternativas e selecionar a melhor solução.

Especificar e comunicar o Projeto.

Semanas S7, S8, S9, S10, S11 e S12.

Relatório sobre a Fase 2 do Projeto → semana S9.

Apresentação e Competição entre grupos → semana S9.

Realimentação e Integração dos trabalhos → semana S10 e S11.

Apresentação do trabalho integrado de cada metade da turma → semana S12.

### **Desenvolvimento das Atividades -Definição do Problema**

Grupos reescrevem sua meta. Por exemplo: “Reduzir em 20% o consumo de água”, ou “Ampliar em 20% o número de lugares para descanso no CEC”, ou “aumentar em 25% a intensidade luminosa dos espaços de estudo”

Grupos complementam a Definição do Problema estabelecendo, além da Meta, Requisitos (atributos) e Restrições para a Solução.

Grupos planejam as atividades complementares para a Definição do Problema : Levantamento de Informações.

Atividade em grupo deve ter: objetivo (por exemplo, que informações deverão ser levantadas e onde); lista de tarefas; tempo previsto; divisão de tarefas; etc.

Produto desta atividade final em classe:

Esboço da Definição do Problema e do Planejamento de Atividades até a próxima aula.

## Aula S3

### DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

**META:** ...

**REQUISITOS** (características e atributos)

**RESTRICÇÕES**

### ATIVIDADE

**LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES**

### PLANEJAMENTO

**OBJETIVO:** O quê? Onde?

**LISTA DE TAREFAS:** O que fazer? **TEMPO PREVISTO:**

Quando? Quanto?

**DIVISÃO DE TAREFAS:** Quem fará o que?

## **SUGESTÃO DE CONTEÚDO DOS RELATÓRIOS**

**CAPA (INSTITUIÇÃO, TÍTULO; GRUPO/ TURMA, AUTORES, LOCAL E DATA)**

**RESUMO EXECUTIVO** (é uma síntese do trabalho e deve conter todas as informações importantes do trabalho: objetivo, justificativa, desenvolvimento e conclusões/recomendações, no máximo em 2 páginas)

## **ÍNDICE**

**1. INTRODUÇÃO** (justificar a importância do tema e do problema tratado).

## **2. DESENVOLVIMENTO DAS ETAPAS DO PROJETO**

**1. LEVANTAMENTO DOS DADOS** (explicitar a forma e as fontes)

**2. ANÁLISE DOS DADOS** (tecer considerações pessoais e não simplesmente reproduzir textos e “sites” da internet).

**3. DEFINIÇÃO DO PROBLEMA** (deve estar bem clara e completa)

OBJETIVO

RESTRICÇÕES

**4. ALTERNATIVAS PARA SOLUÇÃO DO PROBLEMA** (devem ser bem enunciadas e diferenciadas, agrupadas em conjuntos de alternativas, porém não devem se detalhadas)

### SUGESTÃO DE CONTEÚDO DOS RELATÓRIOS

**5.DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO** (são listados os critérios adotados, os pesos relativos entre eles e o procedimento utilizado na atribuição dos pesos);

**6.DETERMINAÇÃO DOS MÉRITOS PARA OS CRITÉRIOS** (justificar a escolha dos critérios e hierarquização dos critérios através da atribuição de pesos)

**2.7 ESCOLHA DA SOLUÇÃO:** em que são definidas as escalas usadas para avaliação segundo cada critério, as notas atribuídas às soluções com as devidas justificativas; (apresentação da MATRIZ DE DECISÃO )

**2.8. ESPECIFICAÇÃO DA SOLUÇÃO** (descrição sucinta da solução, indicativos de custo, redução da disposição final de resíduo no prédio e roteiro para implantação da solução)

### 3. CONCLUSÕES/ RECOMENDAÇÕES

#### REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

**ANEXOS** (catálogos, cópias de referência importante, tabelas p/ determinação de pesos e notas, figuras/desenhos auxiliares, materiais que detalhem o texto, porém que não são essenciais)

#### OBSERVAÇÕES:

- O RELATÓRIO DA 1ª. FASE DEVE INCLUIR OS ITENS ATÉ 2.4, ALÉM DA BIBLIOGRAFIA
- O RELATÓRIO DA 2ª. FASE DEVE INCLUIR OS ITENS ATÉ 2.8, ALÉM DA BIBLIOGRAFIA
- O RELATÓRIO FINAL DA TURMA DEVE CONTER TODOS OS ITENS RELACIONADOS.



**Até a semana S4:**

**Pesquisa: completar as informações no subtema definido para seu grupo**

**Relatório: esboçar 1ª versão de acordo com as instruções**

Para a definição do problema é necessário fazer um bom levantamento de dados.

Acessar sites e consultar referências bibliográficas, é importante que se levantem informações no campo.