

## PNV3100 – Aula S2

- Objetivos da disciplina
- Simulação de um projeto de engenharia
- Apresentação do projeto temático

## PNV3100 – Aula S2

- **Objetivos da disciplina**
- Simulação de um projeto de engenharia
- Apresentação do projeto temático

## Objetivos

- **COMPREENDER CERTOS PROCEDIMENTOS EM ENGENHARIA:**
  - Identificar necessidades / demandas
  - Enunciar problemas
  - Formular alternativas de solução
  - Escolher uma solução

## Objetivos

- **DESENVOLVER CERTAS HABILIDADES E ATITUDES:**
  - Habilidade de trabalhar em equipe
  - Capacidade de se comunicar escrita e oralmente
  - Habilidade de criar alternativas e critérios para decisão
  - Postura de se preocupar com aspectos econômicos, sociais e ambientais, além de aspectos técnicos
  - Capacidade de análise crítica
  - Capacidade de modelagem
  - Capacidade de planejar, programar e controlar
  - Postura ética nos processos de auto-avaliação e avaliação dos colegas
  - Capacidade de julgamento e negociação

## PNV3100 – Aula S2

- Objetivos da disciplina
- **Simulação de um projeto de engenharia**
- Apresentação do projeto temático

## EXERCÍCIO DE APLICAÇÃO DA METODOLOGIA

- Aplicar a metodologia de trabalho para a solução de um problema relacionado a um produto ou serviço
- Os alunos são divididos em 6 grupos, 3 trabalham com um produto e 3 com um serviço
- Cada grupo deve aplicar ao objeto proposto as etapas da metodologia de projeto

## EXERCÍCIO DE APLICAÇÃO DA METODOLOGIA

### □ **Percepção (15 minutos)**

*Identificar o que no produto/serviço é insatisfatório.*

### □ **Definição do problema (15 minutos)**

*Estabelecer o que será modificado no produto, ou em outras palavras: qual será o problema a ser resolvido.*

### □ **Geração de alternativas (15 minutos)**

*Criar algumas soluções para o problema formulado*

- **Escolha da solução (15 minutos)**

*Selecionar uma das alternativas geradas para ser detalhada.*

- **Especificação da solução (15 minutos)**

*Detalhar a solução escolhida*

- **Apresentação da solução (25 minutos de preparação e 5 minutos de apresentação)**

*Informar o problema e a respectiva solução.*

## **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

## PNV3100 – Aula S2

- Objetivos da disciplina
- Simulação de um projeto de engenharia
- **Apresentação do projeto temático**

## Projeto Temático

### EDIFÍCIO SUSTENTÁVEL

- **O que é “ser sustentável”?**
- *Ser sustentável é ser capaz de se manter utilizando as limitações dos recursos disponíveis, economizando, conservando, reusando e reciclando quando necessário e possível.*

# Edifício sustentável

**USO DE ÁGUA**

**CONSUMO DE ENERGIA**

**DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

## A REDUÇÃO DO CONSUMO DE ÁGUA

- A água e o meio ambiente;
- O Mundo/Brasil e a demanda de água;
- Consumo de água por habitante-dia na região metropolitana de São Paulo;
- Valores recomendados de consumo;
- Usos diversos da água em diferentes ambientes; caso particular de edifícios.

## A REDUÇÃO DO CONSUMO DE ÁGUA

- Racionalização do uso de água;
- A escolha dos equipamentos;
- Os hábitos das pessoas no edifício;
- Procedimentos adotados para reuso de água.

## A REDUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA

- A energia e o desenvolvimento sustentável;
- O Brasil na iminência de uma crise energética;
- Fontes de energia adquirida de concessionárias;
- Principais usos finais de energia em uma residência;
- Diversificação das fontes de energia.

## A REDUÇÃO DA DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- Os resíduos sólidos e o meio ambiente;
- Os principais tipos de resíduos sólidos;
- A política nacional de resíduos sólidos;
- Disposição final de resíduos sólidos por habitante;
- Tipos de medidas para redução da disposição de resíduos sólidos.

## WORKSHOP

- **Data:** Sexta-feira, 18/04/2017
- **Local:** A decidir
- **Horário:** das 13h às 17h
- **Recursos disponíveis:** projetor, equipamento de som, filmagem
- **Tema:** Edifício Sustentável
- **Título do workshop:** A ser definido pelos alunos

## WORKSHOP

### **Subtemas:**

- Redução do consumo de energia de concessionárias
- Redução do consumo de água da concessionária
- Redução da disposição final de resíduos sólidos

### **Formato:**

Três palestras, sendo uma para cada subtema, seguidas de mesa redonda para discussão, conduzida por um moderador.

## WORKSHOP

### Organização

O workshop será organizado por um Comitê Organizador (CO) composto por 1 representante titular e 1 suplente de cada turma de PNV-3100. As turmas responsáveis pelos subtemas serão:

Turma de PNV	Subtema
1 e 2	Redução do consumo de energia de concessionárias
3 e 4	Redução do consumo de água da concessionária
5 e 6	Redução da disposição final de resíduos sólidos

## Plano de ação:

**Aula S1** – Cada turma elegerá os seus representantes titular e suplente. O Comitê Organizador nomeado deverá propor um plano de trabalho incluindo a escolha do moderador. Caberá a cada turma, até a aula S2, preparar uma lista com 2 nomes de possíveis palestrantes.

**Aula S2** – Cada turma consolida a indicação de 2 potenciais palestrantes e discute pontos importantes na organização do workshop. **O Comitê Organizador se reunirá na Sala ES-46 do Departamento de Engenharia Naval e Oceânica às 16:30hs do dia 08-Março para discutir as indicações feitas e iniciar o envio dos convites, até que sejam encontrados os 3 palestrantes e o moderador.**

**Aula S3** – Os representantes atualizam a turma a respeito do andamento das atividades, e recebem sugestões a serem repassadas ao CO.

**Aula S4** – Os representantes atualizam a turma a respeito do andamento das atividades, e discutem ajustes finais da organização do workshop.

## TRABALHO DE CASA

- Nas aulas S1 e S2 foram apontados diversos aspectos relacionados com os temas água, energia e resíduos sólidos que têm efeitos diretos sobre sustentabilidade;
- Os alunos divididos em grupos vão tratar destes três temas;
- Cada grupo deve levantar informações sobre o tema envolvido em seu subprojeto, examinando a questão em diferentes escalas: a nível de planeta, país, região metropolitana de São Paulo e, finalmente, no âmbito de residência;
- Os alunos devem propor uma divisão de tarefas entre os membros do grupo, e a forma de trabalho a ser seguida.