



# PROJETO INTEGRADOR

do Curso Técnico em

## Eletromecânica

### 2009-2 Módulo 2

Prof. Dr. Emerson Silveira Serafim



# Disciplinas/Unidades Curriculares Envolvidas

Eletromagnetismo, Desenho  
Técnico, Metrologia, Inglês  
Técnico, Eletrônica Analógica,  
Tecnologia dos Materiais e  
Resistência dos Materiais 2.





# Justificativa e Problematização

No segundo semestre do curso, ao serem ministradas as disciplinas, via de regra, há o questionamento por parte do aluno da **importância** de tais disciplinas no contexto **prático** de sua **vivência profissional**. Pretende-se então, desenvolver o **habito** da pesquisa, do ser **criativo** na resolução de problemas, ter **autonomia**, **trabalhar** e **gerenciar** **equipe** de trabalho, **comunicar** e **apresentar** os estudos e **conclusões** de forma **ética** e **profissional**.



# Objetivos Gerais

**Integrar as ações das disciplinas envolvidas de forma a conscientizar os alunos do segundo módulo do Curso Técnico em Eletromecânica, da importância destas disciplinas no contexto geral do curso e em sua vida profissional.**





# Objetivos Específicos

- Construir um protótipo a partir dos conhecimentos adquiridos na disciplina de **Eletromagnetismo**.
- Escrever um resumo (abstract) do projeto através dos conhecimentos da disciplina de **Inglês Técnico**.
- Aplicar as técnicas de **Desenho Técnico** na representação do protótipo.



- Aplicar as técnicas de medição e transformação de unidades ao protótipo conforme os conhecimentos da disciplina de **Metrologia**.
- Listar e especificar os componentes elétricos e eletrônicos utilizados no protótipo conforme os conhecimentos da disciplina de **Eletrônica Analógica**.





- Listar e especificar os diferentes materiais utilizados conforme os conhecimentos da disciplina de **Tecnologia dos Materiais**.
- Analisar o uso de componentes mecânicos, como molas, conforme os conhecimentos da disciplina de **Resistência dos Materiais 2**.





# Desenvolvimento do Trabalho



As etapas do processo são descritas a seguir:

- Apresentação das regras do trabalho aos alunos.
  - Definição do tema a ser trabalhado (dentro da disciplina de Eletromagnetismo).
  - Desenvolvimento do trabalho, abordando-se:
    - a. Conteúdo das disciplinas de Eletromagnetismo, Desenho Técnico, Metrologia, Inglês Técnico, Eletrônica Analógica, Tecnologia dos Materiais e Resistência dos Materiais 2.
    - b. Metodologia na disciplina de Comunicação Técnica (1o. Módulo).
    - c. Segurança no trabalho (1o. Módulo).
4. Entrega e Apresentação dos trabalhos pelos alunos (cartaz e protótipo).



# Avaliação

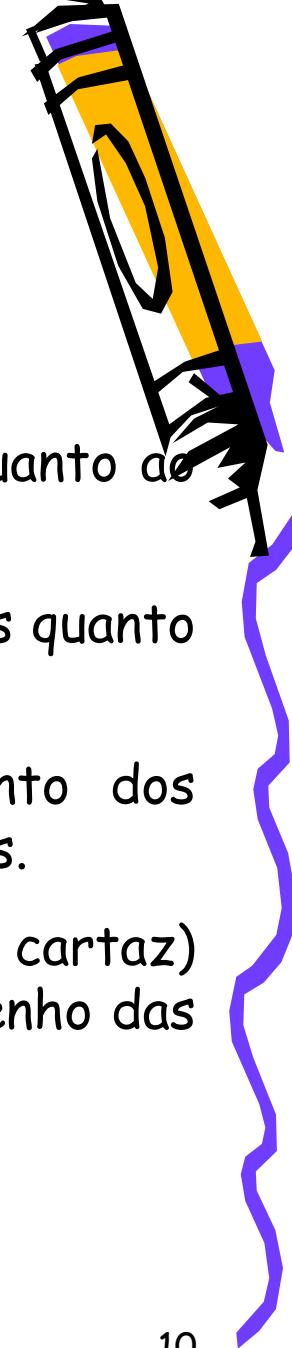
Cada projeto será avaliado com base no **protótipo** e nas **apresentações**. Estarão envolvidos **professores, alunos e comunidade, em geral**, em que serão atribuídos conceitos a equipe conforme o cumprimento dos objetivos a que se propõem as disciplinas:

- **Eletromagnetismo**: conhecimento e funcionalidade das aplicações mais usuais do eletromagnetismo.
- **Desenho Técnico**: avaliar a aplicação das normas de desenho técnico ao protótipo.
- **Metrologia**: avaliar as medições das partes mecânicas de acordo com os sistemas de medidas tradicionais aplicadas ao protótipo.





- **Inglês Técnico:** elaborar um resumo do projeto (abstract).
- **Eletrônica Analógica:** avaliar o conhecimento dos alunos quanto ao funcionamento e a especificação dos componentes eletrônicos.
- **Tecnologia dos Materiais:** avaliar o conhecimento dos alunos quanto as propriedades dos materiais utilizados no projeto.
- **Resistência dos Materiais 2:** avaliar o dimensionamento dos elementos mecânicos em função de suas características físicas.
- **Comunicação técnica:** avaliação do texto (na forma de cartaz) quanto à aplicação correta da língua portuguesa e do desempenho das apresentações.



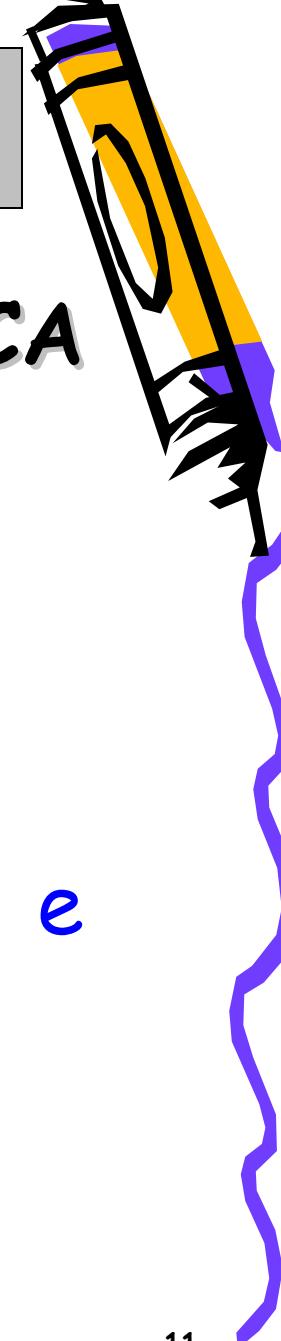
# APRESENTAÇÕES

EVENTO: 2ª. FEIRA TECNOLÓGICA  
DO IF-SC

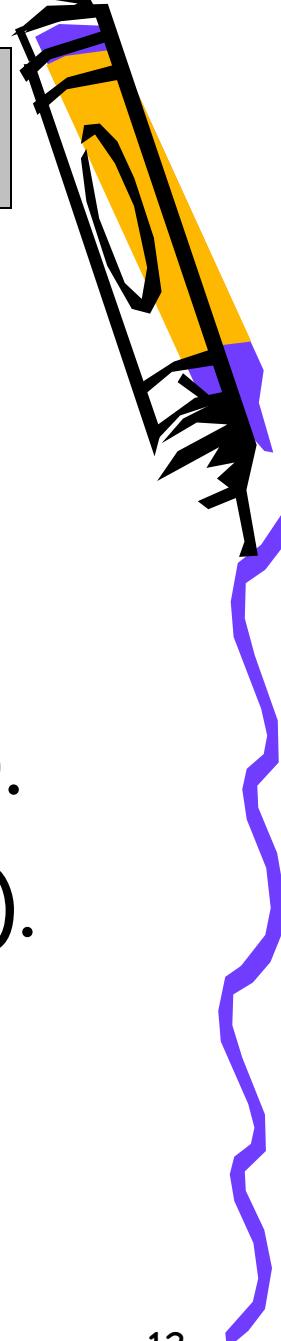
LOCAL: campus Araranguá.

PERÍODO: 07 de DEZEMBRO.

PARTICIPAÇÃO: Professores, alunos e  
comunidade em geral.



# EQUIPES



**VESPERTINO (TEM22):**

2 equipes com 4 alunos.

**NOTURNO:**

- 4 equipes com 5 alunos (TEM231).
- 4 equipes com 5 alunos (TEM232).



# TEMAS

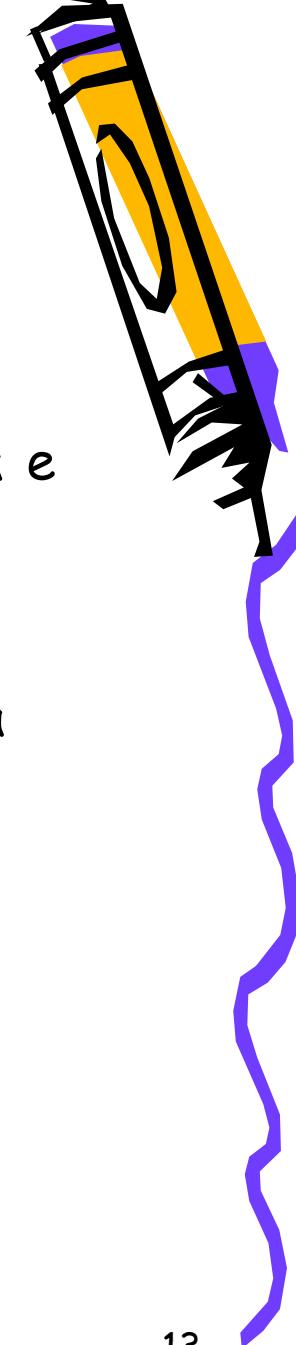
01 - Buzina automotiva

([http://www.feiradeciencias.com.br/sala13/13\\_01.asp](http://www.feiradeciencias.com.br/sala13/13_01.asp))

02 - Gerador de Energia Elétrica para alimentar a buzina e  
luzes do carro.

([http://www.feiradeciencias.com.br/sala13/13\\_T02.asp](http://www.feiradeciencias.com.br/sala13/13_T02.asp))

03 - PROJETAR UM FREIO para o carro, considerando uma  
carga de 250kg.





# PLANO DE AÇÃO DO PROJETO INTEGRADOR 2009-2:

O que?	Quando?	Como?	Por que?	Quem?
<b>DEFINIÇÃO DAS EQUIPES</b>	TEM221-28/08 TEM231-28/08 TEM232-28/08	Escolha livre.	Estimular o trabalho em equipe	Os próprios alunos
<b>APRESENTAÇÃO DO CRONOGRAMA</b>	<b>AGOSTO.</b>	Escolha livre, sem repetição, por ordem de entrega.	Para o planejamento do projeto.	Os próprios alunos
<b>ESBOÇO DOS CARROS</b>	<b>Conforme cronograma.</b>	Em sala com data-show	Para garantir a execução do projeto.	Os próprios alunos
<b>APRESENTAÇÃO</b>	7 de dezembro.	Oral com pôster.	Explicar a inter-relação das disciplinas.	Os próprios alunos



## CRONOGRAMA:

ATIVIDADE	SET	OUT	NOV	DEZ
<b>Concepção (idéia e desenho dos protótipos)</b>	29			
<b>Adquirir o material ou fabricar</b>		Até 20		
<b>Montagem</b>			Até 24	
<b>Testes</b>			30	
<b>Confecção do pôster</b>			Até 30	
<b>Apresentação dos protótipos.</b>				7

**O professor irá cobrar por resultados conforme as datas acima.**



# COMENTÁRIOS 2009-1

## Quais as dificuldades encontradas?

“Na parte de desenho e montagem do desenho no solid. E tempo para desenvolver o projeto.”

“Tempo para montagem.”

“Desenhar no CAD e acertar o espaço mínimo entre a bobina e parafuso do interior da lata, para que a buzina pudesse tocar com eficiência.”

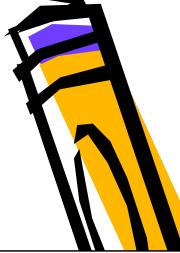
## O que seria feito de forma diferente se o projeto fosse repetido?

“Reservar mais tempo para o desenvolvimento do projeto para que se faça uma análise mais profunda sobre o experimento.”

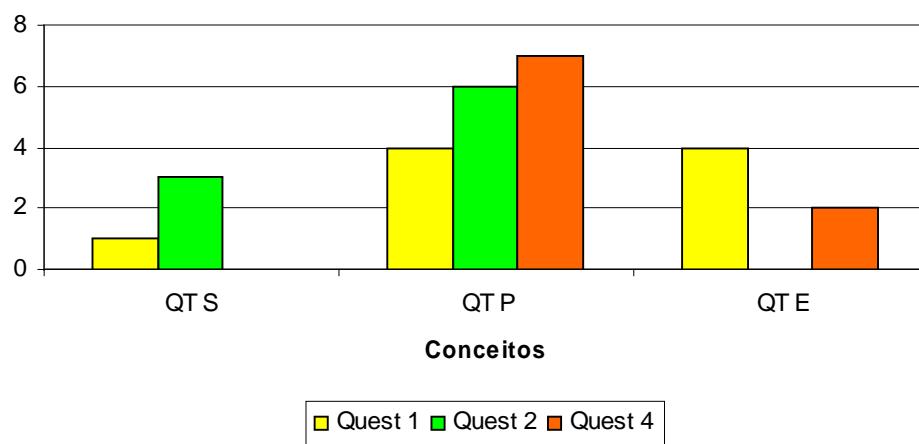
“Teríamos feito um banner de melhor qualidade. O acabamento do projeto teria sido melhor.”



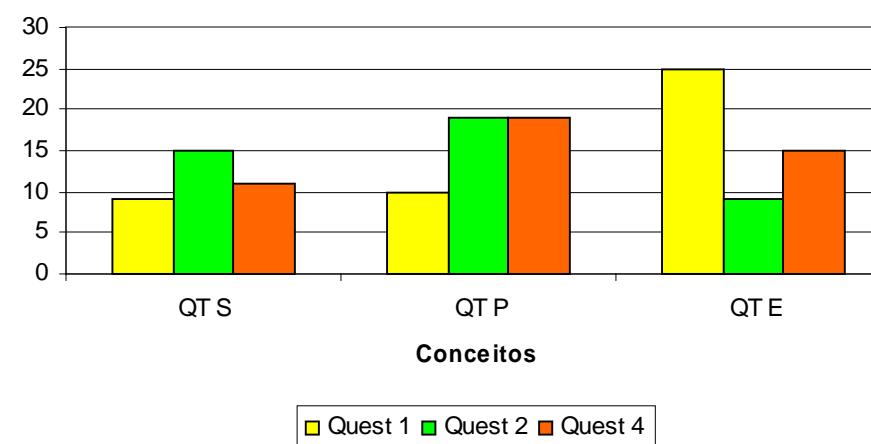
# AVALIAÇÕES 2009-1



Resultado geral da auto-avaliação das equipes - Módulo 2 2009-1



Resultado geral da auto-avaliação das equipes - Módulo 2 2009-1



- 1) Como a equipe avalia o protótipo em relação ao funcionamento?
- 2) Como a equipe avalia o pôster apresentado pela equipe em relação ao conteúdo?
- 4) Em sua opinião, a equipe conseguiu relacionar as diferentes disciplinas do módulo no projeto apresentado?



# OBRIGADO PELA ATENÇÃO

**INFORMAÇÕES:**

[http://Wiki.ifsc.edu.br/mediawiki/index.php/M%C3%B3dulo\\_2](http://Wiki.ifsc.edu.br/mediawiki/index.php/M%C3%B3dulo_2)  
(PROJETO INTEGRADOR MÓDULO 2)

Ou

Emersonserafim@ifsc.edu.br

