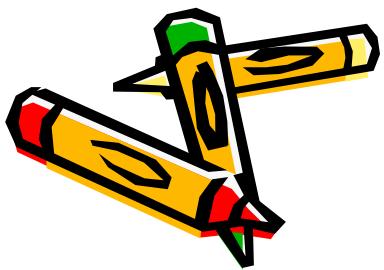
A yellow diamond shape is positioned in the center of the slide. A yellow pencil is angled across the top left of the diamond, with its tip pointing towards the bottom right. A red wavy line starts from the pencil's tip and extends down the right side of the diamond.

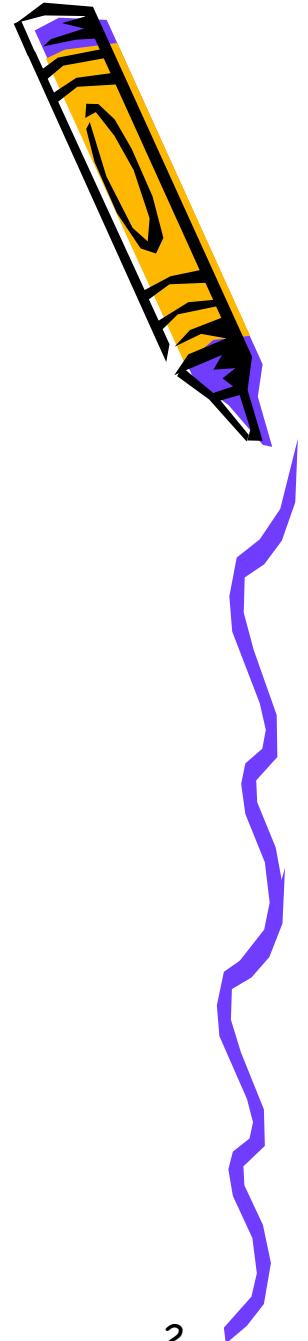
PROJETO INTEGRADOR do Curso Técnico em Eletromecânica

2008-2

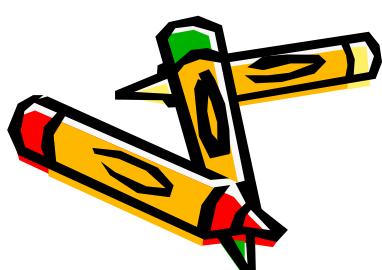
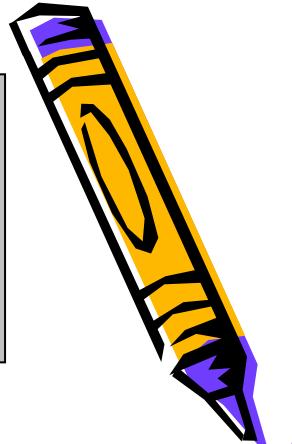
A thick blue wavy line starts from the bottom left, goes up and over the bottom of the yellow diamond, then down and over the bottom right. A small yellow pencil is at the end of the line on the right.



Prof. Dr. Emerson Silveira
Serafim

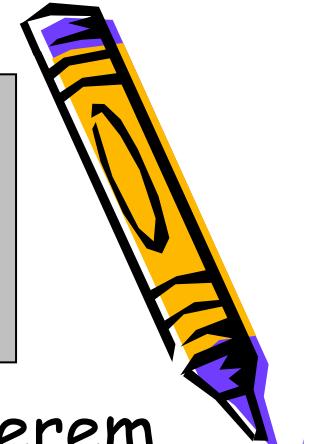


Disciplinas/Unidades Curriculares Envolvidas

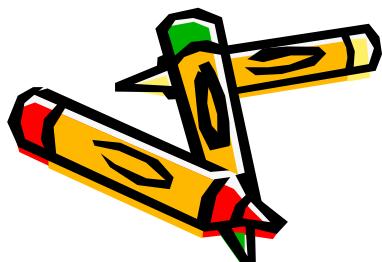


Eletromagnetismo, Desenho
Técnico, Metrologia, Inglês
Técnico, Eletrônica Analógica,
Tecnologia dos Materiais e
Resistência dos Materiais 2.

Justificativa e Problematização

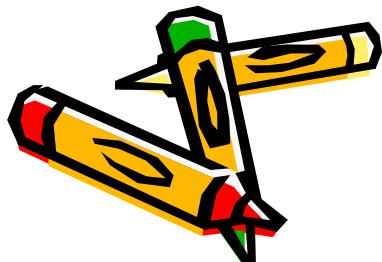


No segundo semestre do curso, ao serem ministradas as disciplinas, via de regra, há o questionamento por parte do aluno da importância de tais disciplinas no contexto prático de sua vivência profissional. Pretende-se então, desenvolver o hábito da pesquisa, do ser criativo na resolução de problemas,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



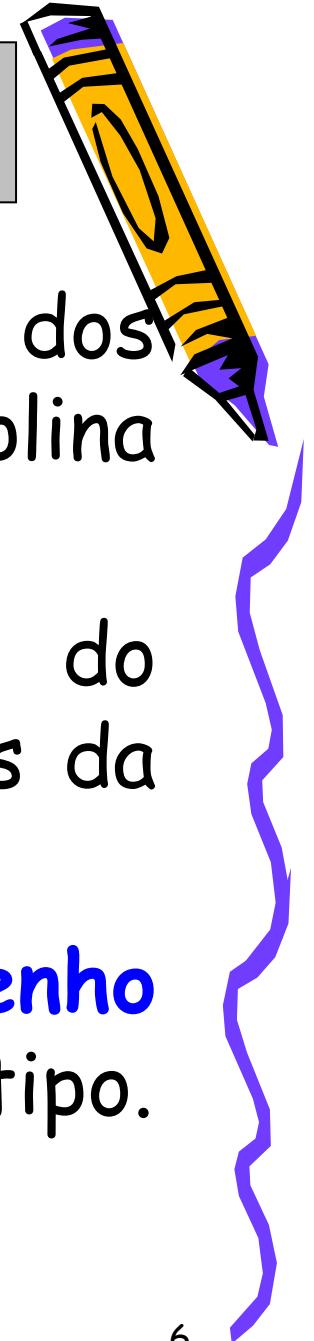
Objetivos Gerais

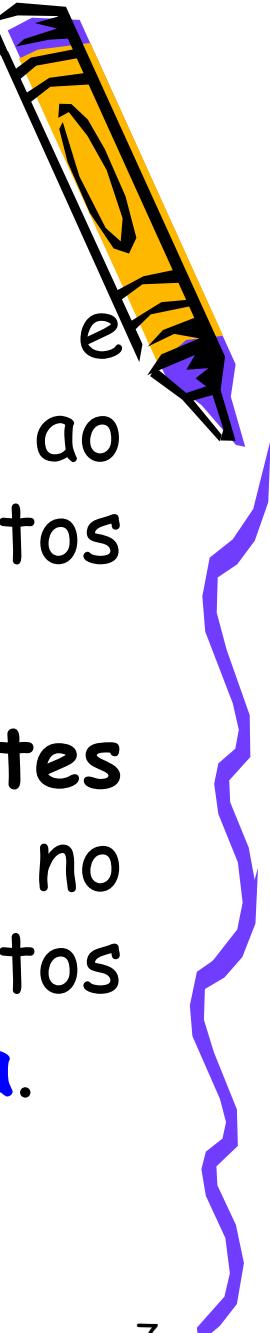
Integrar as ações das disciplinas envolvidas de forma a conscientizar os alunos do segundo módulo do Curso Técnico em Eletromecânica, da importância destas disciplinas no contexto geral do curso e em sua vida profissional.

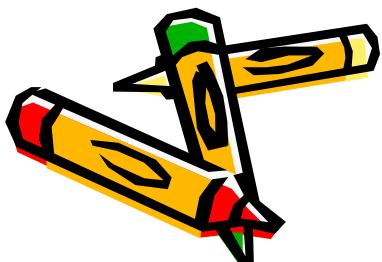


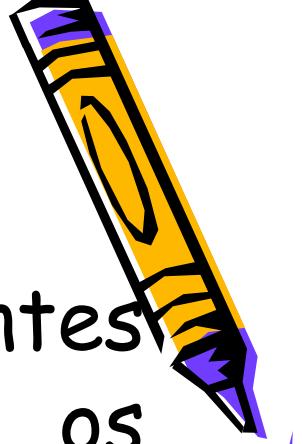
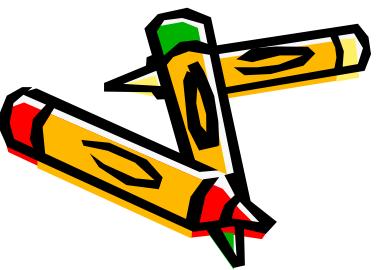
Objetivos Específicos

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



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

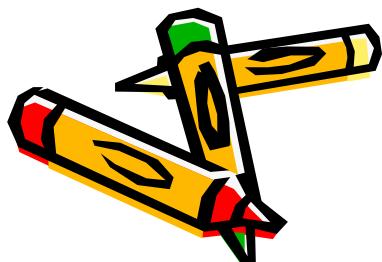


- 
- 
6. Listar e especificar os diferentes materiais utilizados conforme os conhecimentos da disciplina de **Tecnologia dos Materiais**.
 7. Analisar o uso de componentes mecânicos, como molas, conforme os conhecimentos da disciplina de **Resistência dos Materiais 2**.

Desenvolvimento do Trabalho

As etapas do processo são descritas a seguir:

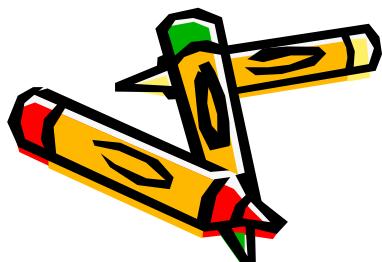
1. Apresentação das regras do trabalho aos alunos.
2. Definição do tema a ser trabalhado (dentro da disciplina de Eletromagnetismo).
3. Desenvolvimento do trabalho, abordando-se:
 - a. Conteúdo das disciplinas de Eletromagnetismo, Desenho Técnico, Metrologia, Inglês Técnico, Eletrônica Analógica, Tecnologia dos Materiais e Resistência dos Materiais 2.
 - b. Metodologia na disciplina de Comunicação Técnica (1o. Módulo).
4. Entrega e Apresentação dos trabalhos pelos alunos (**cartaz e protótipo**).



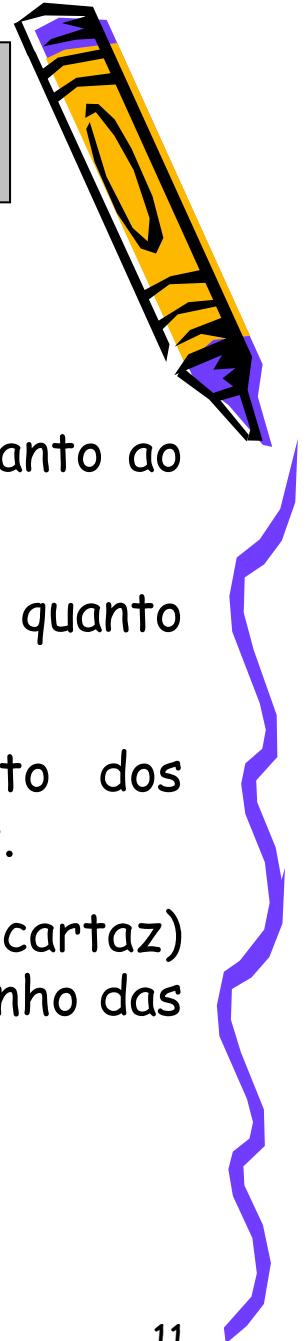
Avaliação

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:

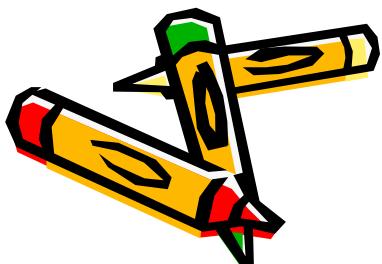
- **Eletromagnetismo:** conhecimento e funcionalidade das aplicações mais usuais do eletromagnetismo.
- **Desenho Técnico:** avaliar a aplicação das normas de desenho técnico ao protótipo.
- **Metrologia:** avaliar as medições das partes mecânicas de acordo com os sistemas de medidas tradicionais aplicadas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



Avaliação



- **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.



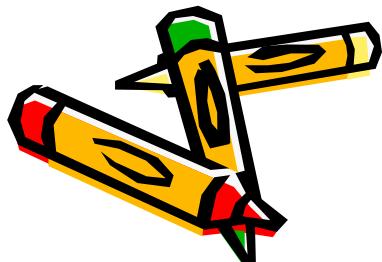
APRESENTAÇÕES

EVENTO: 1^a. FEIRA TECNOLÓGICA
DO CEFET

LOCAL: CEFET Araranguá.

PERÍODO: a definir entre o final de novembro e meados de dezembro.

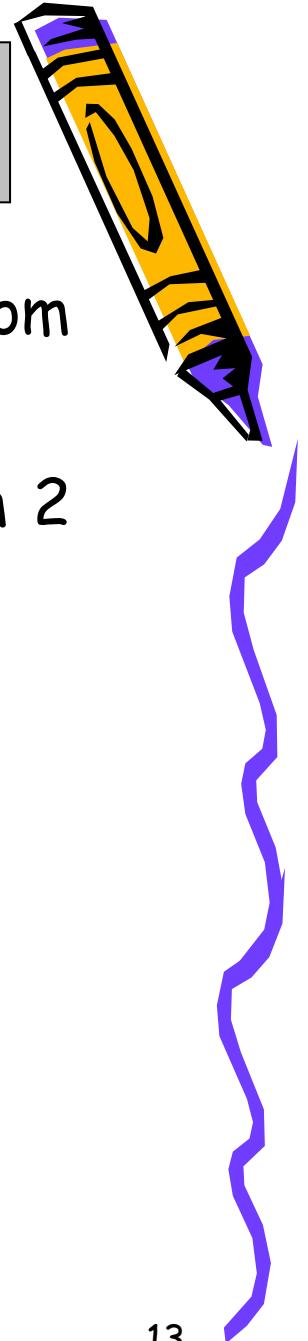
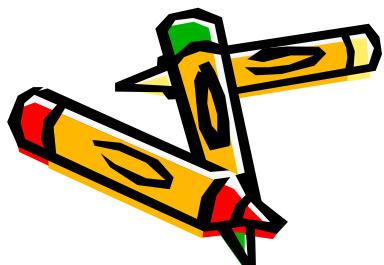
PARTICIPAÇÃO: Professores, alunos e comunidade em geral.



EQUIPES

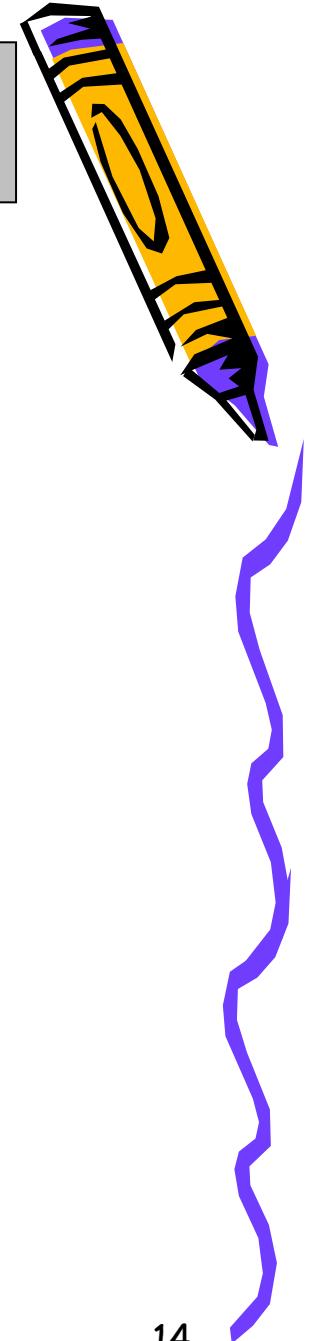
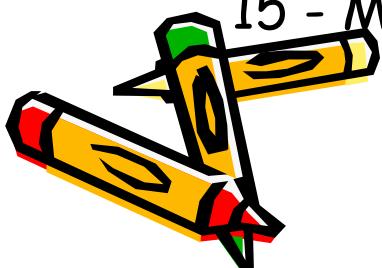
VESPERTINO: 4 equipes com 3 alunos, e 1 equipe com 2 alunos.

NOTURNO: 6 equipes com 3 alunos, e 2 equipe com 2 alunos.

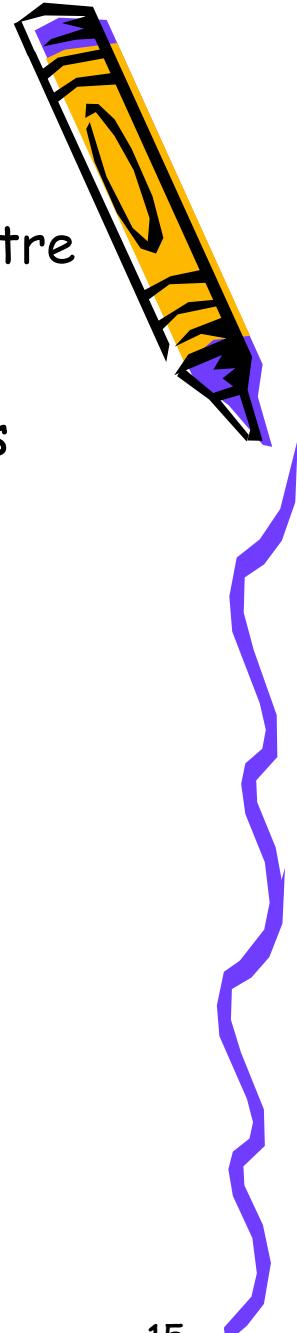
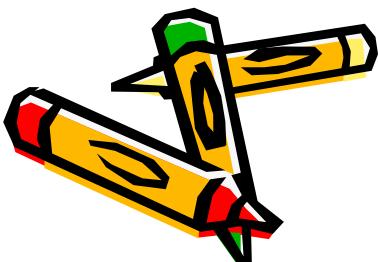


TEMAS

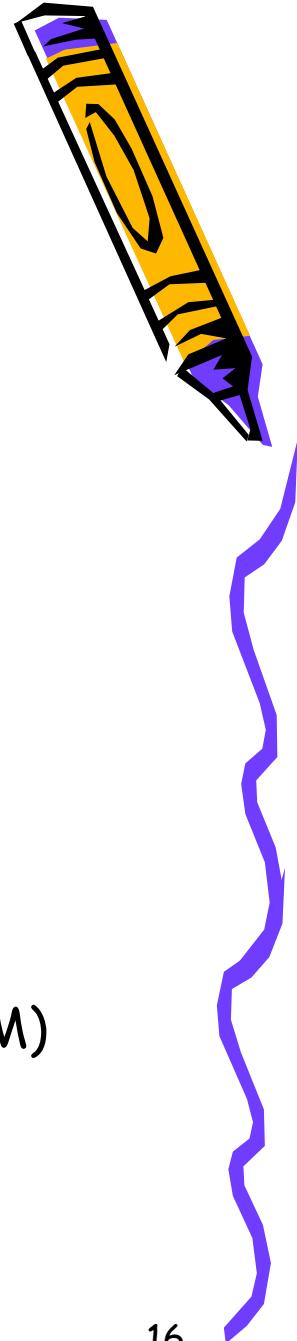
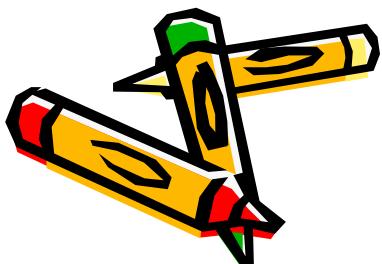
- 01 - Buzina automotiva - modelo didático + variante
- 02 - Motor de rotor líquido
- 03 - Motor Curie
- 04 - Roda de Barlow
- 05 - Motor de Faraday
- 06 - Motor elétrico didático para C.C.
- 07 - Tubo de indução - Lei de Faraday
- 08 - Mola saltitante de Roget
- 09 - Levitação magnética
- 10 - O Levitron (marca registrada)
- 11 - Pêndulos magnéticos
- 12 - O cubo magnético
- 13 - Martelo eletromagnético
- 14 - Balanço eletromagnético
- 15 - Modelo de vibrador eletromagnético



- 16 - Espectro magnético das correntes
- 17 - Movimento do condutor no campo magnético terrestre
- 18 - Forças magnéticas sobre condutores paralelos
- 19 - Bobinas para demonstrações
- 20 - Interação entre bobinas percorridas por correntes
- 21 - Deslocamento angular da bobina
- 22 - Modelo de medidor de corrente - ferro móvel
- 23 - Campo interno do solenóide
- 24 - Figuras geométricas com ímãs (fundamental)
- 25 - Repulsão magnética - medidor de ferro móvel
- 26 - Atração do núcleo pela bobina
- 27 - Testando os campos das correntes
- 28 - Eletroímãs - cigarra e campainha
- 29 - Indução magnética
- 30 - Espectros magnéticos de ímãs



- 31 - Paradoxo magnético
- 32 - Modelo de transformador I
- 33 - Modelo de transformador II
- 34 - Imantador por curto-circuito
- 35 - Controle de vazão de líquidos
- 36 - Correntes de Foucault
- 37 - Balança de correntes
- 38 - Balança Curie
- 39 - Fuzil magnético (Acelerador linear magnético)
- 40 - Domínios magnéticos
- 41 - Comentando um corta-circuitos
- 42 - Experimentos com transformador desmontável
- 43 - Mapa Conceitual de Eletromagnetismo (GEF - UFSM)



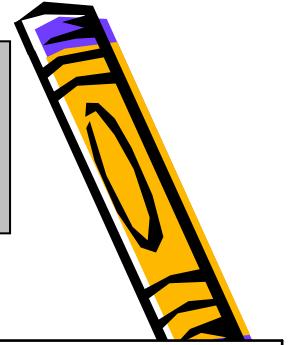
- 44 - Gerando alta tensão (estudo do transformador)
- 45 - Eletroímã em ferradura
- 46 - Disco de Arago (correntes de Foucault)
- 47- Tema livre

Temas obtidos no site:

<http://www.feiradeciencias.com.br/sala13/index13.asp>

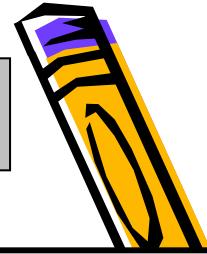


PLANO DE AÇÃO DO PROJETO INTEGRADOR 2008-2:



O quê?	Quando?	Como?	Por que?	Quem?
DEFINIÇÃO DAS EQUIPES	TEM231-15/09 TEM221-16/09	Escolha livre	Estimular o trabalho em equipe	Os próprios alunos
DEFINIÇÃO DOS TEMAS	Até o dia 29/09	Escolha livre, sem repetição, por ordem de entrega.	Para o planejamento do projeto.	Os próprios alunos
APRESENTAÇÃO DO CRONOGRAMA	No dia 06/10.	Em sala com data-show	Para garantir a execução do projeto.	Os próprios alunos
APRESENTAÇÃO	DE 15 a 19/12	Oral com pôster.	Explicar a inter-relação das disciplinas.	Os próprios alunos

CRONOGRAMA:



ATIVIDADE	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
Adquirir o material (definição)			
Elaborar o projeto (desenhar)			
Execução do projeto (medir e testes)			
Confecção do pôster			
Entrega e apresentação dos protótipos			