



PROFESSORES: DICAS PARA ORIENTAÇÃO DE PROJETOS

MSc DALVA INES DE SOUZA

FECITEC
IMPERATRIZ, MARANHÃO
2011.

FEIRAS NACIONAIS/INTERNACIONAIS

○ **MOSTRATEC**

Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia
24 a 29 de outubro de 2011

Estudantes de ensino médio e técnico
Fundação Liberato Salzano
Novo Hamburgo/RS

www.liberato.com.br
www.mostratec.com.br

Dalva Ines de Souza
dalvines@gmail.com

The logo for MOSTRATEC, featuring the word "MOSTRATEC" in white capital letters on a black rectangular background. The letter "O" is replaced by a white globe icon.

FEBRACE

Feira Brasileira de Ciência e Engenharia

13 a 15 de março de 2012

**Inscrições até 11 de novembro de
2011**

Estudantes do 8º e 9º ano do ensino
fundamental e do ensino médio e técnico

Escola Politécnica – USP

São Paulo

<http://febrace.org.br>

Dalva Ines de Souza
dalvines@gmail.com





Vídeo Febrace:

<http://www.youtube.com/watch?v=W7a8DzaE1hI&feature=youtu.be>

Intel- ISEF

<http://noticias.r7.com/videos/brasileiros-participam-da-feira-internacional-de-ciencias-nos-eua/idmedia/4ddd9f7c3d149291b5bfdd07.html>

Dalva Ines de Souza
dalvines@gmail.com

Professor orientador: o que faz???

- É o apoio;
- Verifica se o projeto é viável, se é ético;
- Indica caminhos, contatos, bibliografia, metodologia, instrumentos, testes, etc...;
- Responsável pela segurança do aluno, acompanha as práticas;

Dalva Ines de Souza
dalvines@gmail.com



Professor orientador: o que faz???

Efetua as correções do projeto e do relatório;

- Auxilia o aluno na questão da documentação necessária para o Comitê de Revisão Científica e Feiras;
- Verifica o caderno de campo e faz sugestões, etc.

Dalva Ines de Souza
dalvines@gmail.com



PESQUISA

- aquisição de novos conhecimentos
- experimentação
- censo
- levantamento de dados ou coleta de informações...

CIENTÍFICA??????

Dalva Ines de Souza
dalvines@gmail.com



1. OBSERVAÇÃO

Dalva Ines de Souza
dalvines@gmail.com



2. QUESTIONAMENTO

- **Elaboração de uma pergunta dentro da identificação de um problema a ser resolvido.**

Dalva Ines de Souza
dalvines@gmail.com



2 POSSÍVEL RESPOSTA (HIPÓTESE)

Dalva Ines de Souza
dalvines@gmail.com



3 EXPERIMENTAÇÃO

Dalva Ines de Souza
dalvines@gmail.com

4 INDUÇÃO

Fenômenos



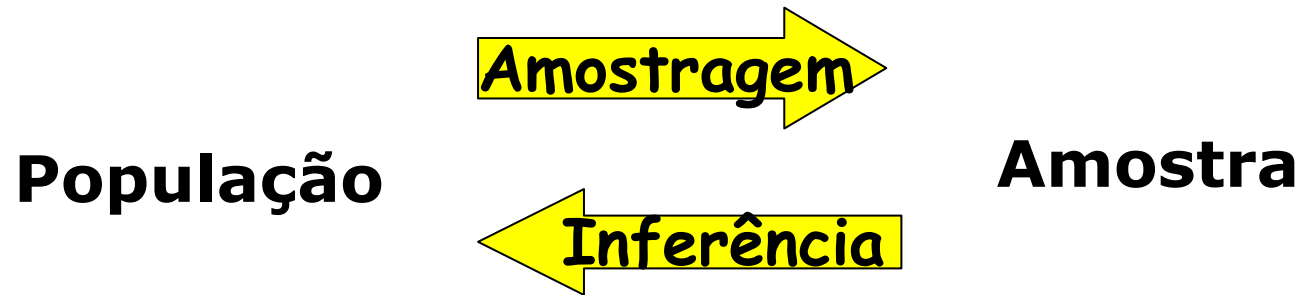
Leis

Dalva Ines de Souza
dalvines@gmail.com



INFERÊNCIA

(UM TIPO DE INDUÇÃO)





5 DEDUÇÃO

VAI PASSAR NO VESTIBULAR



**Sempre estudou
Agora estuda**

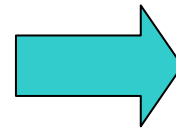
**Conclusão futura baseada
no antecedente**

Dalva Ines de Souza
dalvines@gmail.com




6 ANÁLISE E SÍNTESE

Análise de cada dado
e suas relações



Conclusão



Quando o aluno vem com a idéia diga a ele(a):

- a) Pense na situação (com detalhes).
Faça uma descrição.

- b) A partir da situação, delimite um
problema e escreva-o na forma de
uma pergunta científica

- C) Faça uma **avaliação de sua idéia**

AVALIAÇÃO DA IDÉIA

- Qual é a viabilidade do projeto? Relevância? É Novidade?
- Qual será a validade e confiabilidade dos dados obtidos? da conclusão?
- Interesse é particular e/ou geral?
- Quanto tempo vai precisar?
- Tem idéia do custo?
- Seu orientador tem domínio do assunto?
- O que voce já sabe e o que não conhece sobre o assunto?
- Tem Bibliografia disponível?Onde? Quais?

Dalva Ines de Souza
dalvines@gmail.com

TIPOS DE PESQUISA

1. NATUREZA DO OBJETO	3. OBJETIVO	4. DELINEAMENTO	5. LOCAL
<ul style="list-style-type: none">Pesquisa BásicaPesquisa AplicadaPesquisa tecnológica	<ul style="list-style-type: none">ExploratóriaDescritivaExplicativa	<ul style="list-style-type: none">BibliográficaLevantamentoEstudo de campoEstudo de casoExperimentalEx-post- factoPesquisa-açãoEtc...	<ul style="list-style-type: none">LaboratórioIn situ ou campo

2. FORMA DE ABORDAGEM

- Quantitativa
- Qualitativa

Dalva Ines de Souza
dalvines@gmail.com

Fonte: Adaptado de JUNG, Carlos Fernando. **Metodologia para a pesquisa e desenvolvimento.** Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2004



O que vai no diário de bordo?

- datas e locais das investigações;
- rascunho de desenhos, de montagens;
- registro detalhado e preciso dos fatos, dos passos, das descobertas, das novas indagações;

Dalva Ines de Souza
dalvines@gmail.com



O que vai no diário de bordo?

- registro dos testes e resultados;
- entrevistas e consultas às pessoas-fonte;
- referências bibliográficas, etc. ;
- Se for continuação: deve conter todos os períodos.

FAZER UM PLANO DE PESQUISA POR ESCRITO ANTES DE EXECUTAR A PESQUISA

- Plano = planejar o que vai fazer, como vai fazer, quem vai fazer, onde, como, quando, com o quê, que resultados espera.
- Plano se faz **ANTES** de sair fazendo o experimento, a entrevista, o levantamento dos dados, antes da pesquisa....
- Plano não é relatório.

Dalva Ines de Souza
dalvines@gmail.com



O PLANO ESCRITO

- O que vai fazer exatamente? **PROBLEMA**
- Por que é importante fazer isto?
JUSTIFICATIVA



DICAS: Justificativa

- De onde surgiu a idéia? O que o “problema” causa ou causou?
- Qual é a importância para a sociedade, para o mundo, para a ciência, para o meio ambiente?
- Qual é o diferencial em relação a outros projetos similares?



O PLANO ESCRITO

- O que imagina que vai ocorrer?
HIPÓTESE
- O que quer atingir e para que?
OBJETIVO



O PLANO ESCRITO

- O que já existe sobre o assunto? **REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**
- Como vai fazer? **METODOLOGIA**
- Com o que vai fazer? Quanto vai custar? **RECURSOS**
- Quando vai fazer? **CRONOGRAMA**

ÉTICA E SEGURANÇA

Uso de animais, peixes, pássaros, ratos???? só em instituições especializadas nestes tipos de pesquisa. **Crianças e Jovens não podem manipular animais, peixes, pássaros em experimentos.**

- Pesquisa com pessoas???? Autorização
- Pesquisa com produtos alimentícios??? Precisa especialista e autorização.
- Pesquisa com produtos medicinais naturais??? Proibido usar na pele, nos cabelos, ingerir, sem o acompanhamento e a responsabilidade por escrito de médico, nutricionista, etc.

ÉTICA E SEGURANÇA

- Cuidar máquinas, equipamentos perigosos e produtos químicos- precisa alguém como responsável e para acompanhar as práticas
- Questões de fotos???? Precisa autorização
- Proibido control c - control v sem citar os autores
- Proibido usar o trabalho do professor para apresentar
- Proibido plágio

Dalva Ines de Souza
dalvines@gmail.com

RELATÓRIO

-
- Quantidade não significa qualidade
 - Observar roteiro/exigências da feira/evento
 - Linguagem simples, objetiva, termos técnicos e linguagem oficial
 - Não usar gírias, salvo se a pesquisa for sobre gírias
 - Não usar o “achismo”, comprovar ou não
 - Usar Normas ABNT e a Metodologia Científica
 - Proibido control c- control v sem citar os autores



Apresentação visual

Observar tamanho e orientações do evento

- Situação/Justificativa
- Problema
- Hipótese
- Objetivo
- Metodologia
- Resultados
- Conclusão
- Principais referências

Dalva Ines de Souza
dalvines@gmail.com



Apresentação visual

- Cores
- Tamanho da fonte
- Fotos
- Fluxogramas
- Gráficos
- Tabelas
- Organização e ordem cronológica
- Não escrever demais nem de menos

Dalva Ines de Souza
dalvines@gmail.com

Apresentação oral

Treinar o aluno:

- Tempo, desenvoltura
- Postura
- Voz
- Foco
- Cuidar com a decoreba???
- 1 min? 2 min? 5 min? 10 min? Cansativa?
- Linguagem
- Tipo de público



Apresentação oral

- Clara e objetiva (sem enrolação)
- Cuidar os erros gramaticais, falar com a linguagem oficial

Apresentação oral

- Não improvisar;
- Apresentar-se (nome, série);
- Na metodologia, não se perder em detalhes;
- Observar pronúncia, dicção, não falar baixo, falar de frente, tom não deve ser monótono;
- Evitar pausas para pensar, etc...;
- Caracterizar: Introdução, metodologia, resultados e discussão, conclusão;
- Deixar lugar para perguntas – respostas curtas e incisivas.

Finalmente

Incentivar o aluno a não deixar o projeto na gaveta. Divulgar, publicar, etc. Previne o plágio.

- Conforme o caso, incentivar a patente.
- Pesquisa pode dar outros resultados....não exatamente como o aluno imaginou.
- Reconhecer o aluno pelo que ele aprendeu e incentivá-lo a seguir sempre em frente procurando melhorar.
- O que dá para fazer com os resultados? Onde a pesquisa pode ser aplicada???



Lembre sempre

- Cópia parcial ou total sem referenciar o autor é crime.
- Respeite sempre a autoria.
- Um dia voce poderá será autor e aí?

Dalva Ines de Souza
dalvines@gmail.com



DALVA INES DE SOUZA

- Mestre e doutoranda em Engenharia ambiental
- Coordenou 6 anos programa de capacitação de profs em Metodologia da Pesquisa –Intel-Febrace-Mostratec
- Presta assessoria em Metodologia da Pesquisa, Educação Ambiental, Produção Mais Limpa em laboratórios Químicos

dalvines@gmail.com

Fone: 51 92542882

Dalva Ines de Souza
dalvines@gmail.com

BIBLIOGRAFIA

1. BAGNO, Marcos. **Pesquisa na escola. O que é, como se faz.** S.Paulo: Edições Loyola. 200
2. CERVO, Amado L.; BERVIAN. **Metodologia Científica.** 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
3. GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002
4. JUNG, Carlos Fernando. **Metodologia para a pesquisa e desenvolvimento.** Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2004.

BIBLIOGRAFIA

5. LAKATOS, Eva M.; MARCONI, Marina de A. **Fundamentos de metodologia científica. 3ed.** São Paulo: Atlas S.A. 1991
6. VALERIANO, Dalton L. **Gerência de projetos. Pesquisa, desenvolvimento e engenharia.** São Paulo: Makron Books, 1998.
7. INTEL-ISEF. **International Rules - For precollege Science Research. Guidelines - For Science and Engineering Fairs. USA. 2011.**