

Organizadora: Celicina Borges Azevedo

Eu, cientista?

Feira de Ciências

ANÁLISE
EXPERIÊNCIA
SÍNTESE
LITERATURA



eduferra



A ideia de produzir este gibi foi tornar a compreensão da metodologia científica simples e lúdica, para crianças e adolescentes das escolas de educação básica, de municípios do semiárido do Rio Grande do Norte, atendidas pelo programa de extensão Ciência para Todos no Semiárido Potiguar. Os personagens foram inspirados em estudantes e professores, participantes de feiras de ciências, coordenadas pelo Ciência para Todos. O texto simula situações reais, vivenciadas pela equipe do programa, durante as visitas realizadas nas escolas envolvidas.



TOMÉ



ALBA



VERA



Profª. ANA



BIA



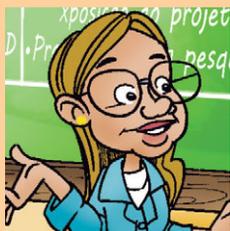
DUDU



ANINHO



ODIM



Profª. LILI



Prof. IVO



Prof. GIL



Eu, cientista?









OS ALUNOS DO 1º ANO SE REÚNEM EM GRUPOS DE TRÊS PARA FAZEREM A TEMPESTADE DE IDEIAS.



UM ALUNO DE CADA GRUPO FICARÁ RESPONSÁVEL POR ANOTAR TODAS AS PERGUNTAS QUE SURTIREM NO GRUPO!

TODOS DEVEM FAZER PERGUNTAS, LIVREMENTE, SOBRE QUALQUER COISA QUE TENHAM CURIOSIDADE DE SABER!

QUALQUER COISA MESMO?



SIM. NINGUÉM DEVE SE PREOCUPAR COM O QUE OS OUTROS VÃO PENSAR DAS NOSSAS IDEIAS. O IMPORTANTE AQUI É GERAR MUITAS PERGUNTAS!



ISSO MESMO GENTE. CADA GRUPO DEVE TER UMA META DE GERAR PELO MENOS 15 PERGUNTAS!

QUIINZE?
VOCÊS ESTÃO DOIDOS! EU NÃO CONSIGO PENSAR EM UMA, QUANTO MAIS EM QUINZE!



RELAXEM! E AÍ VERÃO COMO AS IDEIAS SURTIREM!



O IMPORTANTE É FICAREM BEM LIVRES, PARA EXPRESSAREM AS SUAS IDEIAS. **E ATENÇÃO! O ALUNO RESPONSÁVEL POR ESCREVER AS PERGUNTAS DEVE ANOTAR TUDO, SEM CENSURA, E TAMBÉM FAZER SUAS PRÓPRIAS PERGUNTAS!**





- Claras e precisas;
- Delimitadas a uma dimensão viável (que a gente possa fazer dentro das condições de nossa escola);
- Não podem envolver julgamentos de valor (tipo pior, melhor);
- Devem ter uma possível resposta.



OS ALUNOS DA 1ª ANO REESCREVENDO AS PERGUNTAS GERADAS NA TEMPESTADE DE IDEIAS E FORMULANDO AS HIPÓTESES.







É UM TERMO QUE IDENTIFICA IDEIAS E TEMAS DE ESPECIAL IMPORTÂNCIA NA SUA PESQUISA!

DEPOIS DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA, VAMOS TESTAR NOSSA HIPÓTESE. E NESSE CASO DEVEMOS FAZER, ATRAVÉS DE UM EXPERIMENTO!



EM UM EXPERIMENTO, TAMBÉM, DEVEMOS SEGUIR ALGUNS PRINCÍPIOS QUE SÃO:

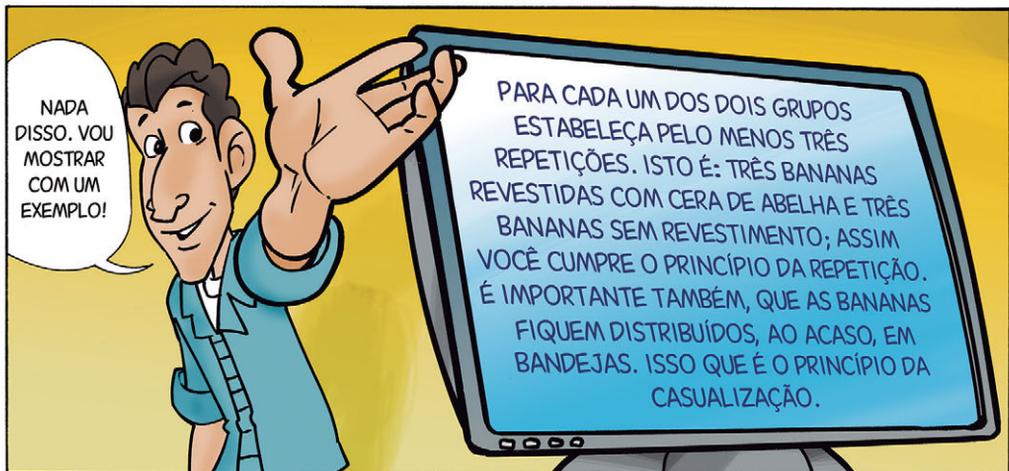
- Princípio da repetição
- Princípio da casualização

LÁ VEM COMPLICAÇÃO DE NOVO!



NADA DISSO. VOU MOSTRAR COM UM EXEMPLO!

PARA CADA UM DOS DOIS GRUPOS ESTABELEÇA PELO MENOS TRÊS REPETIÇÕES. ISTO É: TRÊS BANANAS REVESTIDAS COM CERA DE ABELHA E TRÊS BANANAS SEM REVESTIMENTO; ASSIM VOCÊ CUMPRE O PRINCÍPIO DA REPETIÇÃO. É IMPORTANTE TAMBÉM, QUE AS BANANAS FIQUEM DISTRIBUÍDOS, AO ACASO, EM BANDEJAS. ISSO QUE É O PRINCÍPIO DA CASUALIZAÇÃO.



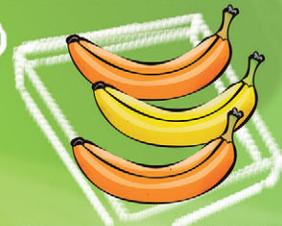
VEJAM O EXEMPLO A SEGUIR
PARA QUE FIQUE BEM CLARO.

Espera por um período de tempo
apropriado e tire as suas conclusões,
dependendo do resultado do teste.

A



B



MAS EU TENHO UMA
PERGUNTA QUE É BEM
DIFERENTE DESSA, SERÁ
QUE DÁ CERTO DO
MESMO JEITO?

QUAL É A SUA
PERGUNTA?



POR QUE OS ADOLESCENTES
CONSUMEM BEBIDAS ALCOÓLICAS
CADA VEZ MAIS JOVENS?



ESSA É UMA PERGUNTA LEGAL. MAS
COMEÇANDO AS NOSSAS PERGUNTAS COM UM
"POR QUÊ" OU UM "COMO", AS POSSÍVEIS
RESPOSTAS FICAM
MUITO AMPLAS!



É NESSE CASO O "POR QUÊ"
JÁ É UMA AFIRMATIVA. O MELHOR
MESMO É SUBSTITUIR O "POR QUE"
POR ALGUMA EXPRESSÃO QUE GERE
RESPOSTAS MAIS
ESPECÍFICAS.

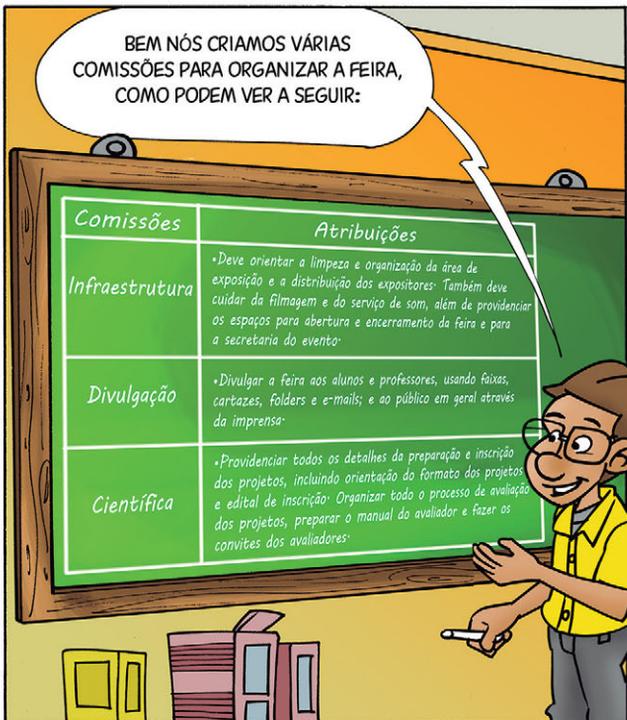












MAS, VOCÊS CONSEGUIRAM FAZER A FC, MESMO SEM NENHUMA EXPERIÊNCIA ANTERIOR?

CONSEGUIMOS SIM, E FOI UM GRANDE SUCESSO. OS ALUNOS FICARAM EMPOLGADÍSSIMOS E CINCO PROJETOS DA NOSSA FEIRA PARTICIPARAM DA FEIRA DO SEMIÁRIO!



MAS, NA SUA ESCOLA TEM LABORATÓRIOS? COMO OS ALUNOS FIZERAM OS PROJETOS?

NÓS NÃO TEMOS LABORATÓRIOS NA ESCOLA, MAS, OS ALUNOS TRABALHARAM COM IDEIAS SIMPLES



ENTÃO, A FALTA DE ESTRUTURA NÃO IMPEDIU QUE AS PESQUISAS FOSSEM REALIZADAS. TUDO FOI FEITO DENTRO DAS CONDIÇÕES DA NOSSA ESCOLA!

COM LICENÇA, PEÇO A PALAVRA. NOSSO CASO FOI SEMELHANTE. NA MINHA ESCOLA NÃO TEM LABORATÓRIO. USAMOS AS PANEIS DA ESCOLA E TRABALHAMOS LÁ MESMO NA COZINHA!



E, COMO OS ALUNOS APRESENTARAM OS RESULTADOS DAS PESQUISAS? VOCÊS TINHAM ESTANDES?

ENTÃO A COZINHA DA ESCOLA FOI SEU LABORATÓRIO?



NÃO. CADA GRUPO USOU SUA CRIATIVIDADE PARA APRESENTAR OS RESULTADOS DA PESQUISA!

ALGUNS USARAM CARTOLINA, PAPELÃO, MAQUETES!



AH, ENTÃO, O IMPORTANTE É SEGUIR UMA IDEIA LÓGICA NO RELATÓRIO: PERGUNTA, HIPÓTESE, INTRODUÇÃO, MATERIAL E MÉTODOS, RESULTADOS E CONCLUSÕES!



TEM TUDO BEM EXPLICADO NO SITE:







Texto

Celícina Borges Azevedo

UFERSA Universidade Federal Rural do Semiárido

Revisão

Maria Cristina Pavarini de Lima

Ilustrações

Hamilton Rangel

Diagramação

Infinitaimagem – Lucio Masaaki Matsuno

Colaboradores

Felipe de Azevedo Silva Ribeiro

UFERSA Universidade Federal Rural do Semiárido

Cristiane Carvalho Ferreira Lima Moura

UFERSA Universidade Federal Rural do Semiárido

Natália Rocha Celedonio

UFERSA Universidade Federal Rural do Semiárido

Djair dos Santos de Lima e Souza

UFERSA Universidade Federal Rural do Semiárido

Simone Cabral Marinho dos Santos

UERN Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

Jailma Soares Costa

Prefeitura Municipal de Mossoró

Maria Goretti da Silva

Governo do Estado do RN- 12ª DIREC

Aécio Cândido de Sousa

UERN Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

Livros utilizados pelo programa

AZEVEDO, C. B. Metodologia científica ao alcance de todos. 3.ed. São Paulo: Manole, 2013. 72p.

RIBEIRO, F. A. S. Como organizar uma feira de ciências. Natal: Editora S/E, 2014. XX p.

