

49^a



Reunião Anual

Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

Belo Horizonte MG 13 a 18 de julho de 1997

Universidade Federal de Minas Gerais



ciência hoje, Brasil amanhã

ANAIS

PUBLICAÇÕES Nº 3



UFMG
1927-97

5^a SBPC JOVEM



Belo Horizonte, 14 de julho de 1997

Caros Participantes,

É com satisfação que os recebemos nas atividades da 5ª SBPC JOVEM. Esperamos que possam passar aqui momentos agradáveis que, também, contribuam para seu aprimoramento cultural.

O interesse que o evento vem despertando em todo o país evidencia o acerto da decisão da SBPC ao criar, em sua Reunião Anual, um espaço destinado à divulgação da ciência entre as crianças, os adolescentes, os professores e a população em geral.

Que este momento de interação com cientistas e a universidade permita uma maior valorização do trabalho científico e que sua relevância para o desenvolvimento do país passe a ser mais reconhecida.

De modo especial, desejamos que nossos jovens se sintam incentivados a partilhar futuramente da tarefa científica, seja tornando-se um profissional dessa área, seja atuando como cidadão esclarecido, não envolvido diretamente nesse mistério, mas consciente do seu valor.

Agradecemos a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para o êxito desta realização. Destacamos a colaboração da UFMG, de suas unidades, de seus órgãos, de vários de seus setores e de muitos professores, funcionários e estudantes que, pessoalmente, nos prestaram auxílios valiosos e nos receberam de braços abertos.

Salientamos, também, a participação significativa das seguintes instituições, às quais apresentamos nosso reconhecimento: MAST-CNPq, CECIERJ, Espaço Ciência Viva, Escola de Belas Artes, Instituto de Física da UFF (todos do Rio de Janeiro), Estação Ciência da USP, UNESP-Guaratinguetá, UNESP-Cruzeiro e Instituto de Física da USP (todos do Estado de São Paulo), e Escola Técnica de Goiânia, entre outros.

Estendemos agradecimentos, ainda, à Formato Editorial e à Editora Dimensão, de Belo Horizonte, por sua preciosa colaboração.

Que estes dias que passaremos juntos possam servir como um estágio de pleno e vigoroso convívio, conduzindo-nos na direção do estabelecimento de uma verdadeira comunidade, capaz de lutar *hoje* por ideais de uma ciência livre e democrática no Brasil de *amanhã*.

Pelos organizadores da 5ª SBPC JOVEM

Profa. Beatriz Alvarenga Álvares
Coordenadora Geral - 5ª SBPC JOVEM



CONTABILIDADE

CAPÍTULO 1 - O CONTABILIZADOR

1.1 - O papel do Contabilizador - Função do Contabilizador - Perfil do Contabilizador

1.2 - Competências Gerais e Específicas

CAPÍTULO 2 - ATUALIZAÇÃO E O SBPC JOVEM

2.1 - O SBPC Jovem

2.2 - O desenvolvimento do Contabilizador

2.3 - O Contabilizador e a Tecnologia

2.4 - O Contabilizador e a Ética Profissional

2.5 - O Contabilizador e a Gestão de Pessoas

2.6 - O Contabilizador e a Gestão de Qualidade

2.7 - O Contabilizador e a Gestão de Riscos

2.8 - O Contabilizador e a Gestão de Recursos Humanos

2.9 - O Contabilizador e a Gestão de Informação

2.10 - O Contabilizador e a Gestão de Processos

2.11 - O Contabilizador e a Gestão de Projetos

2.12 - O Contabilizador e a Gestão de Operações

2.13 - O Contabilizador e a Gestão de Serviços

2.14 - O Contabilizador e a Gestão de Relações Públicas

2.15 - O Contabilizador e a Gestão de Marketing

2.16 - O Contabilizador e a Gestão de Comunicação

2.17 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação

2.18 - O Contabilizador e a Gestão de Sustentabilidade

2.19 - O Contabilizador e a Gestão de Segurança

2.20 - O Contabilizador e a Gestão de Governança

Sumário

2.21 - O Contabilizador e a Gestão de Inteligência

2.22 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Gestão

2.23 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Marketing

2.24 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Recursos Humanos

2.25 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Tecnologia

2.26 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Operações

2.27 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Serviços

2.28 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Relações Públicas

2.29 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Marketing

2.30 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Comunicação

2.31 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação

2.32 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Sustentabilidade

2.33 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Segurança

2.34 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Governança

2.35 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inteligência

2.36 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Gestão

2.37 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Marketing

2.38 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Recursos Humanos

2.39 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Tecnologia

2.40 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Operações

2.41 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Serviços

2.42 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Relações Públicas

2.43 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Marketing

2.44 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Comunicação

2.45 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação

2.46 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Sustentabilidade

2.47 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Segurança

2.48 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Governança

2.49 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inteligência

2.50 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Gestão

2.51 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Marketing

2.52 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Recursos Humanos

2.53 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Tecnologia

2.54 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Operações

2.55 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Serviços

2.56 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Relações Públicas

2.57 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Marketing

2.58 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Comunicação

2.59 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação

2.60 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Sustentabilidade

2.61 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Segurança

2.62 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Governança

2.63 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inteligência

2.64 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Gestão

2.65 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Marketing

2.66 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Recursos Humanos

2.67 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Tecnologia

2.68 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Operações

2.69 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Serviços

2.70 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Relações Públicas

2.71 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Marketing

2.72 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Comunicação

2.73 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação

2.74 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Sustentabilidade

2.75 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Segurança

2.76 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Governança

2.77 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inteligência

2.78 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Gestão

2.79 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Marketing

2.80 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Recursos Humanos

2.81 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Tecnologia

2.82 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Operações

2.83 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Serviços

2.84 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Relações Públicas

2.85 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Marketing

2.86 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Comunicação

2.87 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação

2.88 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Sustentabilidade

2.89 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Segurança

2.90 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Governança

2.91 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inteligência

2.92 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Gestão

2.93 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Marketing

2.94 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Recursos Humanos

2.95 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Tecnologia

2.96 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Operações

2.97 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Serviços

2.98 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Relações Públicas

2.99 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Marketing

3.00 - O Contabilizador e a Gestão de Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Inovação em Comunicação



INTRODUÇÃO	9
CAPÍTULO 1 . DA ORGANIZAÇÃO	
1.1 - Mapa do CAMPUS e Planta do COLTEC (locais de realização do evento)	15
1.2 - Coordenação Geral e Administração	25
CAPÍTULO 2 . ATIVIDADES DA 5ª SBPC JOVEM	
2.1 - OF - Oficinas	31
2.2 - AT - Apresentação de Trabalhos	31
2.3 - CF - Conferências	31
2.4 - BAT - Brincando com a Alta Tensão	32
2.5 - AV - Apresentação de Vídeos	33
2.6 - PI - Colaboração do Grupo do Rio de Janeiro - Planetário Inflável	33
2.7 - SL - Sala de Leitura	33
2.8 - CT - Contos e Teatro	34
2.9 - GS - Determinação de Grupo Sanguíneo (ABO) e Rh	34
2.10 - CP - Salas de Como e Por Que?	34
2.11 - SM - Sala de Micros	35
2.12 - BC - Lojinha de Brinquedos Científicos	35
2.13 - AP - Astronomia na Praça	35
2.14 - DP - Grupo de Danças Pernambucanas	36
2.15 - EC - Colaboração do Grupo de São Paulo - Exposições - Estação Ciência - USP	36
2.16 - VP - Visitas Programadas	37
2.16.1 - MHN - Museu de História Natural	37
2.16.2 - FICEX - Laboratórios de Pesquisa Depto de Física ICEX/UFMG	37
2.16.3 - ECO - Estação Ecológica da UFMG	38
2.16.4 - MCM - Museu Ciências Morfológicas e Corpo Humano - ICB/UFMG	38
2.16.5 - MI - Município de Itabirito - MG	38
2.16.6 - LPAM - Lagoa da Pampulha - Seus Encantos e Desencantos	38
2.16.7 - IGC - Instituto de Geociências - UFMG	38
2.17 - EI - Exposições Interativas	39
2.17.1 - Inércia e quantidade de movimento na translação e na rotação	39
2.17.2 - Amatur 19 - O Robô Inseto	39
2.17.3 - Utilização de resinas acrílicas na confecção de próteses odontológicas	40
2.17.4 - Espeleologia	40
2.17.5 - O lado de dentro e microscópio de plantas	40
2.17.6 - Cultivo Hidropônico	40
2.17.7 - Tem bicho que mora em planta?	41
2.17.8 - Plantas & Cristais	41
2.17.9 - Eletricidade e Magnetismo	41
CRONOGRAMA GERAL DAS ATIVIDADES	43
CAPÍTULO 3 - OFICINAS	
3.1 - Locais de realização	49
3.2 - Resumos	55
CAPÍTULO 4 - COMUNICAÇÃO DE TRABALHOS	
4.1 - Locais de realização	79
4.2 - Resumos	83



Introdução

A SBPC

A *Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC*, entidade cujo objetivo principal é trabalhar para o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil, foi fundada em 1948. Seus fundadores e continuadores da obra acreditam ser esse avanço um dos fatores determinantes para promover melhorias na qualidade de vida do nosso povo.

A SBPC não é uma sociedade só de cientistas, pois qualquer pessoa que tem interesse pela Ciência pode se filiar a ela. Entre outras realizações, essa Sociedade promove, a cada ano no mês de julho, em pontos diferentes do país, uma grande reunião que conta com a presença de milhares de participantes. As reuniões anuais da SBPC têm se constituído em um foro privilegiado para discussões científicas, culturais e políticas de interesse da sociedade brasileira. Como é fácil perceber, já foram realizadas 48 reuniões deste tipo. Este ano, a 49ª Reunião Anual será realizada em Belo Horizonte, destacando-se como um dos acontecimentos de maior relevo previstos para a comemoração do centenário da cidade. Todas as suas atividades ocorrerão no Campus da UFMG.

A SBPC JOVEM

Há cerca de 5 anos, a diretoria da SBPC, comungando com a preocupação mundial referente à necessidade da divulgação científica entre os jovens, decidiu ampliar e diversificar o programa das reuniões anuais, abrindo um espaço, denominado SBPC JOVEM, onde são previstas atividades destinadas ao público infantil, aos adolescentes e aos professores de 1º e 2º graus. A iniciativa partiu da comunidade acadêmica envolvida em educação e em difusão da ciência, preocupada essencialmente com o trabalho de ensinar a aprender a ciência e a cultura do mundo contemporâneo. Nesta proposta, a SBPC JOVEM é pensada como um encontro descontraído, dinâmico e com real envolvimento de todos os participantes.

A 1ª SBPC JOVEM aconteceu no Centro de Ciências Exatas e da Natureza - CCEN, UFPe (Recife), em 1993, sob a coordenação de uma comissão de professores da UFPe. Enquadrando-se no tema da 45ª Reunião Anual da SBPC: *Ciência e Qualidade de Vida*, promoveu conferências, oficinas, exposições, mostra de ciências e atividades diversas.

A 2ª JOVEM teve lugar no Campus da UFES - Vitória/ES, em 1994. Também coordenada por uma comissão de docentes da UFES, contou ainda com a participação da equipe técnica da Pró-Reitoria de Extensão daquela Universidade. Dentro da temática da 46ª Reunião Anual da SBPC: *A Ética e a Consolidação da Democracia*, foram comunicados trabalhos de diversas partes do país, realizadas palestras, mostra de vídeos educacionais, materiais educacionais, oficinas e como atividade principal, a Feira de Ciências, com mostra de trabalhos de alunos do Espírito Santo.

A 3ª JOVEM foi promovida durante a 47ª Reunião Anual da SBPC, na UFMA (São Luís), em 1995, tendo como coordenador o Prof. Othon de Carvalho Bastos. Essa reunião trouxe como principal novidade a inclusão do 1º grau menor em suas atividades. Foram promovidas as atividades: feira de ciências, oficinas, palestras, mostra de vídeos e materiais educacionais e publicações de resumos de trabalhos a serem apresentados em feiras de ciências.

A 4ª JOVEM aconteceu na PUC-SP, como atividade integrante da 48ª Reunião Anual da SBPC, em 1996, sob a coordenação geral da Profa. Marisis Aranha Camargo. Contou com: mini-cursos, oficinas, sessões coordenadas, mesa-redonda, feira de ciências, painéis, mostra de vídeos educacionais e culturais, conferências, feira de informática e laboratórios abertos. Contou, ainda, com um roteiro cultural de visitas a alguns locais de interesse dos participantes.



Nesta quinta reunião, nossos objetivos estão voltados principalmente para a divulgação dos conhecimentos científicos e afins entre estudantes de 1º e 2º graus e professores desses níveis, visando a melhoria da educação científica do nosso cidadão. Propomo-nos, ainda, a apresentar aos alunos e professores trabalhos produzidos no ambiente escolar, relacionados com os fatos científicos e tecnológicos, analisados em seus cursos e, de preferência, aqueles que ocorrem em seu cotidiano.

As atividades programadas para a 5ª SBPC Jovem, de acordo com o seu nível de complexidade e também com o interesse dos participantes, foram agrupadas por *faixas etárias*. A FE I abrange crianças com idade entre 7 e 9 anos; a FE II, os jovens com idade entre 10 e 13 anos. A FE III, jovens com idade acima de 14 anos, os professores de 1º e 2º graus, alunos e professores de cursos de licenciatura e ao público interessado em geral. Todas essas atividades, assim como os resumos das oficinas e dos trabalhos que serão comunicados, estão expostos ao longo desta Publicação.

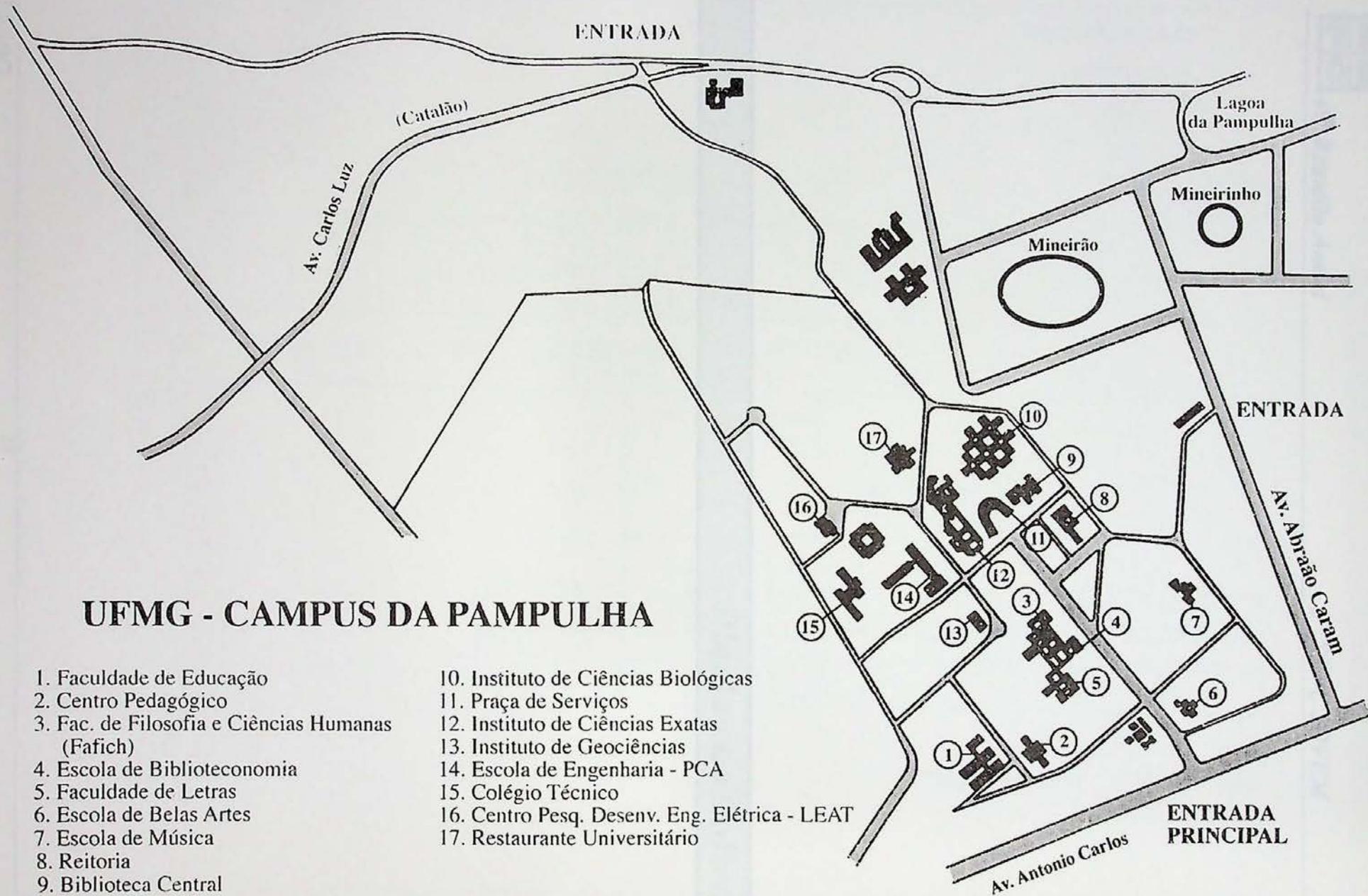
As atividades da 5ª SBPC JOVEM acontecerão no prédio do Colégio Técnico (Coltec), em algumas salas e espaços do PCA-Engenharia (PCA) e do prédio da Química (QUI). Para facilitar a orientação dos participantes este documento contém as plantas dos três pavimentos do prédio do Colégio Técnico, onde ocorrerá a maioria das atividades, bem como o mapa do Campus da UFMG, local de realização da 49ª Reunião Anual da SBPC.



Capítulo 1 - Da Organização

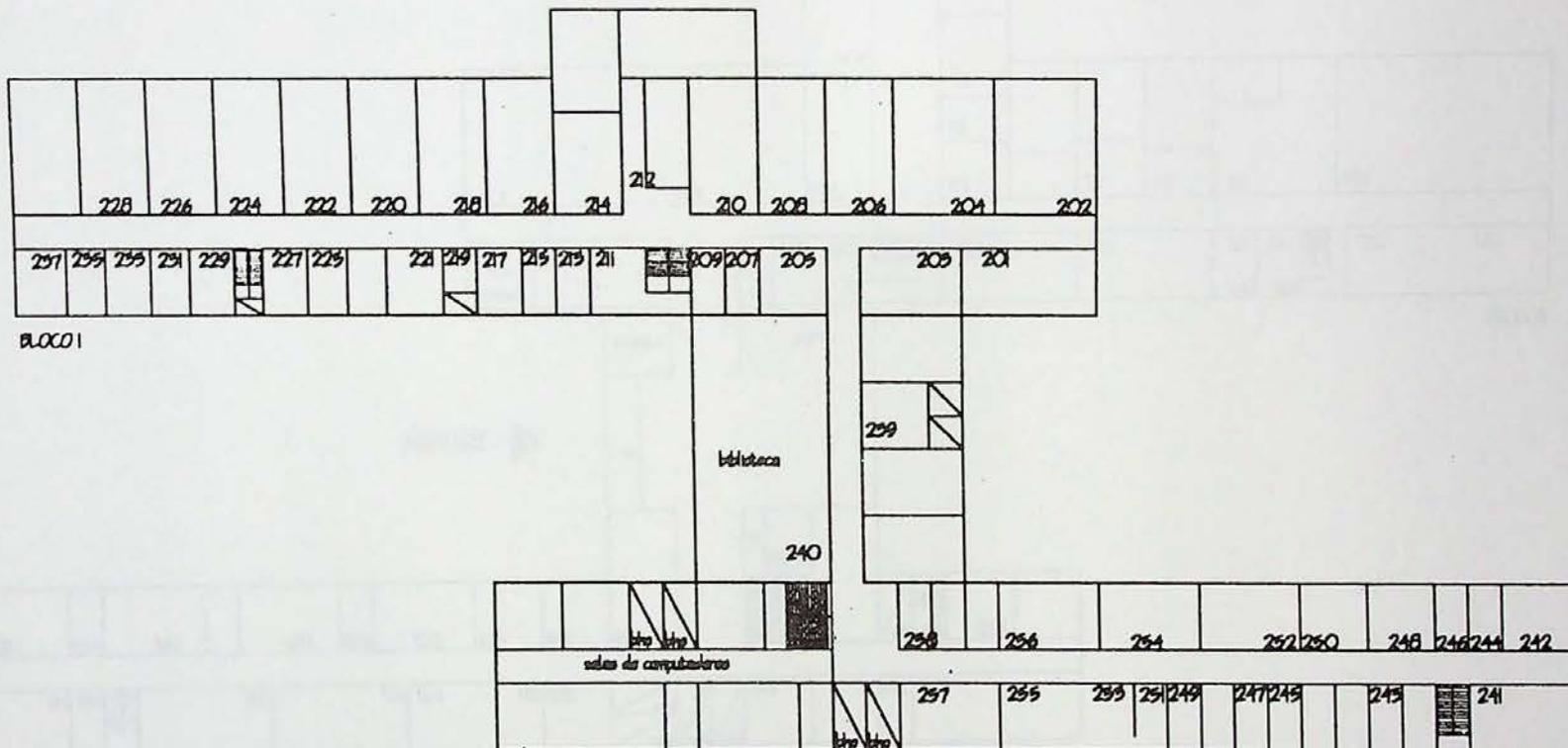


Mapa do Campus





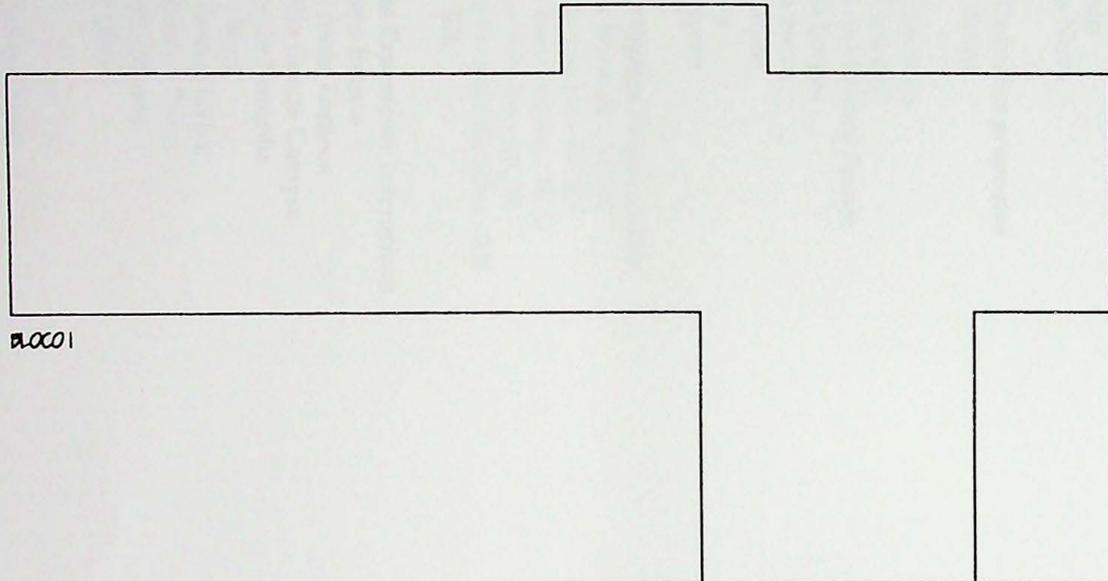
Plantas do Coltec



BLOCO 1

BLOCO 2

SEGUNDO PAVIMENTO COLTEC - UFPA



BLOCO 1

326	322	321	320	319	318	317	316	315	314	313	312	311	310	309	308	307	306	305	304	303	302	301	300	
327	325	323	321	319	317	315	313	311	309	307	305	303	301	300										

BLOCO 2

TERCEIRO PAVIMENTO COLTEC - UFMG

1.2 - COORDENAÇÃO GERAL E ADMINISTRAÇÃO**Coordenação Geral**

Beatriz Alvarenga Álvares

Sala 239 - 2o. andar

Comissões Coordenadoras das Atividades**1. Avaliação das Oficinas propostas**

Selma Braga

Paulo de Oliveira

Carmen Maria Del Caro Martins

Johanna Alida E.K.L. de Prado

Francisco de Assis Batista

Eliane Ferreira de Sá

Terezinha Mari Góncalves

Ana Luisa Passos

Maria Inez Toledo

Vera Lúcia Casa Nova

2. Avaliação dos Trabalhos propostos

Mauro Mendes Braga

Rosilene Siray

Airton Carrião Machado

Elaine Gouvêa Pimentel

Benedicto Jonas de Oliveira Franco

Antônio Tarcísio Borges

Vera Lúcia Casa Nova

Jane Simões Campos

Laura Wanderley

Ione Scapolatempore

3. Organização das Visitas Programadas

Maria Aparecida Mazzilli - MHN

Reinaldo Oliveira Vianna - FICEX

Celso D'Amato Baeta Neves - ECO

Maria das Graças Ribeiro - MCM

Francisco Carlos Ferreira da Silva - MI

Lúcia Fantinel - IGC

4. Organização das Exposições Interativas

Fernando Augusto Batista

Carlos Heitor d'Ávila Fonseca

Agostinho Aurélio Garcia Campos

Tânia Lima Ayer de Noronha

Flávio Scalabrini Sena

Rosy Mary dos Santos Isaías

Elder Antonio Sousa e Paiva

Cristina Generosa Queiroz

Rafael Cotta Romano

5. Contos e Teatro

Helder de Figueiredo Paula

Simone Pádua Thomaz

Orlando de Aguiar Júnior

6. *Sala de Leitura*
Vera Lúcia Casa Nova
7. *Organização das Salas de "Como e por que"*
Ruth Schmitz de Castro
Francklin Elísio Moreira Cerqueira
Orlando Aguiar Júnior
Elder Antonio Souza e Paiva
Henri Lebouef
Maria Emília Caixeta C. Lima
Alexandre Alex
Patrícia Leon Simões
Maria José Alves Simão
8. *Organização das Sessões de Projeção de Vídeos*
José Guilherme Moreira
9. *Organização das Atividades para as Salas de Micros*
Alberto de Figueiredo Gontijo
10. *Organização da Lojinha de Brinquedos Científicos*
Regina Pinto de Carvalho
Maria Sylvia Silva Dantas
11. *Organização da Sessão de Astronomia na Praça*
Renato Las Casas
Túlio Jorge dos Santos
12. *Determinação de Grupos Sanguíneos (ABO) e Rh*
Jenner Karlisson Pimenta dos Reis

Administração

1. *Secretaria Executiva*
Coordenação : Maria Helena Michel
Lucimara Lopes
Maximiliano Luiz Souza Guimarães
Responsável por: inscrições, pastas, certificados, xerox, informações e coordenação administrativa das oficinas, trabalhos, atividades, visitas, emissão de certificados, serviços médico e de enfermagem, comunicação geral, coordenação de monitores, etc.
Local: Sala : 239 - 2o. andar, fones: (031) 499-4928, 499-4962, fax : (031) 499-4969
E-mail: sbpcj@dedalus.lcc.ufmg.br
2. *Equipe de Apoio*
Coordenação: Adilson de Assis Moreira
Nestor Almeida Silva
Geovane Azevedo
Ricardo Nascimento Alves
Responsável por: serviços gerais, bombeiro, eletricista, faxineiros, porteiros, segurança, técnicos de laboratórios, responsável pela guarda e reposição dos equipamentos e recursos áudio-visuais das salas e laboratórios que serão utilizados nas atividades.
Local: Sala 205 - 2º andar

3. *Monitoria, serviços técnicos e outros serviços*

As atividades da Jovem contarão com o apoio e assistência de monitores, estudantes que estarão colaborando com os coordenadores do evento e que serão devidamente instruídos para as tarefas que irão desempenhar. Os monitores, que poderão ser facilmente identificados (estarão usando camisa amarela), estão vinculados à Secretaria Executiva. Estarão disponíveis durante todo o evento para auxílio nas oficinas e outras atividades e orientar o público de modo geral. A Equipe de Apoio contará com técnicos e outros profissionais, que atuarão nas áreas de manutenção e infra-estrutura do prédio e áreas vizinhas, responsabilizando-se por todas as questões que envolvam a parte física do evento, cuidando dos equipamentos e recursos áudio-visuais necessários à realização das atividades e da boa ordem dos trabalhos da reunião.



Capítulo 2 - Atividades

2.1. OF - OFICINAS

Avaliadas e aprovadas pela Comissão : Selma Braga, Paulo de Oliveira, Carmen Maria Del Caro Martins, Johanna Ácida E. López de Prado, Francisco de Assis Batista, Eliane Ferreira de Sá, Terezinha Mari Gonçalves, Ana Luisa Passos, Maria Ignez Toledo, Vera Lúcia Casa Nova

De 15/07 a 18/07, de 8h às 12h, serão realizadas as oficinas, ou cursos de pequena duração (máximo de 3h30m em um só dia), no qual o aluno tem participação ativa, sob a orientação de um responsável. Esta atividade se propõe a fornecer conhecimentos aos participantes que receberão certificado de participação. Será oferecido simultânea e diariamente um grande número de oficinas que se repetirão durante os 4 dias de realização para públicos diferentes. No Capítulo 3, estão apresentados o título de cada oficina, um pequeno resumo da atividade proposta, a recomendação da faixa etária a que se destina, e a relação da sala onde será realizada. Os participantes serão agrupados em turmas de acordo com as suas preferências, declaradas nas fichas de inscrição e atendidas nos limites das vagas oferecidas. A lista dos componentes de cada turma será divulgada no dia 14/07 ainda no horário da manhã. No Capítulo 3, constam as turmas correspondentes de cada oficina, dia e horário e local de realização.

2.2. AT - APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS

Avaliados e Aprovados pela Comissão : Airton Carrião Machado, Eliane Gouvêa Pimentel, Benedicto Jonas de Oliveira Franco, Antônio Tarciso Borges, Vera Lúcia Casa Nova, Mauro Mendes Braga

Os trabalhos enviados a esta Coordenação e aceitos pela comissão de especialistas, estão detalhados no Capítulo 4, juntamente com os locais de apresentação dos mesmos e a faixa etária. As apresentações são abertas ao público. Ocorrerão nos dias 14, 15, 16 e 18/07, no horário de 14h às 16h, conforme a programação aprovada no Capítulo 4. Os participantes desta atividade que optaram pela apresentação sob a forma de *Painel*, deverão trazer o cartaz pronto, medindo: 0,75cm por 1,0m. A organização fornecerá material para fixação dos mesmos nos locais destinados a essa atividade. Para a apresentação com *Demonstração Experimental* o próprio expositor deverá trazer as montagens que irá necessitar. A Equipe de Apoio estará encarregada desta atividade, providenciado projetor de slides, retroprojetor, ou outro equipamento áudio-visual que se fizer necessário.

2.3. CF - CONFERÊNCIAS

Coordenação : Beatriz Alvarenga Álvares

Serão proferidas, nos dias 14, 15 e 16/07, no horário de 16h30m às 18h, 3 conferências diárias recomendadas por faixas etárias, considerando o nível de complexidade do assunto e o grau de interesse do participante. No dia 17/07, no mesmo horário, haverá uma conferência especialmente destinada aos professores de I/II graus e interessados.

Dia 14/07

- Faixa Etária I Prof. Ênnio Candotti - UFES
Título: "Balança mas não cai"
Sala 122 - Auditório Coltec
- Faixa Etária II Prof. João Steiner - Laboratório Nacional de Astrofísica-LNA
Título: "Planetas do Sistema Solar e Além"
Sala 141 - Auditório 02 - PCA*
- Faixa Etária III Prof. Luiz Alexandre Schuch - UFSM
Título: "Conhecendo a Antártida"
Sala 151 - Auditório 03 - PCA*

Dia 15/07

- Faixa Etária I Prof. Maria da Conceição B. Lima - UFRJ
Título: "Vamos contar história?"
Sala 122 - Auditório Coltec
- Faixa Etária II Profa. Nyelda Rocha - CECIMIG
Título: "O Jogo dos Bichos"
Sala 151 - Auditório 03 - PCA*
- Faixa Etária III Prof. Ernst Wolfgang Hamburger, Estação Ciências/SP
Título: Raios Cósmicos e Divulgação Científica
Sala 141 - Auditório 02 - PCA*

Dia 16/07

- Faixa Etária I Prof. Ângelo Machado - UFMG
Título: "Quem tem medo da floresta e dos bichos?"
Sala 122 - Auditório Coltec
- Faixa Etária II Prof. Luiz Orlando Ladeira - Depto de Física - UFMG - Auditório 02 - Sala 141 - Engenharia
Título: "Física: Solidificação e Crescimento de Cristais"
Sala 141 - Auditório 02 - PCA*
- Faixa Etária III Prof. Eduardo Sarquis Soares - Professor Rede Municipal BH
Título: "A Ciência tem História"
Sala 151 - Auditório 03 - PCA*

Dia 17/07 - destinada aos professores de I/II graus

Profa. Amélia Império Hamburger - USP
Título: "Cotidiano, Ciência e Arte: das falas às linguagens"
Sala 122 - Auditório Coltec

* O prédio do PCA, também chamado prédio da Engenharia, está localizado próximo ao prédio do Coltec (ver mapa do Campus)

2.4. BAT - BRINCANDO COM ALTA TENSÃO

Coordenação: José Osvaldo Saldanha Paulino

Datas: Dias 15, 16, 17 e 18/07, shows às 13h, 15h e 17h

Local: LEAT - Laboratório de Extra Alta Tensão - Prédio da Engenharia Elétrica

A descarga atmosférica, popularmente conhecida como raio, faísca ou corisco é um fenômeno natural que ocorre em todas as regiões da terra. O raio é indentificado pelo trovão (que é o som provocado pela expansão do ar aquecido pelo raio) e pelo relâmpago (que é a grande luminosidade que aparece por onde o raio passa). Os raios ocorrem porque as nuvens se carregam eletricamente. Ele é um tipo de eletricidade natural e quando ocorre uma descarga atmosférica, tem-se um fenômeno de rara beleza, apesar dos perigos e acidentes que ele provoca. No mundo todo ocorrem cerca de 360.000 raios por hora (100 raios por segundo). O Brasil é um dos países onde caem mais raios. No estado de Minas Gerais, onde foram feitas medições precisas do número de raios, tem-se perto de 8 raios por quilômetro quadrado, por ano. O "show" será realizado no laboratório de Extra Alta Tensão. Serão apresentados fenômenos muito bonitos que ocorrem quando da utilização de alta tensão. O laboratório possui um sistema de 1.000.000 Volts (60 Hz) e 2.400.000 Volts de tensão impulsiva. Serão apresentadas: Descargas disruptivas em isoladores e esferas; Descargas impulsivas em pára-raios.

2.5. AV - APRESENTAÇÃO DE VÍDEOS

Coordenação : José Guilherme Martins Alves Moreira

Datas : 14/07 (14h às 16h), 15/07 e 16/07 (8h às 9h30m, de 10h às 12h e de 14h às 16h), 17/07 (8h às 9h30m e de 10 às 12h), 18/07 (8h às 9h30, 10h às 12h e 14h às 16h)

Local : Sala 122 - Auditório COLTEC

A Sessão de Apresentação de Vídeos da 5ª SBPC JOVEM terá sua programação divulgada previamente em local de fácil acesso ao público (próximo à Secretaria Executiva - Sala 239). Estão previstas 3 sessões diárias, que serão acompanhadas de pequenas exposições e/ou comentários sobre o assunto. Os horários são: de 8h às 9h30m, 10h às 12h e de 14h às 16h. A sessão de 10h às 12h exibirá vídeos produzidos e apresentados pela Fundação Roberto Marinho. Nas demais sessões, serão exibidos vídeos da Estação Ciências da USP, outros sobre a Antártida, alguns mostrando aspectos divertidos da Física, etc. Após cada sessão será feita uma pesquisa de opinião entre os participantes. Na sexta-feira, dia 18/07, as sessões estarão reservadas para exibição dos vídeos mais indicados pela pesquisa.

2.6. PI - COLABORAÇÃO DO GRUPO DO RIO DE JANEIRO

Oficinas, comunicações de trabalhos (ver capítulos 3 e 4)

Planetário Inflável: Observando O Céu Através Do Planetário Inflável

Coordenação : Equipe do Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST/RJ

Datas : Dias 14 (a partir do horário de 14h), 15, 16, 17 e 18/07, nos horários 10h, 10h30m, 11h, 11h30m, 13h30m, 14h, 14h30m, 15h, 15h30m, 16h, 16h30m, 17h, 17h30m

Local : Quadra de Esportes

Esta atividade terá como objetivo abordar temas relativos aos Mitos de Origem, constelações, estações do ano, dias e noites, planetas, etc., através de um Planetário inflável : uma cúpula onde imagens do céu noturno são projetadas e os espectadores podem observar e entender os movimentos celestes. Ao mesmo tempo, um áudio apresenta uma história sobre mitos de origem, dias e noites e sobre uma das constelações do zodíaco, auxiliado por um monitor. Também são projetados slides de alguns planetas do Sistema Solar, enquanto o áudio oferece informações acerca desses astros. Ao final, os monitores ficam à disposição para esclarecer dúvidas e oferecer outras informações ao público. Aberta ao público em geral, das 3 faixas etárias, o acesso a esta atividade se dará mediante inscrições na Secretaria Geral da 5ª SBPC JOVEM, a partir do dia 14/07.

2.7. SL - SALA DE LEITURA

Coordenação : Vera Lúcia Casa Nova

Datas : 14/07, de 14h às 16h; 15, 16, 17 e 18/07, de 8h às 16h e de 14h às 16h

Local : Sala 240 - Biblioteca COLTEC

A Sala de Leitura é uma experiência que vem dando certo em vários locais, por exemplo, o espaço reservado na Biblioteca Municipal Infante-Juvenil de Belo Horizonte. O local é de liberdade e criação relacionado às oficinas de leitura. O usuário participa de várias formas de leitura. Desde o livro aberto sobre a mesa até às formas mais interacionais com outras linguagens (teatro, vídeo, jogos). Algumas intervenções e performances ("surpresas") podem acontecer, enquanto o usuário estiver no local. Como exemplo, citamos: a hora do conto, dramatizações de pequenos textos, declamações ou leitura em voz alta. É um momento que une prazer e aprendizagem. Esta atividade será oferecida para o público em geral, das 3 faixas etárias e terá funcionamento ininterrupto, podendo participar, em sistema de revezamento, até 20 pessoas por vez.

2.8. CT - CONTOS E TEATRO

Comissão : Helder de Figueiredo Paula (Coordenação), Simone Pádua Thomaz, Orlando de Aguiar Júnior

A programação e locais de apresentação serão anunciadas em locais de fácil acesso (frente à Secretaria - quadros de avisos da Secretaria).

Os locais e horários das apresentações serão publicados no quadro de avisos da Secretaria

Ciência e arte têm mais relações entre si do que imagina nossa vã filosofia. Propondo que você viva essa relação, ofereceremos sessões de contos com histórias para aguçar sua curiosidade e despertar ou reafirmar seu desejo de interagir com a ciência. Em coordenação com as atividades da Sala de Leitura, histórias escolhidas serão apresentadas por bons contadores em horários previstos na programação. Peças de teatro, que têm como objeto a divulgação científica, serão apresentadas ao público. O teatro aparecerá, ainda, nas atividades da Sala de Leitura e poderá ser usado como linguagem para expressar os resultados das atividades desenvolvidas nas sessões de contos. O acesso a esta atividade é livre, sem distinção de faixa etária.

2.9. GS - DETERMINAÇÃO DE GRUPOS SANGUÍNEOS (ABO) e Rh

Comissão : Jennier Karlisson Pimenta dos Reis (coordenação), Clenise A. Pedersoli (professores), Ana Carla Couto Finelli, Carolina Alves Costa, Geovana Gonçalves Figueiros, Leonardo Roberto da Silva, Quêzia dos Santos Costa (alunos), Alair Flor de Maio de Souza, Maria Rita Oliveira de Souza (apoio técnico)

Datas : 14, 15, 16, 17 e 18/07 - de 14h às 16h

Local : Sala 148 - Coltec

O sistema ABO e Rh constituem-se numa característica particular das células vermelhas de cada indivíduo e é transmitido dos pais para os filhos. A sua determinação é importante para evitar os riscos nas transfusões de sangue e incompatibilidade materno fetal. Por isso, é importante que cada indivíduo saiba o seu tipo sanguíneo, para agilizar o processo das transfusões em casos de acidentes, principalmente em locais (interior) onde não existem bancos de sangue, e monitorização de mães Rh negativo com pais Rh positivo. Os fatores responsáveis pela sua ocorrência pertencem ao grupo de substâncias conhecidas como antígenos e anticorpos. Os antígenos determinam o grupo sanguíneo das células de cada indivíduo e os anticorpos são produzidos naturalmente contra os outros grupos (nunca contra ele mesmo). A determinação dos grupos sanguíneos é realizada colocando-se uma gota de sangue a ser testado com uma gota de antisoro A ou B (comercialmente disponíveis).

2.10. CP - SALAS DE COMO E POR QUE

Coordenador: Ruth Schmitz de Castro

Datas : 14, 15, 16, e 18/07, de 14h às 18h

Local : Sala 165 - Coltec

O conhecimento humano vem sendo construído ao longo dos anos graças a nossa curiosidade e a nossa capacidade de interrogar. Dentre tantas formas de perguntar, de buscar respostas, duas são particularmente importantes uma vez que levam a construções descritivas e interpretativas. A análise de fatos e fenômenos sem dúvida nos faz conhecer mais o nosso mundo e o próprio homem, sua história e sua condição de ser transformador. Nesta sala, diversas questões curiosas serão apresentadas em painéis ilustrados, enriquecidos com montagens e vídeos. algumas serão respondidas; outras você poderá responder, com a ajuda de monitores e de materiais de fácil manipulação; outras ainda ficarão sem resposta como também acontece nos processos de investigação. A ciência da fabricação do pão, o funcionamento do olho humano, o porquê da construção do mito de Tiradentes como herói nacional, a explicação da variedade de cores presentes nas plantas, o funcionamento de aparelhos que usamos em nossa vida cotidiana, as razões da democracia, os mecanismos de regulação de temperatura dos seres vivos, os perigos de infecção hospitalar e muitas outras questões e desafios para você resolver, refletir ou simplesmente se informar, participando conosco da incansável busca pela compreensão do nosso mundo. Ciência, tecnologia, história, política, matemática e outras facetas do conhecimento conviverão nesse espaço,

permitindo a todos que o visitarem o exercício da principal atividade humana: a capacidade de pensar. A sala "Como e porque" possui questões para todas as faixas de idade, inclusive para professores de 1º e 2º graus. Permanecerá aberta durante todo o evento, no período da tarde, de 14 às 18 horas, exceto no dia 17/07 - quinta feira, horário reservado às visitas programadas.

2.11. SM - SALAS DE MICROS

Coordenador: Prof. Alberto de Figueiredo Gontijo

Datas : 14, 15, 16, 17 e 18/07, de 14h às 16h

Local : Salas 265, 267 - Coltec

Teremos duas salas de microcomputadores com um total de 36 máquinas compatíveis IBM-AT, ligadas em rede, munidos com softwares educacionais. Como o acesso ao laboratório de informática não depende de inscrição prévia, nem de pertencer a uma determinada faixa etária, poderá haver um censo entre os participantes, oferecendo uma atividade em comum, o que facilitará o acompanhamento dos monitores disponíveis. É importante ressaltar o ambiente de liberdade que queremos proporcionar aos visitantes. Podem estes, assumir, sem problemas, uma abordagem individual durante o tempo em que estiverem no laboratório. O mais importante, é que seja garantida a oportunidade de entrarem em contato com esta tecnologia com prazer e curiosidade.

2.12. BC - LOJINHA DE BRINQUEDOS CIENTÍFICOS

Coordenadora: Regina Pinto de Carvalho

Sala de Brinquedos - Local : Sala 305 - Coltec

Nesta sala os participantes poderão manusear brinquedos cujo funcionamento pode ser explicado por princípios científicos. Teremos desde brinquedos simples (pião, arco e flexa) até aparelhos mais sofisticados, com pilhas, lentes, cristais líquidos etc. Os brinquedos desta sala estarão à venda na lojinha que funcionará em frente. Horário: de 2ª a 5ª feira teremos 2 sessões diárias, de 10h às 12h e de 14h às 16h, com no máximo 20 participantes em cada sessão, e com 4 monitores treinados. Caso a lotação de uma sessão esteja esgotada, serão distribuídas senhas para as sessões seguintes. Na 6ª feira teremos apenas uma sessão, de 10h às 12h.

Lojinha de Brinquedos - Local : Sala 307 - Coltec

Os brinquedos usados na Sala de Brinquedos estarão à venda a preço de custo nesta lojinha. São brinquedos cujo funcionamento pode ser explicado por princípios científicos. Teremos desde brinquedos simples (pião, arco e flexa) até aparelhos mais sofisticados com pilhas, lentes, cristais líquidos etc. Para a grande maioria dos brinquedos, os preços variam entre 1 e 10 reais. Horário: de 2ª a 5ª feira de 09:30h às 16:30h e na 6ª feira de 09:30 às 14h.

2.13. AP - ASTRONOMIA NA PRAÇA

Coordenação : Renato Las Casas, Túlio Jorge dos Santos

Dia : 15/07, às 20h

Local : Praça de Serviços da UFMG

Se você tem prazer em apreciar a beleza do céu noturno e desejar penetrar no mundo da lua, das estrelas, dos planetas e de outros astros, não deixe de comparecer às 20h do dia 15/07 na Praça de Serviços da UFMG. Grande número de lunetas dispostas ali lhe propiciarão uma visão do céu que provavelmente você ainda não tem. Poderá, também, obter dos coordenadores do evento, de seus auxiliares e de muitos astrônomos amadores que com eles colaboram, esclarecimentos sobre dúvidas que, geralmente, acompanham a todos nós, referente às galáxias, aos buracos negros, ao nascimento e morte das estrelas, ao Big-Bang e muitos outros fenômenos que nos intrigam e aguçam nossa curiosidade. Além disso, outras atividades relacionadas com a Física, envolvida na Astronomia, serão colocadas a seu acesso. Quem sabe, após as sensações dessa noite de deslumbramentos você se sentirá atraído ou atraída para o estudo deste empolgante ramo do conhecimento humano?

2.14. DP - DANÇAS PERNAMBUCANAS

Coordenadoras: Luciana Maria da Silva, Nadeje Bezerra

Dias : 15 e 17/07 - de 14h às 16h

Sala : 141 - PCA

Dentro da nossa proposta metodológica, as manifestações culturais do nosso Estado estão em ampla evidência. O trabalho do manguezal é o eixo do registro da História e da Cultura do nosso povo. Ao dançarmos maracatu, côco, ciranda, forró e frevo, estamos educando-nos a valorizar e divulgar nossa aldeia, extrapolando os conteúdos e invadindo a comunidade global com o "saber antigo" reinventado pelo movimento Mangue, cujo nosso maior astro deixa muita saudade e muitas trilhas a seguir. Nossa monitora de arte seus alunos irão ensinar nossas danças durante todo o evento da SBPC JOVEM, por isso, necessitaremos de Som com CD e uma sala ou espaço alternativo.

2.15. EC - COLABORAÇÃO DO GRUPO DE SÃO PAULO - EXPOSIÇÕES DA ESTAÇÃO CIÊNCIA-USP

2.15.1 - Em torno de Zumbi

Local : PCA

O Projeto Em torno de Zumbi trará 2 exposições: Navio Negreiro e Batuque no Quilombo, desenvolvidas a partir das pesquisas realizadas pelo Departamento de Antropologia da Universidade de São Paulo e produzidas pela Estação Ciências em 1995, durante as comemorações do 300º aniversário da morte de Zumbi dos Palmares. *Navio Negreiro*: Cotidiano, Castigo e Rebelião Escrava mostra o dia-a-dia da população escrava, as formas de insurreição, a luta pela identidade, as relações raciais até hoje. *Batuque no Quilombo* expõe as festas e rituais dos quilombos contemporâneos brasileiros.

2.15.2 - Aparelhos de Física

Local : salas 216, 218 - Coltec

Esta exposição mostrará os aparelhos: telescópio de raios cósmicos, chispa trepadeira, gerador eletrostático, força centrífuga, espelho inversor, espelhos planos em ângulos variados, espelho plano em triedro, caleidoscópio piramidal, caleidoscópio prismático e independência de movimentos (trenzinho), máquina eletrostática de Wimshurst, levitador de imã, indução eletromagnética e gerador de energia com manivela.

2.15.3 - Ciência ao Vivo - Demonstrações de Física

Local : salas 216, 218 - Coltec

Autores: aparelhos científicos, Prof. Alberto Gaspar/UNESP - Garatinguetá e Estação Ciências - Projeto de valises, Estação Ciências/USP e Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - USP. Protótipos de equipamentos de ciências acondicionadas em valises itinerantes para demonstrações de experimentos em sala de aula.

2.15.4 - Show da Física

Local : sala 214 - Coltec

O Show da Física - projeto em desenvolvimento no IFUSP - articulando diversas demonstrações, busca a transposição dos fenômenos dos limites frios e muitas vezes áridos do ensino formal, descritivo e axiomático, para um novo cenário, rico de estímulos e fortemente interativo, capazes de atingir o emocional de cada espectador. As observações iniciais têm indicado que os estudantes participantes deste cenário de ensino apresentam maiores interesses na busca das explicações e dos significados subjacentes aos fenômenos demonstrados.

2.15.5 - Tartarugas Marinhas na Ilha da Trindade

Local : ICB

Exposição fotográfica sobre as tartarugas marinhas na Ilha da Trindade - projeto Tamar.

2.15.6 - Softwares

Local : salas 216, 218 - Coltec

Gráficos de Funções - programa educacional desenvolvido para facilitar o ensino de Matemática em todos os níveis deste o primeiro grau. Com uma interface simples, o programa desenha, em frações de segundos, o gráfico de algumas funções com coeficientes escolhidos pelo usuário. O programa contém também explicações sobre as funções, apresenta exemplos e propõe desafios. Aves Urbanas - desenvolvido com sons e imagens dos principais pássaros que habitam a cidade de São Paulo.

2.15.6 - Vídeos

Os vídeos propostos pela Estação Ciências estão incluídos na programação da Sessão Apresentação de Vídeos, que ocorrerá na Sala 122 - Auditório do COLTEC. Do projeto Estação Ciência, estão programados os vídeos: Visões de Liberdade, Minuto Científico e Raios Cósmicos. Poderão também ser vistos nas exposições de aparelhos de física e ciência ao vivo - demonstrações de física, nas salas 216 e 218 - Coltec

2.16. VP - VISITAS PROGRAMADAS

No dia 17/07/97 (5a.feira), o horário de 14h às 18h está reservado para a realização de *Visitas Programadas*, locais de possível interesse dos participantes da 5ª SBPC JOVEM. Abaixo, estão listados os locais oferecidos para essas visitas orientadas, assim como um pequeno resumo do programa proposto para cada um. A escolha do local (para aqueles que não fizeram opção pela VP na Ficha de Inscrição) deverá ser feita na Secretaria Executiva da 5ª SBPC JOVEM, (Sala 239 do COLTEC) até o dia 16/07/97. O acesso a essa atividade (como a qualquer outra da JOVEM) é gratuito e o atendimento será feito por ordem de inscrição. Todos os participantes das VP's (exceto os que optaram pela visita ao Município de Itabirito) deverão se dirigir, até às 13h30m do dia 17/07, para a Sala 122 (Auditório do COLTEC), onde receberão instruções e partirão para os passeios. Os que se inscreveram para a visita à Cidade de Itabirito deverão se reunir, para uma exposição que antecederá ao passeio, na sala 107 - 1o. andar, às 13h.

2.16.1 - MHN - Museu de História Natural

Coordenação : Maria Aparecida Mazzilli

O Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG é uma das maiores áreas verdes de Belo Horizonte, onde se encontram exemplares significativos da flora (pau-brasil, peroba, sapucaia, barriguda, ipê, entre outras) e fauna (macaco-prego, cutia, mico-estrela, tiú, inúmeras espécies de pássaros) brasileiras. Além da área verde, possui prédios de grande valor arquitetônico. Abriga exposições de Arqueologia, Paleontologia, Cultura Maxacali, História Natural da Sexualidade, Sala de Educação Ambiental, Laboratório Interativo de Ciências e o Presépio do Pípiripau. Possui, ainda, estufa, sementeira e horto de plantas medicinais. Estão delineadas cinco trilhas que são usadas pelos grupos de visitantes, onde são encontradas esculturas representativas de elementos do nosso folclore como Iara, Saci, Pererê, Curupira, que permitem reflexões sobre o ser humano e sua relação com a natureza.

2.16.2 - FICEX - Laboratórios de Pesquisa do Departamento de Física, ICEx/UFMG

Coordenação : Reinaldo Oliveira Vianna

Além de ser responsável pelo ensino de Física da UFMG, desde 1963, o Departamento de Física conta com mais de 50 doutores desenvolvendo pesquisas científicas em áreas como Astrofísica, Física Matemática, Física de Partículas, Óptica Quântica e Física da Matéria Condensada, sendo que esta última concentra a maioria dos pesquisadores e tem ênfase em Ciência dos Materiais. Os participantes da 5ª SBPC JOVEM terão a oportunidade de visitar vários dos laboratórios do Departamento de Física, e além de conhecer os sofisticados equipamentos utilizados pelos físicos modernos e receberão informações sobre as pesquisas em andamento em cada laboratório, diretamente dos cientistas responsáveis. As visitas ocorrerão em grupos de 10 pessoas, sendo possível a participação de 5 grupos simultaneamente, distribuídos nos horários: 14h (50 vagas); 15h (50 vagas); 16h (50 vagas); 17h (50 vagas).

2.16.3 - ECO - Estação Ecológica da UFMG

Coordenação : Celso D'Amato Baeta Neves

A Estação Ecológica da UFMG está localizada no Campus da Pampulha da Universidade Federal de Minas Gerais, com uma área de 102 hectares, caracterizada por uma biodiversidade de fauna e flora, onde foram identificadas 9 espécies de mamíferos, 220 espécies de aves (Carvenalli), um grande número de répteis, anfíbios e de invertebrados. A flora é rica em plantas nativas (mutumba, cedro, pau d'óleo, paineira, ipê, jaborandi, cotieira, etc.) e exóticas (eucalipto, mangueira, jaqueira, jambo, campim elefante, abacateiro, etc.). O Projeto *Caminhadas Ecológicas* tem como objetivo fundamental aproveitar o espaço privilegiado da Estação Ecológica para o desenvolvimento de atividades ligadas à educação ambiental, em uma visão mais ampla. O trabalho tem como base uma trilha de interpretação ambiental, onde os participantes da visita são acompanhados por monitores universitários. No trajeto, os participantes têm contato direto com temas, aspectos e problemas do meio ambiente, tais como: urbanização, clima, flora, fauna, assoreamento, desmatamento, poluição, recuperação de áreas degradadas, compostagem, qualidade de vida e conceitos básicos em ciências da terra (geografia e geologia) e ciências biológicas (botânica, zoologia e ecologia). Fazem parte do programa oficinas interativas, onde através de atividades lúdicas, os visitantes expressam e/ou reforçam as experiências vividas durante a caminhada.

2.16.4 - MCM - Museu de Ciências Morfológicas e do Corpo Humano

Coordenação : Maria das Graças Ribeiro

A criação do MCM representa um trabalho inédito no Brasil: em exposição didático-científica permanente, integra a formação embrionária, anatômica e microscópica do organismo humano, em abordagem sistêmica e com enfoque comparativo entre os animais vertebrados. Os horários das visitas são: às 14h: FE I e FE II (15 vagas); às 15h: FE III (15 vagas); às 16h: FE III (15 vagas); às 17h: FE III (15 vagas).

2.16.5 - MI - Município de Itabirito

Coordenação : Francisco Carlos Ferreira da Silva

Diagnóstico das Condições Físico-Ambientais e do Potencial Turístico do Município de Itabirito

A visita ao Município de Itabirito tem como objetivo apresentar o potencial turístico da cidade, desde o seu patrimônio histórico-cultural, que faz parte do circuito do ouro, até as possibilidades que se abrem com o turismo ecológico e o rural. Antes da realização da visita, será exibido um vídeo, acompanhado de exposições em painéis e mapas diversos, relativos à área. A visita à cidade fornecerá as bases para um conhecimento geográfico de uma determinada região, no caso, um município. A exibição do vídeo, painéis e mapas ocorrerão às 13h, na sala 107 - 1o. andar do Coltec. Às 13h30m, sairá um ônibus para o local da visita.

2.16.6 - LPAM - A Lagoa da Pampulha: seus Encantos e Desencantos

Coordenação : Rosilene Siray

A região da Pampulha, conhecida internacionalmente pelo seu acervo urbanístico, arquitetônico e paisagístico desponta-se como uma das mais belas regiões turísticas do Brasil. Incluído neste acervo urbanístico encontra-se a Lagoa da Pampulha, uma represa artificial de beleza ímpar. Porém, esta represa vem sendo ameaçada ao longo dos anos por problemas ambientais graves tais como eutrofização, assoreamento e poluição da água o que tem propiciado a morte de animais e vegetais, disseminação e reprodução de vetores de doenças humanas, dentre outros. Através de uma atividade vivenciada no entorno da lagoa, os alunos participantes terão a oportunidade de conhecer e discutir os problemas deste ecossistema, com vistas a uma sensibilização que propicie uma reflexão sobre as ações individuais e coletivas, frente às questões ambientais. Poderão participar, no máximo, 30 pessoas de qualquer das 3 faixas etárias, inclusive professores de I/II graus.

2.16.7 - IGC - Instituto de Geociências

Coordenação : Lúcia Fantinel

A visita ao Instituto de Geociências constará de uma curta palestra sobre as contribuições das ciências da Terra à sociedade, através do tema: "As geociências em nosso cotidiano". A seguir, será projetado um vídeo sobre a estrutura e dinâmica do planeta Terra e, logo após, ocorrerá a visita orientada aos laboratórios de

Geoprocessamento, Petrografia, Mineralogia e Paleontologia. Nesses laboratórios, o visitante entrará em contato com mapas, fotografias aéreas, imagens de satélites, amostras de minerais, rochas e fósseis; além de técnicas variadas que permitem o conhecimento de nosso planeta e de suas riquezas. Mini-oficinas sobre "O maravilhoso mundo dos minerais e das rochas" e "Um olhar sobre a cidade: o geo-espaço de Belo Horizonte" integram a visita.

2.17. EI - EXPOSIÇÕES INTERATIVAS

Coordenação : Fernando Augusto Batista e Carlos Heitor D'Ávila Fonseca

Apresentaremos montagens que serão apreciadas e manuseadas pelos visitantes, abordando as áreas das ciências físicas e biológicas e temas relacionados à saúde, geologia e tecnologia. As exposições funcionarão em salas e espaços livres do Colégio Técnico da UFMG e estarão abertas ao público em geral, nos seguintes dias e horários: dia 14/07, de 14h às 16h, dias 15, 16, 17 e 18/07, de 10h às 12h e 14h às 16h. Com a orientação de monitores e a ajuda de legendas e cartazes que acompanham cada experiência, os interessados terão a oportunidade de entrar em contato com grande número de novidades científicas e tecnológicas ou com fatos, talvez já estudados em seus cursos, mas vistos agora em nova abordagem, que certamente lhe propiciará aprofundar sua compreensão sobre eles. Essa mostra interativa, nos moldes dos museus modernos, sem dúvida, contribui para despertar novas vocações científicas e incentivar, ainda mais, aqueles que já se sentem atraídos para essa área. Tratando-se, entretanto, de apresentações feitas de maneira atraente, instigante e didática, acreditamos que o efeito mais importante dessas exposições será o de contribuir para que todos os estudantes passem a perceber a face mais humana da ciência. Assim, poderemos despertar seu interesse e prazer pelo estudo das ciências, afastando os obstáculos que ampla parcela de nossos alunos enfrentam em seu aprendizado.

2.17.1. Inércia e quantidade de movimentos na translação e na rotação

Coordenadores: Fernando Augusto Batista, Carlos Heitor d'Ávila Fonseca

Local: Sala de Exposição em frente à cantina

Levar o aluno à compreensão dos conceitos básicos da mecânica, tanto na translação quanto na rotação, por meio de montagens a serem manipuladas pelos próprios participantes. Os experimentos estarão encadeados, numa sequência com grau crescente de complexidade dos conceitos envolvidos. Serão focalizados os conceitos de inércia, quantidade de movimento e força, juntamente com seus correspondentes na rotação. A visão newtoniana de que o movimento só é alterado pela presença de forças externas (ou torques externos) será enfatizada. Inércia na translação e inércia na rotação. Trilho sem atrito e giroscópio. Dinamômetro, torquímetro. Equilibrista. Banqueta giratória com alteres e rodas de bicicletas.

2.17.2. Amatour 19 - O Robô Inseto

Coordenador: Uebi Alves Vieira

Local: Sala de Exposição em frente à cantina

Em janeiro de 1994, resolvi fazer um trabalho mais interessante (sofisticado). Eu já tinha feito um "robozinho" a mais ou menos um ano, para a III mostra de ciências do CCAR (Clube de Ciências Augusto Ruschi) em Vitória-ES. Então juntei todo o material que tinha na época sobre robôs e junto com o meu professor de bioquímica, o Sr. Renam de Nardi e os alunos Rony, Francismery e Gizele do CCAR. Resolvemos fazer um robô diferente do "ROBOY" (nome do robô que eu tinha a um ano). Amatour 19 é um tipo de robô inseto que está sendo projetado para fins didático. Trabalhamos até agora nas áreas de biologia, mecânica, eletrônica e informática. Quando concluirmos o trabalho, o robô será capaz de localizar animais ou pessoas até o escuro, devido a um sensor de infravermelho que ele possui, esse sensor apenas indica se há ou não pessoas ou animais próximo do robô. Ele não determina o porte do indivíduo. Possui também um radar que opera na faixa VHF, podendo indicar algum objeto que se moveu próximo dele, esse tipo de radar localiza objetos de médio e grande porte por trabalhar com uma frequência baixa para radar. Ele possui uma pequena câmara de vídeo que através de um link de imagem nos mostra o ambiente em que está num aparelho de TV. De acordo com o andamento do projeto até janeiro de 1998, o robô estará totalmente concluído já com alguns programas para ele andar, subir ou descer degraus e até ir para o cosmo em missão de exploração em outros planetas, por que a Terra provavelmente ele já terá conhecido.

2.17.3. *Utilização de Resinas Acrílicas na confecção de Próteses Odontológicas*

Coordenadores: *Aline de Oliveira Tavares, Bárbara Alencar de Oliveira, Dominique Cristine Borges, Regina Menezes de Oliveira, Prof. Renê José Ohl Filho, Prof. Sérgio André da Encarnação*

Local: Sala de Exposição em frente à cantina

A proposta para a exposição consiste em dar oportunidade ao jovem participante, tomar contato com a prótese odontológica através da visualização, explicação e manipulação da resina acrílica, material este de uso muito vasto na prótese odontológica. O jovem participante terá oportunidade de ver e manusear peças protéticas das mais diferentes especialidades, confeccionados com o material acima citado. Ao mesmo tempo poderá esclarecer dúvidas sobre o assunto através de quadros explicativos ou mesmo com os expositores, será proposto para o jovem que mostrar interesse a manipulação do material em seu estado bruto.

2.17.4. *Espeleologia*

Coordenador: *Flávio Scalabrini Sena*

Local: Corredor entre as salas 107 e 109

O termo espeleologia deriva do grego *spelaiion* - *caverna*, e *logos* - *estudo*. Géze (1968) define "espeleologia é a disciplina consagrada ao estudo das cavernas, sua gênese e evolução, do meio físico que elas representam, de seu povoamento biológico atual ou passado, bem como dos meios ou técnicas que são próprias ao seu estudo". Trata-se de matéria englobando ciências como geografia, geologia, biologia e história em seus mais diversificados ramos, e ainda, técnicas inerentes ao meio, ou seja a espeleologia esportiva, fundamental a prospecção, exploração e estudo sistemático das grutas. O Guano Spelo representará a espeleologia de forma multidisciplinar, através da Exposição Interativa, onde montaremos uma réplica de uma pequena gruta.

2.17.5. *O lado de dentro e microscópico de plantas*

Coordenador: *Marilene Marinho Nogueira*

Local: Sala 140 - Coltec

Estarão sendo expostas três plantas vasculares: *Psilotum nudum*, *Lucopodiella cernua* e o milho, *Zeamays*. *Psilotum nudum* é uma planta muito simples, primitiva, tem o corpo vegetativo constituído apenas por caule. *Lycopodiella cernua* tem caule, raiz e folhas micrófilas, enquanto o milho tem caule, raiz e folhas megáfilas. A observação da estrutura interna e da superfície destas plantas poderá ser feita por cortes histológicos e material dissociado utilizando lupas, microscópios e fotomicrografias.

2.17.6. *Cultivo Hidropônico*

Coordenadores: *Élder Antônio Sousa e Paiva, Cristina Generosa de Senna Queiroz, Maria Zabelê Dantas Moura.*

Local: Sala 140 - Coltec

O cultivo de vegetais em ambientes fechados e na ausência de solo já não é mais coisa de filmes de ficção científica, boa parte das hortaliças que consumimos hoje são produzidas desta maneira. No cultivo hidropônico, as plantas são mantidas dentro de recipientes com água onde estão os nutrientes necessários ao crescimento delas. Nestes casos, para que as raízes possam respirar, o ar é injetado na solução, assim como nos aquários. Desde que bem conduzida, a hidroponia permite a colheita de vegetais saudáveis e de boa qualidade, além de ser muito utilizada na produção de muitos dos alimentos que consumimos e entender as funções de cada componente do sistema estão entre os objetivos desta exposição interativa, onde os participantes vão poder observar plantas em cultivo hidropônico.

2.17.7. *Tem bicho que mora em planta?*

Coordenadoras: *Rosy Mary dos Santos Isaías, Lucimar Teodoro Ferreira, Maisa Gonçalves.*

Local: Sala 140 - Coltec

A interação de insetos e plantas, das quais a consequência é a formação de galhas, passa despercebida aos olhos da maioria das pessoas. Parar, observar, analisar e entender a formação destas estruturas - a casa de alguns insetos - é o objetivo desta exposição interativa. Um momento especial, onde será possível entender que numa folha, num caule, numa flor... há uma gama de possibilidades, uma gama de processos desviados pelo inseto em prol dele mesmo. Uma relação planta X animal que resulta em uma estrutura típica, uma moradia segura, ao abrigo da luz, dos predadores, com alimento farto para o inseto que é capaz de se revelar em um engenheiro genético, mudando o fenótipo da planta. O que acontece com a sua saída. O processo é interrompido, a casa, a comida, nada mais funciona. Será a galha um tumor, um câncer vegetal?

2.17.8. *Plantas & Cristais*

Coordenadores: *Élder Antônio Sousa e Paiva, Rosy Mary Santos Isaías, Betânia Barros Cota, Tânia Afonso Reis.*

Local: Sala 140 - Coltec

A abordagem da botânica no ensino de biologia nos níveis médio e fundamental tem sido, em muitas escolas, bastante superficial. Despertar os jovens para a necessidade de preservação é preocupação constante entre os educadores. Entendemos que despertar este senso de preservação será muito mais fácil se informações à respeito do que se pretende preservar forem colocadas à disposição dos jovens. Esta exposição interativa tem como objetivos básicos mostrar faces dos vegetais que normalmente não estão ao alcance de nossas vistas, despertando, assim, a atenção para a "beleza interna das plantas". Nesta exposição poderemos visualizar diversas formas cristalinas no interior de células vegetais; algumas que se assemelham a pequenos diamantes, outras em forma de agulhas... ao microscópio, estes cristais estarão visíveis aos participantes, que poderão apreciar a beleza e entender as relações entre estes cristais e os princípios tóxicos de algumas plantas, a formação de cálculos renais do homem e animais...

2.17.9. *Eletricidade e Magnetismo*

Coordenadores: *Carlos Heitor D'Ávila Fonseca, Agostinho Aurélio Garcia Campos, Fernando Augusto Batista*

Local: Sala de Exposição em frente à cantina

Serão colocados à disposição dos visitantes dois equipamentos básicos para mostrar fenômenos elétricos (Gerador de Van der Graaff) e magnéticos (eletroímã). Com o gerador poderão ser observados efeitos devidos à atração e repulsão de cargas elétricas, orientação de fios sujeitos a campo elétrico, poder das pontas, descarga elétrica, etc. Com o eletroímã poderá ser visto a criação de campo magnético por cargas em movimento (corrente elétrica) e a interação deste campo com ímãs e fios percorridos por corrente.



Cronograma

Cronograma Geral das Atividades

Dia Julho	8h às 9h30m	9h30m às 10h	10h às 12h	12h às 14h	14h às 16h	16h às 16h30m	16h30m às 18h	18h às 20h	20 às 22h
13	A B E R T U R A								
14	<i>Distribuição de pastas, crachás, etc., inscrições</i>				AT BAT AV SL SG	EI CP SM LB	Intervalo	CF BAT CP	
15	OF AV SL	Intervalo	OF AV PI SL EI LB	Intervalo	AT BAT AV PI SL SG	EI CP SM LB DP	Intervalo	CF BAT PI CP	Astronomia na Praça "Lual etc e tal"
16	OF AV SL	Intervalo	OF AV PI SC EI LB	Intervalo	AT BAT PI SL SG	EI CP SM LB	Intervalo	CF BAT PI CP	
17	OF AV SL	Intervalo	OF AV PI SL EI LB	Intervalo	<i>Visitas Programadas</i>				
					BAT PI SL SG EI	SM LB DP	Intervalo	CF BAT PI CP EI	
18	OF AV SL	Intervalo	OF AV PI SL EI LB	Intervalo	AT BAT AV PI SG	SL EI CP SM	Intervalo	BAT PI CP	

- 1) Conferir o horário específico de cada atividade no Capítulo 2.
- 2) As exposições da Estação Ciência (UNESP/USP) estarão abertas durante todo o evento.



Oficinas

Locais de Realização das Oficinas

Código	Nome da Oficina	Turma	Dia	Horário	Sala	Prédio
AST01	Tópicos de Astronomia e a Vida	A	15	8h às 12h	320	Coltec
		B	16	8h às 12h	320	Coltec
		C	17	8h às 12h	320	Coltec
		D	18	8h às 12h	320	Coltec
BIO01	Aproveitamento Alimentar da Fauna Acompanhante da Pesca Artesanal do Camarão Sete-Barbas	A	15	8h às 12h	150	Coltec
		B	16	8h às 12h	150	Coltec
		C	17	8h às 12h	150	Coltec
		D	18	8h às 12h	150	Coltec
BIO02	Biologia Marinha - Curiosidades e Descobertas	A	15	8h às 12h	149	Coltec
		B	16	8h às 12h	149	Coltec
		C	17	8h às 12h	149	Coltec
		D	18	8h às 12h	149	Coltec
BIO03	Brincando com a Ciência	A	15	8h às 9h30	202	Coltec
		B	16	8h às 9h30	202	Coltec
		C	17	8h às 9h30	202	Coltec
		D	18	8h às 9h30	202	Coltec
BIO04	Brincando com os bichos	A	15	10h às 12h	202	Coltec
		B	16	10h às 12h	202	Coltec
		C	17	10h às 12h	202	Coltec
		D	18	10h às 12h	202	Coltec
BIO05	Conhecendo as Plantas Medicinais e sua utilização com Alunos do Colégio Santa Cecília-Santos/SP	A	15	8h às 12h	241	Coltec
		B	16	8h às 12h	241	Coltec
		C	17	8h às 12h	241	Coltec
		D	18	8h às 12h	241	Coltec
BIO06	Controle Biológico de Pragas	A	15	8h às 12h	147	Coltec
		B	16	8h às 12h	147	Coltec
		C	17	8h às 12h	147	Coltec
		D	18	8h às 12h	147	Coltec
BIO07	Juventude, Aids, DSTs e Drogas - Consciência e Prevenção	A	15	8h às 12h	308	Coltec
		B	16	8h às 12h	308	Coltec
		C	17	8h às 12h	308	Coltec
		D	18	8h às 12h	308	Coltec
BIO08	Lixo Meu, Lixo Nosso: Onde tem lixo tem bicho? O que faço com o lixo?	A	15	8h às 12h	220	Coltec
		B	16	8h às 12h	220	Coltec
		C	17	8h às 12h	220	Coltec
		D	18	8h às 12h	220	Coltec
BIO09	O Mundo Invisível ao Vivo e à Cores	A	15	8h às 12h	146	Coltec
		C	17	8h às 12h	146	Coltec

Locais de Realização das Oficinas

Código	Nome da Oficina	Turma	Dia	Horário	Sala	Prédio
BIO10	Técnica de Museu - Montagem em Acrílico	B	16	8h às 12h	146	Coltec
		D	18	8h às 12h	146	Coltec
BIO11	Vivência e percepção ambiental na Gruta Cerca Grande	A	15	8h às 12h	300	Coltec
		B	18	8h às 12h	300	Coltec
EDU01	Construindo subsídios Psico-pedagógicos com Sucata	A	15	8h às 12h	147	PCA
		B	16	8h às 12h	147	PCA
		C	17	8h às 12h	147	PCA
		D	18	8h às 12h	147	PCA
EDU02	Esporte na Escola: Os caminhos de uma prática social	A	15	8h às 12h	Quadra	Coltec
		B	16	8h às 12h	Quadra	Coltec
		C	17	8h às 12h	Quadra	Coltec
		D	18	8h às 12h	Quadra	Coltec
EDU03	Mudando o foco: Um olhar clínico sobre a escola	A	15	8h às 12h	149	PCA
		B	16	8h às 12h	149	PCA
		C	17	8h às 12h	149	PCA
		D	18	8h às 12h	149	PCA
EDU04	O Manguezal da Pina: Uma proposta de educação ambiental partindo do resgate da história e da cultura do Pina	A	15	8h às 12h	141	PCA
		B	16	8h às 12h	141	PCA
		C	17	8h às 12h	141	PCA
		D	18	8h às 12h	141	PCA
EDU05	Pandalelê - Laboratório de Brincadeiras	B	16	8h às 9h30	145	PCA
		C	16	10h às 12h	145	PCA
FIS01	A física de alguns brinquedos	A	15	8h às 12h	228	Coltec
		B	16	8h às 12h	228	Coltec
		C	17	8h às 12h	228	Coltec
		D	18	8h às 12h	228	Coltec
FIS02	Brincando com a água e a flutuação dos corpos	A	15	10h às 12h	206	Coltec
		B	16	10h às 12h	206	Coltec
		C	17	10h às 12h	206	Coltec
		D	18	10h às 12h	206	Coltec
FIS03	Construindo um instrumento de ensino relacionado a fenômenos elétricos	A	15	8h às 12h	319	Coltec
		B	16	8h às 12h	319	Coltec
		C	17	8h às 12h	319	Coltec
		D	18	8h às 12h	319	Coltec
FIS04	Crescimento de cristais	A	15	8h às 12h	208	Coltec
		B	16	8h às 12h	208	Coltec
		C	17	8h às 12h	208	Coltec
		D	18	8h às 12h	208	Coltec

Locais de Realização das Oficinas

Código	Nome da Oficina	Turma	Dia	Horário	Sala	Prédio
FIS05	Do lúdico ao científico: As cores na bolha de sabão	A	15	8h às 12h	204	Coltec
		B	16	8h às 12h	204	Coltec
		C	17	8h às 12h	204	Coltec
		D	18	8h às 12h	204	Coltec
FIS06	Explorabook - Almanaque de experimentos científicos	A	15	8h às 9h30	206	Coltec
		B	16	8h às 9h30	206	Coltec
		C	17	8h às 9h30	206	Coltec
		D	18	8h às 9h30	206	Coltec
FIS07	Física: Uma brincadeira divertida	A	15	8h às 12h	210	Coltec
		B	16	8h às 12h	210	Coltec
FIS08	Fundamentos da supercondutividade: Lidando experimentalmente com a levitação e procurando entendê-la	A	15	8h às 12h	226	Coltec
		B	16	8h às 12h	226	Coltec
		C	17	8h às 12h	226	Coltec
		D	18	8h às 12h	226	Coltec
FIS09	Inserção de física moderna e contemporânea no ensino médio: A proposta experimental	A	15	8h às 12h	306	Coltec
		B	16	8h às 12h	306	Coltec
		C	17	8h às 12h	306	Coltec
		D	18	8h às 12h	306	Coltec
FIS10	Instrumentos musicais (CANCELADA)					
FIS11	Máquinas	A	15	10h às 12h	203	Coltec
		B	16	10h às 12h	203	Coltec
		C	17	10h às 12h	203	Coltec
		D	18	10h às 12h	203	Coltec
FIS12	Mergulhando na física: Submarinos e outras curiosidades	A	15	8h às 12h	222	Coltec
		B	16	8h às 12h	222	Coltec
		C	17	8h às 12h	222	Coltec
		D	18	8h às 12h	222	Coltec
FIS13	Vivenciando a física do cotidiano	C	17	8h às 12h	210	Coltec
		D	18	8h às 12h	210	Coltec
FIS14	Raios e trovões	A	15	8h às 12h	105	LEAT
		B	16	8h às 12h	105	LEAT
		C	17	8h às 12h	105	LEAT
		D	18	8h às 12h	105	LEAT
GEO01	Espaço, corpo, território: Uma forma concreta de perceber o espaço de vivência (Jogos Dramatização)	A	15	8h às 9h30	201	Coltec
		B	16	8h às 9h30	201	Coltec
		C	17	8h às 9h30	201	Coltec
		D	18	8h às 9h30	201	Coltec

Locais de Realização das Oficinas

Código	Nome da Oficina	Turma	Dia	Horário	Sala	Prédio
GEO02	Onde estou no mapa? Ou brincando com coordenadas geográficas	A	15	10h às 12h	201	Coltec
		B	16	10h às 12h	201	Coltec
		C	17	10h às 12h	201	Coltec
		D	18	10h às 12h	201	Coltec
HIS01	Fazendo e contando história: A história oral como princípio educativo	A	15	8h às 12h	321	Coltec
		B	16	8h às 12h	321	Coltec
		C	17	8h às 12h	321	Coltec
		D	18	8h às 12h	321	Coltec
LEL01	A imagem do texto e o texto da imagem	B	16	8h às 11h30	300	Coltec
LEL02	Leitura e papel (CANCELADA)					
LEL03	Leitura no papel, leitura na tela	C	17	10h às 12h	323	Coltec
		C	18	10h às 12h	323	Coltec
LEL04	Roda de leitura	A	15	8h às 9h30	207	Coltec
		A	16	8h às 9h30	207	Coltec
		A	17	8h às 9h30	207	Coltec
		A	18	8h às 9h30	207	Coltec
LEL05	Teatralidade da palavra	A	15	10h às 12h	207	Coltec
		B	16	10h às 12h	207	Coltec
		C	17	10h às 12h	207	Coltec
		D	18	10h às 12h	207	Coltec
MAT01	A geometria do motorista de taxi	A	15	8h às 12h	325	Coltec
		B	16	8h às 12h	325	Coltec
		C	17	8h às 12h	325	Coltec
		D	18	8h às 12h	325	Coltec
MAT02	Aprendendo com brincadeiras em papel - construção de sólidos geométricos	A	15	8h às 12h	309	Coltec
		B	16	8h às 12h	309	Coltec
		C	17	8h às 12h	309	Coltec
		D	18	8h às 12h	309	Coltec
MAT03	Calculogia	A	15	8h às 9h30	258	Coltec
		B	16	8h às 9h30	258	Coltec
		C	17	8h às 9h30	258	Coltec
		D	18	8h às 9h30	258	Coltec
MAT04	Fractais	A	15	8h às 12h	151	PCA
		B	16	8h às 12h	151	PCA
		C	17	8h às 12h	151	PCA
		D	18	8h às 12h	151	PCA

Locais de Realização das Oficinas

Código	Nome da Oficina	Turma	Dia	Horário	Sala	Prédio
MAT05	Geometria: Polígonos e poliedros	A	15	10h às 12h	258	Coltec
		B	16	10h às 12h	258	Coltec
		C	17	10h às 12h	258	Coltec
		D	18	10h às 12h	258	Coltec
MAT06	Matemática & Música	A	15	8h às 12h	301	Coltec
		B	16	8h às 12h	301	Coltec
		C	17	8h às 12h	301	Coltec
		D	18	8h às 12h	301	Coltec
MAT07	Trigonometria na roda gigante	A	15	8h às 12h	311	Coltec
		B	16	8h às 12h	311	Coltec
		C	17	8h às 12h	311	Coltec
		D	18	8h às 12h	311	Coltec
QUI01	A fabricação e a reciclagem do papel	A	15	8h às 12h	Lab. 101	QUI
		B	16	8h às 12h	Lab. 101	QUI
		C	17	8h às 12h	Lab. 101	QUI
		D	18	8h às 12h	Lab. 101	QUI
QUI02	A utilização de computadores em química	A	15	8h às 12h	223A	QUI
		B	16	8h às 12h	223A	QUI
		C	17	8h às 12h	223A	QUI
		D	18	8h às 12h	223A	QUI
QUI03	Cor, água e fogo	A	15	8h às 9h30	206	Coltec
		B	16	8h às 9h30	206	Coltec
		C	17	8h às 9h30	206	Coltec
		D	18	8h às 9h30	206	Coltec
QUI04	Fabricação de vidro artístico	A	15	8h às 12h	121	Coltec
		A	16	8h às 12h	121	Coltec
		C	17	8h às 12h	121	Coltec
		C	18	8h às 12h	121	Coltec
QUI05	Os cem anos do elétron	A	15	8h às 12h	224	Coltec
		B	16	8h às 12h	224	Coltec
		C	17	8h às 12h	224	Coltec
		D	18	8h às 12h	224	Coltec
OUT01	Aprendendo a usar a Internet	A	15	8h às 12h	265	Coltec
		B	16	8h às 12h	265	Coltec
		C	17	8h às 12h	265	Coltec
		D	18	8h às 12h	265	Coltec
OUT02	Arte + computador = Arte digital	B	16	14h às 16h	265	Coltec
		B	17	14h às 16h	265	Coltec
		B	18	14h às 16h	265	Coltec

Locais de Realização das Oficinas

Código	Nome da Oficina	Turma	Dia	Horário	Sala	Prédio
OUT03	Oficina de barro	A	15	8h às 12h	256	Coltec
		B	16	8h às 12h	256	Coltec
		C	17	8h às 12h	256	Coltec
		D	18	8h às 12h	256	Coltec
OUT04	Oficina de canto gregoriano	A	15	8h às 12h	326	Coltec
		B	16	8h às 12h	326	Coltec
		C	17	8h às 12h	326	Coltec
		D	18	8h às 12h	326	Coltec
OUT05	Fotografia experimental: Técnica Pin Hole	A	15	8h às 12h	115	Coltec
		B	16	8h às 12h	115	Coltec
		C	17	8h às 12h	115	Coltec
		D	18	8h às 12h	115	Coltec
OUT06	Oficina de Lutheria	A	15	8h às 12h	123	Coltec
		A	16	8h às 12h	123	Coltec
		A	17	8h às 12h	123	Coltec
		A	18	8h às 12h	123	Coltec
OUT07	Observação e processo criativo - olhar, fazer e transformar na arte	A	15	8h às 12h	267/ar livre	Coltec
		A	16	8h às 12h	267/ar livre	Coltec
		A	17	8h às 12h	267/ar livre	Coltec
OUT08	Sexualidade humana	A	15	8h às 12h	313	Coltec
		B	16	8h às 12h	313	Coltec
		C	17	8h às 12h	313	Coltec
		D	18	8h às 12h	313	Coltec
OUT09	Oficina de tornearia - produção de um riscador metálico	A	15	8h às 12h	105	Coltec
		B	16	8h às 12h	105	Coltec
		C	17	8h às 12h	105	Coltec
		D	18	8h às 12h	105	Coltec
OUT10	Projeto Origami: A arte de dobrar papel	A	15	8h às 12h	110	Coltec
		B	16	8h às 12h	110	Coltec
		C	17	8h às 12h	110	Coltec
		D	18	8h às 12h	110	Coltec

ÁREA DO CONHECIMENTO : AST - ASTRONOMIA
OF-AST01 - Tópicos de Astronomia e a Vida
Autor(es)

Fábio Pedrosa - Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST/CNPq, *Felipe Ferrão* - Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST/CNPq, *Anderson Nogueira* - Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST/CNPq

Ementa: Fenômenos astronômicos como os dias e noites, estações do ano e eclipses, apesar de estarem constantemente presentes nos currículos escolares, continuam sendo, muitas vezes, explicados de forma errônea pelo senso comum. Além disso, poucas vezes são apresentadas associações entre estes fenômenos e a vida na Terra. Pretende-se nesta oficina abordar tais temas, levantando as concepções prévias dos participantes e estabelecendo relações com vida através de aparatos experimentais, jogos, vídeos e slides. **Resumo:** Os conteúdos relacionados com os temas dias e noites, estações do ano e eclipses estão constantemente presentes nos currículos de 1o grau. Mesmo assim, várias pesquisas têm demonstrado que o senso comum continua explicando estes fenômenos de forma incorreta, muitas vezes inclusive reforçado pelos erros presentes em livros didáticos. Assim, o MAST tem se preocupado em abordar estes temas em suas diversas atividades, como nas exposições, nos cursos, nas oficinas e no atendimento escolar. Neste sentido, foram desenvolvidos diferentes materiais didáticos que abordam estes fenômenos, procurando não só desequilibrar as concepções do senso comum sobre eles, como também relacioná-los com os ritmos de vida dos seres vivos. Nesta oficina, serão utilizados aparatos experimentais que tratam de conteúdos como movimentos de rotação e translação, inclinação do eixo terrestre e incidência de luz na Terra, jogos que articulam a relação destes fenômenos astronômicos com a vida, percebendo a influência dos dias e noites e das estações nos ciclos de vida dos seres vivos e vídeos e slides sobre o eclipse da lua. Pretende-se assim, abordar estes temas utilizando diferentes estratégias didáticas, levantando as concepções prévias dos participantes sobre alguns deles, discutindo e desenvolvendo os conteúdos envolvidos.

Sub-Divisão da Clientela: FE II

ÁREA DO CONHECIMENTO : BIO - BIOLOGIA

OF-BIO01 - Aproveitamento alimentar da Fauna Acompanhante da Pesca Artesanal do Camarão Sete-Barbas (*Xyphopenaeus Kroyeri*), com Alunos de uma Comunidade de Caiçara do Município de São Sebastião/S.P.

Autor(es)

Louise Thereza Moreira da Silva - Universidade Santa Cecília dos Bandeirantes, *Airton dos Santos Bartolotto* - EEPSPG "Walkir Vergani", *Maria Eugenia Rossignoli Uebeli* - Universidade Santa Cecília dos Bandeirantes, *Carlos Augusto Fávaro Pinheiro* - Universidade Santa Cecília dos Bandeirantes-Bolsista UNISANTA

Pesquisando a fauna acompanhante da pesca artesanal do camarão sete-barbas (*Xyphopenaeus kroyeri*) em Boiçucanga, na cidade de São Sebastião - litoral norte do Estado de São Paulo, alunos da Escola Estadual "Walkir Vergani" notaram que grande parte do produto pescado não era aproveitado comercialmente pelos pescadores devido ao seu tamanho reduzido, sendo rejeitado e devolvido morto ao mar. Tal pescado pode ser perfeitamente utilizado na culinária doméstica para salga, desidratação, congelamento, bloquetes de carne triturada e congelada, hamburguers, salsichas, tortas e refogados pelos próprios caiçaras e pelos seus filhos, que em muitas vezes, são os próprios alunos. O andamento da elaboração e preparo dos pratos foram surgindo naturalmente ao longo dos seis meses de trabalho por sugestões dos alunos, professores e profissionais da Universidade Santa Cecília, de Santos/S.P., que chegaram a um total de 40 receitas alternativas, das quais apenas 16 foram aceitas, devido a facilidade na execução e boa aceitação à mesa. Para o preparo foi utilizada a cozinha da escola, porém tais receitas podem ser confeccionadas em qualquer cozinha doméstica comum, dotada dos tradicionais utensílios para culinária (fogão, geladeira, liquidificador, etc) e com fontes de água e luz. A maioria das receitas foram realizadas com *Paralanchurus brasiliensis* (Maria-Luiza) e *Steliffer sp* (Cangoás), além de representantes dos Crustáceas e Molusca, por serem estes mais abundantes na rejeição da pesca artesanal do camarão sete-barbas. Notamos assim que é totalmente possível se produzir comidas alternativas de boa qualidade nutricional e de excelente sabor, aproveitando-se tal rejeito que, além de se tornar alimento na mesa da comunidade local, deixa de ser um material morto em vão, por não ter atingido ainda a fase de reprodução.

Sub-Divisão da Clientela: FE II e FE III

OF-BIO02 - Biologia Marinha - Curiosidades e Descobertas

Autor(es)

Fabiola Karla Correia Ribeiro - Fundação Ecosistemas do Espírito Santo, Fernanda Passamani - Fundação Ecosistemas do Espírito Santo, João Parisio Alves - Fundação Ecosistemas do Espírito Santo, Mariangela De Lorenzo - Fundação Ecosistemas do Espírito Santo

Nesta oficina serão desenvolvidas atividades visando o conhecimento do ambiente marinho, através da sua fauna e flora. Com atividades práticas pretende-se proporcionar aos participantes contato direto com alguns dos representantes vivos deste ecossistema, além de conscientizá-los a respeito de sua importância e preservação. Dentro destes aspectos serão desenvolvidas práticas de fecundação do ouriço-do-mar, (sendo possível a visualização deste processo utilizando microscópios); classificação e herborização de algas (técnicas de conservação); observação microscópica de estruturas internas de esponjas; importância econômica de algas marinhas (fabricação de adubo e observação de produtos algáceos); além de atividades orientadas sobre o tema abordado (identificação, simulação da relação organismo-ambiente e cadeia trófica).

Instituição Financiadora : Fundação Ecosistemas do Espírito Santo

Sub-Divisão da Clientela: FE II

OF-BIO03 - Brincando com a Ciência

Autor(es)

Lucia Rebello - Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST/CNPQ, Daniela P. do Amaral - Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST/CNPQ

* *Construir módulos do Brincando com a Ciência;*

* *Discutir alguns dos conceitos científicos envolvidos nos módulos.*

Nesta oficina os participantes terão a oportunidade de construir dispositivos experimentais utilizando material doméstico de baixo custo, que abordam conceitos básicos das áreas de Física, Química e Biologia. Durante a construção dos módulos, tais conceitos serão discutidos procurando levantar as concepções prévias dos participantes e desenvolvendo os temas em questão. O Brincando com a Ciência é uma atividade desenvolvida pelo MAST desde 1986 e tem por finalidade fazer com que o público que visita o museu interaja com a ciência de forma divertida. Utilizando material doméstico de baixo custo, os módulos do Brincando com a Ciência encerram princípios da Física, Química e Biologia. As crianças e jovens, ao brincarem com estes módulos, tem a oportunidade de interagir com estes princípios de forma lúdica, já que observam a ocorrência de situações inusitadas e têm a oportunidade de manipulá-los. Com o passar do tempo, o Brincando com a Ciência deu origem ao Curso de Construção de Módulos para professores e em atividades voltadas para alunos de 1o e 2o graus. Nestes cursos, procura-se não só o aprendizado em relação a construção dos módulos, como também abordar os princípios científicos envolvidos neles. Esta abordagem tem a preocupação de levantar as concepções prévias dos participantes, discutindo-as e desenvolvendo os temas em questão. Alguns dos módulos que serão construídos são: passarinho equilibrista, móbil da cadeia alimentar, arroz-pulga, eletroimã, barco-químico, etc.

Sub-Divisão da Clientela : FE I

OF-BIO04 - Brincando com os Bichos

Autor(es)

Ana Maria Silva Neves - Centro de Ciências do Estado do Rio de Janeiro - CECIERJ, Anísia Lima - Centro de Ciências do Estado do Rio de Janeiro - CECIERJ, Nacira Y. Fernandes - Centro de Ciências do Estado do Rio de Janeiro - CECIERJ

Estudo dos animais abordando os temas classificação biológica e cadeia alimentar, que são de grande importância para compreensão da dinâmica dos ecossistemas. Propomos para este objetivo trabalhar com a ludicidade, o que torna a aprendizagem mais prazerosa e significativa, propiciando a construção de conceitos em detrimento da memorização. OBJETIVO - Usar a ludicidade natural da criança na faixa etária compreendida entre sete e nove anos para iniciar a construção dos conceitos de classificação e cadeia alimentar. METODOLOGIA - A oficina se desenvolverá em dois períodos de uma hora e trinta minutos, com intervalos inter-períodos de trinta minutos, totalizando três horas de efetivo trabalho. Serão oferecidas atividades lúdicas como pintura, desenho, teatrinho e pique. Abaixo, resumimos o desenvolvimento das atividades propostas: 1º.Momento: Cada criança escolherá um bichinho para desenhar, pintar e esconder.

2º. Momento: Cada criança descreve as características do bichinho que trabalhou no momento anterior, tais como: *cobertura do corpo; local onde vive; de que se alimenta.* As crianças deverão formar grupos segundo as semelhanças observadas. 3º. Momento: Cada criança receberá um crachá com a figura de um bicho, assumindo a personalidade do mesmo. Abaixo da figura estará escrito qual o seu alimento. Todas as crianças serão convidadas a pesquisar nos cartazes, procurando descobrir de que se alimenta cada bichinho. Será, então, proposto a cada criança que tente, como em um pique, conseguir o seu alimento, correndo atrás do seu alimento. Para dificultar pediremos a cada um que fuja, evitando ser comido. 4º. Momento: Quando todos tiverem pego a sua presa, montaremos com os cartazes várias cadeias alimentares. Para finalizar, faremos, com as figuras do 4º momento, um teatrinho.

Sub-Divisão da Clientela: FE I

OF-BIO05 - Conhecendo as Plantas Medicinais e a sua utilização com Alunos do Colégio Santa Cecília - Santos/SP

Autor(es)

Paulo de Salles Penteado - Colégio Santa Cecília, Zélia Rodrigues de Mello - Colégio Santa Cecília, Richard Pcrsaud - UNISANTA, Andréia Fontes Lobo - Bolsista UNISANTA, Mônica Ibrahim El Badawy - Bolsista UNISANTA

Introdução - A proposta da oficina é montar um mini-laboratório de preparações de xaropes, cataplasmas, infusões, decocções, confecção de bonecas, travesseiros, banho de ervas, sachês e tisanas, com as diferentes ervas e suas propriedades terapêuticas, como também uma exposição explicativa de receitas alternativas de licor medicinal, óleo medicinal, pomada, tintura, xampu e sabonete. Haverá apresentação do vídeo de como cultivar plantas medicinais. **Metodologia:** Os alunos começaram este projeto em agosto de 1996, reunindo-se desde então, uma tarde por semana, para ter aulas teóricas e práticas sobre plantas medicinais, leitura de bibliografia e consultas do assunto nas páginas da Internet. Um canteiro de plantas também foi montado, com 25 mudas, para observação do desenvolvimento fitológico. Foi realizada uma pesquisa junto à população local, buscando saber qual as plantas mais consumidas. Os resultado e as técnicas decorrentes desse conhecimento serão passadas aos participantes da oficina. **Resultados:** Foram estudadas num total de 50 espécies de plantas medicinais, as principais serão apresentadas em powerpoint, sob a forma de um catálogo eletrônico. Um vídeo foi produzido mostrando as etapas desenvolvidas durante o projeto. Das pesquisas realizadas, mais da metade da população conhecem plantas medicinais, de todas as idades e independentemente de sexo ou classe social, mas não as utilizam adequadamente. **Conclusão:** O conhecimento das propriedades das plantas medicinais proporcionou aos alunos uma nova visão sobre a utilização de um material, ao mesmo tempo tão desconhecido por alguns, e tão útil e disponível para nosso uso.

Sub-Divisão da Clientela: FE II e FE III

OF-BIO06 - Controle Biológico de Pragas

Autor(es)

Rodrigo Silva Narciso - Centro Pedagógico/UFMG, Selma A. Moura Braga - Centro Pedagógico/UFMG

INTRODUÇÃO - Apesar do grande número de pesquisas desenvolvidas no Brasil, acerca do "controle biológico de pragas" (C.B.), em diversas culturas, é notável a grande dificuldade de se fazer com que os resultados obtidos sejam utilizados de forma prática. Dentre as hipóteses que podem explicar esse fato, destacam-se o desconhecimento dos resultados dessas pesquisas e do conceito de controle biológico. A implantação dessa técnica demanda trabalho a médio/longo prazo, envolvendo monitoramento e manejo do agroecossistema visando o reestabelecimento da biodiversidade. Para que essas medidas tenham sucesso, é fundamental o preparo técnico das pessoas que as aplicam e a pressão dos consumidores por produtos de melhor qualidade. Assim, a "Oficina" apresenta-se como espaço importante para a disseminação do conceito de "C.B.", entre os jovens. **METODOLOGIA**- Partindo das concepções dos jovens sobre "C.B.", trabalharemos os conceitos predadores, pragas, cadeia alimentar importância da biodiversidade, através da observação, com auxílio de microscópio estereoscópico de algumas pragas, sintomas de seu ataque, e predadores. Serão apresentados também, exemplos de técnicas de criação agentes controle de pragas, e aplicação do "C.B." **CONCLUSÃO** - Este tipo de oficina busca alcançar a sensibilização dos jovens com relação ao tema abordado, criando condições para que sejam multiplicadores da idéia da aplicabilidade do controle biológico de pragas.

Sub-Divisão da Clientela: FE II e FE III

OF-BIO07 - Juventude, AIDS, DSTs e Drogas - Consciência e Prevenção

Autor(es)

Rosângela Malachias - PROLAM/USP, *Sumaia Bueno Baptista* - PUC - SP

Objetivos: 1- Propiciar aos adolescentes (de ambos os sexos) o desenvolvimento de uma consciência sobre a importância da Saúde Preventiva. 2- Identificar, conjuntamente com os jovens, os aspectos da vida alusivos à transição etária, que faz da juventude um período especial e fundamental aos seres humanos. Para tanto, a oficina enfocará o lazer, prazer e o uso do tempo livre como "espaços" imprescindíveis à formação da identidade juvenil, priorizando a prevenção, através do conhecimento e valorização da vida, contra as drogas, a Aids e demais DSTs. Dinâmica - Jogos, brincadeiras, produção de material informativo. (sob supervisão psicológica).

Instituição Financiadora : Curso Pré-Vestibular NCN - NEINB-USP

Sub-Divisão da Clientela: FE II e FE III

OF-BIO08 - Lixo Meu, Lixo Nosso: Onde tem Lixo tem Bicho? O que faço com o lixo?

Autor(es)

Gisele Brandão Machado de Oliveira - Colégio Técnico da UFMG, *Ilka Soares Cintra* - IGC/UFMG, *Maria*

Lúcia Yoshico Wakisaka - FAE - CECIMIG - UFMG

A crescente geração de resíduos (lixo) e seu destino impróprio tem sido considerada hoje uma das mais constantes agressões ao meio ambiente. Ações humanas que poderiam minimizar tais agressões esbarram na sensação de distância de ação individual e coletiva dos indivíduos, o que gera a impotência frente aos problemas ambientais. Por acreditarmos no potencial transformador da educação, principalmente quando esta é associada às atividades lúdicas é que vimos propor para a 5ª SBPC JOVEM uma oficina dinâmica e interdisciplinar de percepção ambiental, objetivando sensibilizar os jovens participantes para as responsabilidades individuais na busca de soluções para a melhoria da qualidade de vida coletiva. Dentro de suas atividades, a oficina proposta promoverá, com seus participantes, uma reflexão sobre os seus conhecimentos, valores, comportamentos e ações individuais e coletivas, usando o LIXO como instrumento norteador. Serão desenvolvidas quatro dinâmicas distintas, de duração total de quatro horas, onde os alunos poderão vivenciar ativamente as atividades de discussão e de produção desenvolvidas nas oficinas, uma delas inclusive prevê a reciclagem de papéis. A oficina proposta, pela sua simplicidade, permite aos seus alunos um aprendizado que poderá ser estendido às suas instituições de origem, através da implantação de oficinas permanentes de reciclagem.

Sub-Divisão da Clientela: FE II, FE III; Professores de I, II Graus

OF-BIO09 - O Mundo Invisível ao Vivo e à Cores

Autor(es)

Carmen Maria De Caro Martins - Colégio Técnico/UFMG, *Rosilene Siray Bicalho* - Colégio Técnico/ UFMG

O que se pode ver numa gota d'água? Como seriam os tapetes verdes de musgo que enfeitam as árvores e barrancos? E o bolor do pão? Onde é produzido o pozinho verde que cobre o pão mofado? Estas perguntas são muito freqüentes entre crianças e adolescentes de 12 a 14 anos que ainda não tiveram oportunidade de fazer uma observação microscópica. Nesta oficina iremos mostrar estes organismos "ao vivo e a cores". Os seres vivos microscópicos que em geral somente são mostrados através de figuras de livros poderão ser observados ao nível de microscopia. Estão previstas atividades de montagem e observação de lâminas contendo seres microscópicos vivos e fixados. O aluno irá ainda preparar infusões para futuras observações em sua escola. Após a observação os cursistas irão representar um dos seres vivos observados, utilizando materiais diversos. Esta representação poderá fazer parte de uma exposição no final do evento, e cada aluno levará para sua escola o material produzido.

Sub-Divisão da Clientela: FE II ; FE III - Professores de Ciências

OF-BIO10 - Técnica de Museu - Montagem em Acrílico

Autor(es)

Maria Inez Melo de Toledo - Colégio Técnico/UFMG, *Antônio Cícero M. Mendes* - Colégio Técnico/ UFMG
É de grande importância a existência de um museu na escola. O museu deve ser compreendido não só como um local de visitação, mas também como um espaço de percepção e questionamento do mundo biológico. A montagem de um museu na escola é muitas vezes inviável devido a dificuldade de se preservar os organismos já fixados, nos moldes tradicionais. A proposta desta oficina é a participação de alunos na montagem de exemplares biológicos para constituírem um museu escolar. Neste tipo de atividade, a participação do aluno é fundamental não só porque aprende as principais características dos grupos como também produz um material que pode vir a integrar o museu da escola. Será utilizada a técnica da montagem em placa de acrílico, que além de ser simples, facilita a preservação e uso do material em sala de aula. O material produzido pelos participantes será doado para a escola que frequenta, com o objetivo de estimular a manutenção, até de um pequeno museu.

Sub-Divisão da Clientela: FE II, FE III - Professores de Ciências

OF-BIO11 - Vivência e Percepção Ambiental na Gruta Cerca Grande

(EDU - Educação, GEO - Geografia, HIS - História, QUI - Química)

Autor(es)

Ricardo Nascimento Alves - Colégio Técnico - UFMG, *Marcos Antônio Nicacio* - Colégio Técnico - UFMG
Possibilitar aos participantes um trabalho de percepção e vivência em ambiente natural, em trabalho de grupo, na gruta de Cerca Grande, situada no município de Matosinhos- Fazenda Jaguará. Serão também desenvolvidas atividades de observação do relevo, da flora e fauna, das pinturas rupestres e outros. METODOLOGIA - No primeiro dia ocorrerá um trabalho em sala com dois grupos de vinte participantes (um grupo envolvendo 20 alunos do 1º grau e um do 2º grau). No segundo e terceiro dias ocorrerão as viagens para trabalho de campo, por um período de 10 horas, na gruta de Cerca Grande. Cada dia com um grupo de alunos. No quarto e último dia ocorrerá "fechamento" da oficina, com a participação de todos os 40 alunos.

Sub-Divisão da Clientela: FE II e FE III

ÁREA DO CONHECIMENTO : EDU - EDUCAÇÃO

OF-EDU01 - Construindo Subsídios Psico-Pedagógicos com Sucata

Autor(es)

Irani Mendes Ferreira Paz - Faculdade de Formação de Professores/Garanhuns, UPE
INTRODUÇÃO - Este trabalho constitui uma resposta às urgências da atual prática educacional em seu aspecto de atendimento às séries iniciais do Ensino Fundamental, no que diz respeito aos recursos de suma importância e de baixo custo para o cotidiano dos espaços educacionais, propiciando aos alunos contato direto com a expressão oral e escrita. Trata-se de uma experiência que possibilita o dinamismo do processo ensino-aprendizagem, utilizando materiais de sucata como forma de construção do conhecimento da criança, numa interação com o meio, através de experiências concretas. METODOLOGIA - A partir de estudos e pesquisas durante muitos anos, originou-se uma maneira de trabalho, produzindo os subsídios com sucata para estimulação do desenvolvimento infantil, onde a criança tem a oportunidade de construir seu próprio conhecimento, a partir de atividades diversificadas - jogos, brincadeiras - de acordo com o seu interesse, necessidade e nível de aprendizagem. RESULTADOS - Constatou-se uma melhoria na prática pedagógica, melhor desempenho dos educadores que trabalham nas escolas de Ensino Fundamental, promovendo-se uma alternativa escolar aberta, não-formal, possibilitando ao aluno a aquisição de novos saberes, através de um desenvolvimento pleno, que o torne capaz de intervir na sociedade como sujeito participativo, crítico e criativo. CONCLUSÃO - A proposta CONSTRUINDO SUBSÍDIOS PSICO-PEDAGÓGICOS COM SUCATA funciona como um desafio à participação da criança, possibilitando o incentivo a criatividade das pessoas que irão preparar o campo às descobertas e às reivindicações das crianças. Pretende-se contribuir com recursos para redirecionar e dinamizar a formação do educador, oferecendo sugestões de atividades com materiais produzidos com sucatas.

Sub-Divisão da Clientela: FE III - Professores de I/II graus

OF-EDU02 - "Esporte na Escola": Os Caminhos de uma Prática Social

Autor(es)

Cláudio Márcio Oliveira - Escola Educação Física - UFMG, Jáson Isnard Maurício Pinto - Centro Pedagógico - UFMG, Davidson Augusto Pedrosa Silva - Colégio Técnico - UFMG, Paulo V. Souza Conceição - Colégio Técnico - UFMG, Vinícius Ferreira Xavier - Colégio Técnico - UFMG, Vítor Mello Lopes - Colégio Técnico - UFMG, Wesley Roberto Silva - Colégio Técnico - UFMG, Guilherme Faria Garabini - Colégio Promove

Introdução: O presente trabalho é uma síntese do projeto "Esporte na Escola", desenvolvido em 1996 pelo Centro Pedagógico da UFMG. **Metodologia:** O "Esporte na Escola" busca o desenvolvimento, em suas vivências, de uma nova abordagem acerca do fenômeno esportivo, trabalhando as competências objetiva, social e comunicativa dos alunos. Nesta prática são despertadas questões para a reflexão dos alunos acerca das relações entre a realidade esportiva e a realidade social. Tais vivências são permeadas por princípios de ludicidade e de *democracia de acesso*, sem processos de seleção por rendimento. **Resultados:** O projeto "Esporte na Escola", ao final de 1996, possibilitou o aprimoramento das capacidades de jogo dos alunos, bem como propiciou processos de interação que levaram-nos à condição de sujeitos do processo de treinamento. **Conclusão:** Ao final do ano o projeto conseguiu (não na ausência total de dificuldades), constituir-se num passo em direção a uma melhor compreensão do real papel do fenômeno cultural *esporte na instituição educacional*, bem como a produção de conhecimento nestas áreas.

Sub-Divisão da Clientela: FE III, Professores I/II graus

OF-EDU03 - Mudando o Foco: Um Olhar Clínico sobre a Escola

Autor(es)

Helena Jório - Grupo de Trabalho e Assessoria em Sociologia Clínica

Recentemente, um boletim da UFMG anunciava a nova LDB - Lei de Diretrizes e Bases, de 20/12/96 - informando que "a nova lei começa a vigorar com a missão espinhosa de traçar os caminhos que devem levar o país a extinguir seus altos índices de fracasso escolar". O que estará acontecendo? Já não foram tantas as mudanças administrativas e pedagógicas introduzidas no interior das instituições educacionais, notadamente de 1.980 para cá? Reciclagens, capacitação em exercício, cursos de curta e longa duração têm sido oferecidos pelos órgãos centrais a dirigentes e professores, visando a melhoria de seu desempenho; mas as taxas de evasão e repetência teimam em continuar altas. Sabemos que tocar nessa questão é muito doloroso. Diretores, pais, educadores em geral defendem-se logo: "a culpa não é nossa!" Mas será que o caminho é procurar culpados? Pensamos que não. Nossa pesquisa tem se dirigido para o estudo de como poderá a escola reagir, pois acreditamos que o sucesso escolar só será possível se buscado pelo coletivo da escola. Em primeiro lugar, *dando escuta* a todos que compõem a comunidade escolar, visando descobrir as relações entre os objetivos da escola e as práticas realmente adotadas em seu interior. Como se dá, ou não se dá, a auto-realização de todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. O método da *escuta* é um modo de *intervenção* que buscará suscitar a *mudança* e a satisfação psicossocial dos indivíduos e grupos levados a criar "novas histórias", no cotidiano de suas relações de trabalho. Em segundo lugar, trabalhando a questão do *desejo*. Estará certa a linguagem popular ao afirmar que "desejo e amor não se comandam"? E, finalmente, tratando da autoridade escolar como fenômeno psicossocial ou fenômeno humano e não apenas como fenômeno de natureza funcional, de importância apenas administrativa.

Sub-Divisão da Clientela: Estudantes de pedagogia, professores/diretores de escolas de I/II graus.

OF-EDU04 - O Manguezal de Pina : Uma Proposta de Educação Ambiental Partindo do Resgate da História e da Cultura do Pina

Autor(es)

Gilvanete Severina de Melo Silva - Escola Municipal Novo Pina, Luciana Maria da Silva - Escola Municipal Novo Pina, Lucinaura Roséle Pontes de Lima - Escola Municipal Novo Pina, Maria de Lourdes Freitas - Escola Municipal Novo Pina, Maria Solange Brandão - Escola Municipal Novo Pina

INTRODUÇÃO - O presente trabalho está sendo desenvolvido junto às professoras e alunos da escola Novo Pina objetivando seguir as orientações das ações pedagógicas da Rede Municipal: a. garantia do acesso ao aluno, b. garantia da permanência, c. valorização do educador, d. democratização da gestão. Para o desenvolvimento da experiência conseguimos a assessoria da equipe circulante da Secretaria de Educação e do prof. Antônio Carlos Beltrão, do Deptº de Zool. Marinha da UFPE, com o propósito de

aprofundar o conhecimento que a comunidade nos deu sobre o Manguezal do Pina que é a maior área de mangue em área urbana do Nordeste. **METODOLOGIA** - A busca de uma maior interação escola-comunidade nos levou a pesquisa de alternativas viáveis de preservação do mangue como habitat humano, ou seja, como fonte de trabalho, alimentação e produtos naturais tão importantes economicamente para a nossa comunidade. A divulgação da questão ambiental junto a comunidade escolar foi o eixo central; de forma multidisciplinar a vida do mangue vem sendo documentada através das produções dos alunos, registro fotográfico, fitas de vídeo e edição do livro com o objetivo maior de montar um museu do mangue com videoteca sobre o tema além de expandir as atividades do Centro Cultural da escola, vivenciando danças populares oriundas do nosso bairro. **RESULTADOS E CONCLUSÃO** - Ao adotarmos como estratégia o conhecimento da comunidade tomando como eixo o manguezal, conseguimos diminuir consideravelmente a evasão e a repetência além de avançar na investigação de novas estratégias que possibilitem uma maior eficiência do nosso processo ensino-aprendizagem.

Sub-Divisão da Clientela: FE I, FE II e FE III

OF-EDU05 - Pandalelê - Laboratório de Brincadeiras

Autor(es)

Eugenio Tadeu Pereira - Centro Pedagógico - UFMG, *José Alfredo Oliveira Debortoli* - Escola de Educação Física - UFMG

Desde Março de 1993 o projeto PANDALELÊ - Laboratório de Brincadeiras já envolveu e tem envolvido vários grupos de adolescentes que participam ativamente do processo de experimentação, registro e difusão de brincadeiras criadas por esses grupos e/ou recolhidas na memória lúdica popular. Entre cada grupo as brincadeiras são pesquisadas, vivenciadas e compartilhadas, posteriormente, com alunos, pais, professores, funcionários do CP-UFMG e de outras instituições educacionais. Além de brincar, há o objetivo de propiciar o intercâmbio com instituições nas quais a criança e o brincar estejam em primeiro plano. Nessas experiências, os participantes do Pandalelê têm reconhecido a importância do papel que desempenham como agentes perpetuadores e multiplicadores das brincadeiras populares, patrimônio da humanidade, e, também, têm dado uma atenção especial ao sentido lúdico em suas próprias vidas. A cada passo e na concretização desses aspectos os integrantes vêm trazendo um tanto de si que está colaborando na configuração e execução do projeto, delineando o espaço e a própria característica de agir. Essa ação é norteada pelo brincar e pela seriedade de estar lidando com o mais fluido no homem e visivelmente presente nas crianças: a ludicidade. Desde a sua criação, já se envolveram com o projeto aproximadamente 80 adolescentes. A palavra *pandalelê* faz parte de um conjunto de expressões muito comuns entre as crianças. Essas expressões obedecem aos sentidos de uma outra lógica: a da fantasia. Pandalelê é, também, um dos muitos brinquedos cantados que têm a função de escolher alguém para exercer um papel de destaque numa brincadeira. Assim, o Pandalelê vem tecendo a sua história e nela estão os registros vividos de cada um que está, da sua maneira, contribuindo para a continuidade da proposta e para a permanência da alma brincante.

Instituição Financiadora : Pró-Reitoria de Extensão da UFMG

Sub-Divisão da Clientela: FE III - Professores de I/II graus

ÁREA DO CONHECIMENTO : FIS - FÍSICA

OF-FIS01 - A Física de alguns brinquedos

Autor(es)

Renato Pontone Junior - Colégio Batista Mineiro, *Valdir Zeferino Ferreira Júnior* - Colégio Batista Mineiro

Muitos brinquedos encontrados no mercado têm como base de funcionamento princípios físicos que, em geral, são estudados no 1º e 2º graus. Entretanto, da maneira como a física vem sendo ensinada na maioria das escolas, o estudante não consegue relacionar tais princípios físicos com fatos do seu cotidiano, o que tem tornado o aprendizado da física um verdadeiro "terror". Nesta oficina, pretendemos mostrar o lado lúdico da física, levando os estudantes a construir, com materiais de baixo custo, alguns brinquedos que fizeram parte de suas infâncias e que ainda hoje despertam a curiosidade de crianças e adultos. Compreendendo como esses brinquedos funcionam, poderão entender melhor o mundo à sua volta e, até

mesmo, poderão mudar suas concepções a respeito da física. Esta atividade foi inspirada num trabalho que vem sendo desenvolvido, por nós, com alunos do 2º grau do Colégio Batista Mineiro, que têm aprendido os conceitos físicos de uma maneira mais divertida.

Sub-Divisão da Clientela: FE II

OF-FIS02 - Brincando com a Água e a Flutuação dos Corpos

Autor(es)

Ely Roberto da Costa Maués - Fundação Cultural Dr. Pedro Leopoldo, Carla Maline de Carvalho - Jardim Municipal Maria Sales

INTRODUÇÃO - Nesta oficina utilizaremos experimentos simples com o objetivo de iniciar a construção de conceitos como a conservação de quantidades e a flutuação dos corpos. Tais atividades procurarão desafiar o espírito lúdico da criança e contemplar expectativas de seu cotidiano. **METODOLOGIA** - Tomaremos como referencial a interpretação construtivista de Piaget acerca do desenvolvimento cognitivo. Utilizaremos atividades lúdicas para favorecer a ação exploratória, nas quais as crianças manipulam experimentos, observam suas reações e estruturam seu conhecimento de forma a construir novos significados para o fenômeno da flutuação dos corpos. **RESULTADOS** - Cada criança construirá, ao longo das experiências, o seu próprio modelo para explicar a flutuação dos corpos. **CONCLUSÃO** - Esperamos que tais atividades se tornem uma experiência criativa e desafiadora, levando não só a resignificação do fenômeno da flutuação dos corpos, mas desenvolvendo ao mesmo tempo uma conduta científica.

Sub-Divisão da Clientela: FE I

OF-FIS03 - Construindo um Instrumento de Ensino relacionado a Fenômenos Elétricos.

Autor(es)

Claudia Brasil - Centro de Ciências do Estado do Rio de Janeiro - CECIERJ, Kátia Nunes Pinto - Centro de Ciências do Estado do Rio de Janeiro - CECIERJ

O trabalho desenvolvido nesta oficina tem por finalidade facilitar a compreensão de alguns conceitos físicos. Serão discutidas as vantagens e desvantagens da utilização da energia elétrica no nosso dia-a-dia, bem como, o papel da Ciência e da Tecnologia na melhoria da qualidade de vida da sociedade moderna. O aluno será orientado a observar, interagir e construir seu próprio kit experimental. Durante o desenvolvimento deste trabalho temos, também, a intenção de levá-lo à familiarização, desmistificação e simplificação de fenômenos físicos relacionados ao seu cotidiano.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

OF-FIS04 - Crescimento de Cristais

Autor(es)

Karla Balzuweit - Depto de Física do ICEx/UFMG

O crescimento de cristais, hoje em dia, é uma das bases da tecnologia disponível e em desenvolvimento. Os circuitos integrados (chips) nos mais diversos aparelhos eletro-eletrônicos (computadores, televisores, rádios, telefones, etc), lasers (aparelhos médicos, canetas, CD's, etc), detetores de radiação (desde radiação gamma a infra-vermelho), sensores e muito mais, têm como base os mais diversos materiais sintetizados; produzidos; na sua forma cristalina. Por exemplo, a grande maioria dos circuitos integrados são feitos a partir de cristais sintéticos de silício. Esta oficina tem como objetivo principal, dar noções elementares sobre o que é um cristal e realizar uma experiência simples de crescimento de cristais pelo método da solução. Serão realizados dois tipos de atividades em grupos de 2 ou 4 alunos: **1) Crescimento de um cristal pelo método da solução:** os alunos deverão preparar o material a ser utilizado: a) - lavar os recipientes onde serão crescidos os cristais; b) - pesar o material (soluto) a ser utilizado e medir a quantidade de água (solvente) correspondente; c) - dissolver bem o soluto no solvente, cobrir com filme de PVC e deixar para descansar. **2) Análise dos cristais crescidos:** a) - retirar os cristais da solução; b) - fazer uma inspeção visual dos cristais crescidos; c) - utilizando papel cartão, papel de seda, cola e tesoura, os alunos devem tentar obter a forma externa dos cristais crescidos e alguns outros a partir de unidades fundamentais (cubos, hexágonos, triângulos, etc); na tentativa de entender como se formam as faces cristalinas. Desta forma, espera-se que os alunos adquiram algumas noções básicas sobre uma parte da física do estado sólido que tem possibilitado tantos avanços tecnológicos.

Sub-Divisão da Clientela: FE II e FE III

OF-FIS05 - Do Lúdico ao Científico: As Cores na Bolha de Sabão

Autor(es)

Aldo Muniz Ferreira - Espaço UFF de Ciências/UFF - MAST/RJ, Margarida Carvalho de Santana - Espaço UFF de Ciências/UFF - MAST/RJ

Resumo: A bolha de sabão permite, antes de tudo, o lazer, a brincadeira, a admiração de sua beleza leve e breve, mas permite também a observação de vários fenômenos físicos, químicos, etc... Todos nós, alguma vez na vida, tivemos oportunidade de brincar com bolhas de sabão e com isso temos alguma familiaridade com fenômenos a ela associados e mesmo, quando adultos, sempre voltamos a nos maravilhar com os mesmos, pois podemos observá-los com mais atenção e descobrir detalhes que passam despercebidos às crianças. O estudo da bolha de sabão tem um caráter essencialmente multidisciplinar, pois para compreender os diferentes aspectos envolvidos em sua formação é preciso congregarmos conhecimentos de física, de química e de matemática. Permite também entender alguns aspectos de interesse da biologia.

Momento 01: Fenômenos Luminosos na Bolha de Sabão - Propagação da luz, linearidade; refração, reflexão total, composição/decomposição da luz branca; comportamento ondulatório da luz, interferência luminosa na película da bolha. **Momento 02:** A Ciência na Bolha de Sabão - Composição química da água, coesão, tensão superficial, experiências sobre tensão superficial na água. Composição química típica do sabão (detergente), características hidrófilas e lipófilas da molécula de sabão, ação da molécula de sabão na limpeza. Fenômenos físicos associados à película e à bolha de sabão. Outros aspectos científicos associados à bolha de sabão. A ciência na bolha de sabão. Fenômenos físicos, químicos, biológicos e matemáticos associados à bolha de sabão. **Momento 03:** Artes e Brincadeiras com Bolha de Sabão - Confeção de aparelhos diversos para manipulação e verificação da tensão superficial da água e de películas de sabão. Artes e brincadeiras com bolhas e películas de sabão.

Sub-Divisão da Clientela: FE II e FE III

OF-FIS06 - Explorabook - Almanaque de Experimentos Científicos

Autor(es)

Carlos Henrique Albuquerque Mendes - Centro Educacional Leonardo Da Vinci, Diego Fabris Barbosa - Centro Educacional Leonardo Da Vinci, Felipe Stark de Almeida e Silva - Centro Educacional Leonardo Da Vinci, Hércules Silva Fonseca Amaral - Centro Educacional Leonardo Da Vinci, Maira Detomi de Albuquerque - Centro Educacional Leonardo Da Vinci, Paulo Henrique Amorim Dias - Centro Educacional Leonardo Da Vinci, Thiago Leite Lago - Centro Educacional Leonardo Da Vinci

RESUMO: Os alunos do "LEONARDO DA VINCI" - Centro Educacional frequentam semanalmente, dentro da carga horária de Ciências do Ensino Fundamental, uma oficina intitulada CIÊNCIAS DIVERTIDAS, onde têm a oportunidade de desenvolver projetos, como por exemplo: construção de aparelhos, brinquedos, realização de experimentos, etc. Consultando livros de divulgação científica, enciclopédias, livros de poesias, charadas e principalmente a Revista Ciência Hoje das Crianças, a equipe da 6ª série montou um Almanaque, onde artesanalmente, foram selecionados materiais e feita a confecção de um conjunto de experimentos que podem ser realizados com o próprio material contido no livro. Além dos experimentos, o Almanaque contém matéria recreativa, humorística, científica, literária e recreativa. Durante a apresentação oral, a equipe irá expor as etapas do desenvolvimento do trabalho, os sucessos e dificuldades e os participantes terão oportunidade de interagir com a publicação, que estará disponível com 10 exemplares.

Instituição Financiadora: Centro Educacional Leonardo Da Vinci - Lagoa Santa - MG

Sub-Divisão da Clientela: FE I e FE II.

OF-FIS07 - Física: Uma Brincadeira Divertida

Autor(es)

Cláudia Adriana de Souza - Depto. Física - ICEx - UFMG, Alysson Magalhães Moreira - Depto. Física - ICEx - UFMG, Gustavo Cândido da Silva - Depto. Física - ICEx - UFMG, Eduardo de Campos Valadares - Depto. Física - ICEx - UFMG

A Física é uma ciência divertida e está presente em toda parte. O céu azul. Por quê? O que é afinal o arco-íris? Os aviões e os pássaros voam. Como? Por que edifícios altos e pontes não caem? Você gostaria de fabricar seu próprio violão? E uma balança? Se você quer se divertir com a Física, venha participar de nossa oficina. Será uma verdadeira festa. Com balões, cartolina, canudinhos, garrafas de refrigerantes, gominhas,

ou seja, tudo o que você usa no seu dia-a-dia para se divertir. Agora você poderá também aprender muitas outras coisas sobre o mundo em que vivemos e saber porque a Física é tão importante no nosso dia-a-dia. Você montará, junto com colegas, experimentos bem simples e interessantes. No final, cada grupo apresentará os seus resultados para o resto dos convidados. Serviremos também alguns "aperitivos" como demonstrações sobre experiências que você vivencia e talvez ainda não tenha se dado conta. Quer exemplos? Por que você se equilibra na bicicleta? Como funciona a máquina de lavar roupa? Por que as pessoas míopes precisam de óculos? Quanto pesa o ar? E assim por diante. A oficina contará com três monitores e um professor que estarão a seu dispor para ajudar no que for preciso. Caso você tenha alguma idéia ou experimento que gostaria de apresentar como aperitivo, não se acanhe. Prepare tudo em casa com antecedência e traga o material necessário e um pequeno resumo por escrito da experiência com desenhos aplicativos. Aguarde os aplausos! Distribuiremos como brinde um roteiro com sugestões de mais experiências. Você poderá organizar com amigos sua própria festa! Venha logo se inscrever. Não deixe para última hora. Vagas limitadas.

Instituição Financiadora: SPEC/PADCT

Sub-Divisão da Clientela: FE II

OF-FIS08 - Fundamentos da Supercondutividade: Lidando Experimentalmente com a Levitação e procurando entendê-la

Autor(es)

Armando Lopes de Oliveira - Depto de Física, ICEx, UFMG, *Celso Alves Moreira Neto* - Bolsista de Iniciação Científica, Depto de Física, ICEx, UFMG, *Leonardo Henrique de Melo Leite* - Bolsista de Iniciação Científica, Depto de Física, ICEx, UFMG, *João Wesley de Castro* - Bolsista de Iniciação Científica, Depto de Física, ICEx, UFMG

INTRODUÇÃO - A oficina pretende iniciar estudantes, da faixa etária superior a 14 anos, nos fundamentos da supercondutividade, tanto sob o ponto de vista experimental, como em sua fundamentação teórica acessível. **METODOLOGIA** - Serão seguidos os seguintes passos metodológicos: Distribuição de estudantes em grupos de 2 por montagem; explicações e instruções para o correto manuseio das montagens experimentais, incluindo advertências relativas à segurança no manuseio do nitrogênio líquido; experiência levada a efeito pelos grupos de 2 alunos; redação sucinta de comentários, por parte dos estudantes, sobre os seguintes tópicos: supercondutividade; resistência elétrica nula; levitação. catalogação dos comentários por classes de similaridade; exercício de construtivismo conceitual adequado a partir de erros e imprecisões conceituais. **RESULTADOS** - Fazer uma avaliação final de erros e acertos, levantando-se o histograma da turma e analisando-o. **CONCLUSÃO** - Como síntese do trabalho, apresentar, numa retórica didática adequada: 1) transparências que ilustrem o conteúdo experimental e teórico básico da supercondutividade tanto convencional como de alta temperatura; 2) o enquadrando histórico e o "estado atual da arte" em supercondutividade aplicada.

Instituições Financiadoras: CNPq, FINEP e FAPEMIG

Sub-Divisão da Clientela: FE III

OF-FIS09 - Inserção de Física Moderna e Contemporânea no Ensino Médio: A Proposta Experimental

Autor(es)

Marisa Almeida Cavalcante - Depto. de Física - PUC/SP, *Cristiane Rodrigues C. Tavoraro* - Depto. de Física - PUC/SP

A questão da introdução de Física Moderna e Contemporânea no segundo grau tem sido abordada por muitos pesquisadores na área de ensino, visto que o seu entendimento aparece como uma necessidade para compreender os fenômenos ligados a situações vividas pelos estudantes, sejam de origem natural ou de origem tecnológica. Dentre os diferentes tópicos que podem ser abordados, procuramos encontrar um que nos permitisse discutir principalmente os fundamentos da física moderna, por isso focalizamos nossa atenção ao estudo do comportamento dual. Acreditamos que com esta abordagem, podemos contextualizar as principais características da física moderna e fornecer um amplo panorama da física deste século. Para entendimento adequado do princípio da dualidade, devemos entender com clareza fenômenos de interferência e difração. Nesta oficina o professor terá a oportunidade de compreender estes fenômenos realizando experiências extremamente simples, que inclusive poderão ser por ele reproduzidas em sala de



aula (por exemplo: obtenção de espectros utilizando um CD como rede de difração, obter figuras de interferência utilizando uma simples lanterna e um orifício, efeito foto-voltáico utilizando sensores de calculadoras solares, etc.). Outros recursos serão ainda utilizados tais como: vídeos e softwares de simulação permitindo um melhor entendimento sobre o princípio da dualidade.

Sub-Divisão da Clientela: professores de I/II Graus

OF-FIS10 - Instrumentos Musicais (CANCELADA)

OF-FIS11 - Máquinas

Autor(es)

Carlos Henrique Albuquerque Mendes - Centro Educacional Leonardo Da Vinci, Clarissa Detomi de Albuquerque - Centro Educacional Leonardo Da Vinci, Danielle da Cruz Valente Forestieri - Centro Educacional Leonardo Da Vinci, Flávia Horta Toledo - Centro Educacional Leonardo Da Vinci, Felipe Pacheco Marques - Centro Educacional Leonardo Da Vinci, Lívia Jorge Renhe - Centro Educacional Leonardo Da Vinci, Mariana Ali Silveira - Centro Educacional Leonardo Da Vinci

RESUMO: Os alunos do "LEONARDO DA VINCI" - Centro Educacional frequentam semanalmente, dentro da carga horária de Ciências do Ensino Fundamental, uma oficina intitulada CIÊNCIAS DIVERTIDAS, onde eles têm a oportunidade de desenvolver projetos, como por exemplo: construção de aparelhos, brinquedos, realização de experimentos etc. A equipe acima, formada por alunos da 5ª série, escolheu o tema ENERGIA e a partir daí passou a construir e estudar o funcionamento de algumas máquinas, como CATAPULTAS, FOGUETES A ÁGUA, CARROS E BARCOS MOVIDOS À ENERGIA ELÁSTICA, TELÉGRAFOS, ETC. Durante a demonstração experimental os participantes terão oportunidade de interagir com estes aparelhos, experimentando o seu uso e entendendo o seu funcionamento. A equipe irá, ainda, relatar os sucessos e as dificuldades durante a execução dos trabalhos.

Intituição Financiadora: "LEONARDO DA VINCI" - Centro Educacional

Sub-Divisão da Clientela: FEI e FEII

OF-FIS12 - Mergulhando na Física: Submarinos e Outras Curiosidades

Autor(es)

Orlando G. Aguiar Jr. - FAE - UFMG, Maria Emília C. C. Lima - FAE - UFMG, Selma A Braga - Centro Pedagógico - UFMG

O estudo da densidade dos materiais se inicia com a leitura de um trecho de Júlio Verne e a problematização do que fazem os animais aquáticos para submergir e emergir (polvos, peixes, caramujos e crocodilos). Devemos lembrar que o *Náutilus* de Júlio Verne foi inspirado num modelo biológico (mecanismos de câmaras internas). Durante a oficina as crianças deverão produzir e brincar com vários modelos de submarinos e, a partir dessa brincadeira, discutir aspectos ligados ao problema da flutuação dos corpos. Outras situações problematizadoras serão apresentadas às crianças: a bolinha de naftalina que sobe e desce na água gaseificada, o que fazemos para mergulhar ou boiar na água, etc. Ao final da oficina, faremos a leitura de um texto da Revista Ciência Hoje para Crianças e elas serão convidadas a produzirem textos ou desenhos sobre as atividades do dia.

Sub-Divisão da Clientela: FE II

OF-FIS13 - Vivenciando a Física do Cotidiano

Autor(es)

Cláudia Adriana de Souza - Depto. Física - ICEx - UFMG, Alysson Magalhães Moreira - Depto. Física - ICEx - UFMG, Gustavo Cândido da Silva - Depto. Física - ICEx - UFMG, Cleber Paulo Andrada Anconi - Depto. Química - ICEx - UFMG, Eduardo Campos Valadares - Depto. Física - ICEx - UFMG

Nosso cotidiano é uma fonte rica de fenômenos físicos. Muitos destes fenômenos, embora estudados em sala de aula, não são percebidos pela maioria dos alunos. No ensino de mecânica é comum se estudar a situação de um corpo parado num plano inclinado sem se considerar situações reais, por exemplo, um carro estacionado numa ladeira. Este é apenas um caso entre vários. Além disso, fenômenos aparentemente sem nenhuma relação entre si podem ser descritos do mesmo modo. Por exemplo, o fenômeno de

ressonância. Quando você sintoniza um rádio ou liga a TV, este fenômeno está presente. É fácil visualizá-lo através de modelos mecânicos bem simples que podem ser construídos com material reciclado. A vantagem de se "por a mão na massa" é que o aprendizado de Física se torna muito mais divertido e agradável. Em nossa oficina os participantes farão os seus próprios modelos. Você passará a entender, na prática, como a energia pode ser gerada (modelos de usinas hidrelétrica e termoeletrica, moínhos de vento, etc), como trens podem se mover em alta velocidade suspensos no ar, como o sistema de abastecimento de água funciona, o princípio do motor elétrico, e assim por diante. A oficina contará com quatro monitores e um coordenador que estarão a seu dispor para ajudar no que for preciso. Durante as atividades serão apresentados "aperitivos", experiências simples relacionadas com os modelos montados pelos participantes. Caso você queira apresentar seu próprio aperitivo durante a oficina, não se acanhe! Prepare tudo em casa com antecedência e mostre que é capaz. Traga também um resumo do experimento com figuras ilustrativas. Ao final distribuiremos como brinde sugestões de mais experimentos e modelos. Você poderá dar um show de Física para seus amigos. Não deixe para última hora. Venha logo se inscrever.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

OF-FIS14 - Raios e Trovões

Autor(es)

José Osvaldo Saldanha Paulino - Escola de Engenharia - UFMG

A descarga atmosférica, popularmente conhecida como raio, faísca ou corisco é um fenômeno natural que ocorre em todas as regiões da terra. O raio é identificado pelo trovão (que é o som provocado pela expansão do ar aquecido pelo raio) e pelo relâmpago (que é a grande luminosidade que aparece por onde o raio passa). Os raios ocorrem porque as nuvens se carregam eletricamente. Ele é um tipo de eletricidade natural e quando ocorre uma descarga atmosférica, tem-se um fenômeno de rara beleza, apesar dos perigos e acidentes que ele provoca. No mundo todo ocorrem cerca de 360.000 raios por hora (100 raios por segundo). O Brasil é um dos países onde caem mais raios. No estado de Minas Gerais, onde foram feitas medições precisas do número de raios, tem-se perto de 8 raios por quilômetro quadrado por ano. A oficina será constituída de duas etapas: a) Uma palestra com uma hora de duração; b) Realização de experimentos no laboratório de Extra Alta Tensão. A palestra irá apresentar um breve resumo do fenômeno e das técnicas de proteção contra raios. No laboratório serão feitos alguns experimentos com o objetivo de ilustrar o funcionamento dos pára-raios tipo Franklin e tipo Gaiola de Farady, utilizando-se maquetes de casas, prédios, carros, aviões e um "gerador de raios" (gerador de impulsos de 2.500.000 volts). Tópicos que serão abordados: 1) O fenômeno (O carregamento das nuvens; A formação da descarga atmosférica); 2) Os acidentes com raios; 3) As técnicas de segurança pessoal; 4) As técnicas de proteção: (De edificações (para-raios); De aeronaves e veículos; De equipamentos eletro/eletrônicos).

Sub-Divisão da Clientela: FE II , FE III

ÁREA DO CONHECIMENTO : GEO - GEOGRAFIA

OF-GEO01 - Espaço , Corpo , Território: Uma Forma Concreta de Perceber o Espaço de Vivência. Jogos Dramatização.

Autor(es)

Maria da Conceição Lemos - Laboratório de Geografia - CERP/SEE

A Geografia é uma ciência social, que tem como objeto de estudo a forma de como os espaços são produzidos, organizados e apropriados. O seu processo de ensino deve partir da realidade concreta do aluno, sua capacidade cognitiva, sua sensibilidade e criatividade. Para isso, devemos explorar o lúdico no processo que visa trabalhar com a criança os primeiros passos de uma visão geográfica. Usando o próprio corpo através de dramatização e jogos, a criança trabalha a localização, a lateralidade de suas primeiras relações sociais.

Sub-Divisão da Clientela: FE I

OF-GEO02 - Onde estou no Mapa? Ou brincando com Coordenadas Geográficas.

Autor(es)

Janine Gisele Le Sann - IGC/UFMG

Entender de coordenadas geográficas é privilégio de poucos. Porém, as noções de localização apreendidas aos poucos, num encadeamento lógico e seqüenciado estão ao alcance da maioria das crianças, em idade até menor do que se pode esperar. Percorrendo a árvore lógica formada pelas noções anteriores à de localização, a criança consegue entender e dominar os problemas de localização geográfica através de coordenadas. A proposta da oficina é de trabalhar, através de exercícios de caráter lúdico, as noções estruturadoras dos conhecimentos necessários para dominar o entendimento das coordenadas geográficas, ou seja, reconhecer as latitudes e longitudes de pontos, na superfície da Terra. Os passos visando à construção dessas noções são os seguintes:

1. Verificar o conhecimento das noções topológicas; *Orientar-se. (Brincadeiras de roda);*
2. Descobrir localizações através dos endereços das crianças; *Meu endereço (Brincadeira com o mapa de Belo Horizonte);*
3. Orientar-se pelos pontos cardeais; *Brincando com a Rosa dos Ventos;*
4. Localizar endereços no espaço de uma folha de papel; *Desenhar com endereços (Brincadeira com desenhos sobre uma grade);*
5. Descobrir trajetos em representações espaciais; *A caça ao tesouro. (Brincadeira para descobrir a localização de um tesouro, num mapa, através das noções topológicas);*
6. Localizar pontos, numa grade, com coordenadas; *Brincando de batalha naval 1;*
7. Localizar pontos, no espaço geográfico, com os pontos cardeais; *Endereço geográfico ou brincando de batalha naval 2.*
8. Localizar pontos, no espaço geográfico, com a latitude e a longitude; *Brincando de batalha naval 3.*

Sub-Divisão da Clientela: FE II

ÁREA DO CONHECIMENTO : HIS - HISTÓRIA

OF-HIS01 - Fazendo e Contando História: A História Oral como Princípio Educativo.

Autor(es)

Maria Inês Lemos Soares - Escola Municipal Mestre Paranhos - B.H./ MG.

Propomos uma oficina que tem a história oral como princípio educativo e que consiste em, através de entrevistas, histórias de vida, biografias, árvores genealógicas, desvelar a dimensão subjetiva que é parte constitutiva de nossa história. A história do Brasil é feita de gente; indígenas e pessoas que abandonaram seus países de origem e vieram dar o sangue aqui, todos construindo com o seu suor, a sua alegria ou tristeza, a nossa riqueza. É desta porção de história que está viva e presente em nosso cotidiano, que a história oral quer se ocupar. Nesse sentido, ensinar a história através da história oral consiste em revelar a dimensão de vida que existe subterrânea e inconsciente nas trajetórias de vida. Nossa metodologia está centrada na *fala*, no *ver* e no *ouvir*, onde os participantes deixam de ser indivíduos para iniciarem um movimento de produção do conhecimento histórico, com todos os sentimentos e emoções que o tempo vivido conseguiu imprimir. Estamos interessados em ressignificar esse *ver*, que está *entre-visto*, e ainda não *dito*. Queremos conquistar as falas contidas, sentidas, e, com elas, fazer história. Portanto, a história oral é uma metodologia que visa, acima de tudo, mobilizar e instituir, junto aos profissionais com um todo e, neste particular, da educação, o momento da *escuta*, ou melhor, criar espaços que, junto aos sujeitos envolvidos na instituição, facilitem a prática da *fala* e da *escuta*, como também provocar a memória, ultrapassando, assim, a simples prática do discurso histórico. Estas são ferramentas fundantes desta postura epistemológica e que pretendemos, nesta oficina, exemplificar.

Sub-Divisão da Clientela: FE III - Professores: I, II graus.

ÁREA DO CONHECIMENTO : LEL - LETRAS E LITERATURA

OF-LEL01 - A imagem do texto e o texto da Imagem

Autor(es)

Marilda Castanha

Metodologia e Objetivos: Focalizar o quanto de imagem que existe no texto, nos registros escritos e o quanto de texto, de narrativa, existe nas imagens. Objetos de Pesquisa: Poemas, fotos, livros sem texto, propagandas publicadas em revistas e jornais, slides, etc.

Sub-Divisão da Clientela: FE II , FE III

OF-LEL02 - Leitura e Papel (CANCELADA)

OF-LEL03 - Leitura no Papel, Leitura na Tela

Autor(es)

Leonardo Cunha - Escola de Biblioteconomia UFMG

Introdução: A publicação digital - em disquetes, CD-Roms ou Via Internet - trouxe uma série de novas possibilidades para a leitura. No meio hipertextual, a leitura deixa de ser essencialmente linear, encadeada, e a própria noção de unidade e totalidade de um texto perde a importância. Metodologia: Os alunos terão contato com uma série de textos impressos e digitais, e, a partir deles, poderão explorar e descobrir essas possibilidades e as diferentes seduções que estes textos oferecem. Conclusão: Através da oficina, os alunos poderão refletir sobre seus hábitos de leitura, e perceber a publicação impressa e eletrônica como complementares e não concorrentes.

Sub-Divisão da Clientela: FE II

OF-LEL04 - Roda de Leitura

Autor(es)

Vera Lúcia de Carvalho Casa Nova - Faculdade de Letras - UFMG, Waldelice Souza - Faculdade de Letras - UFMG, Lucílio Gomes - Teatro Universitário / UFMG, Breno Rodrigues - Escola de Belas Artes - UFMG, Alexa Fabrino - Teatro Universitário / UFMG, Marlon Trindade - Faculdade de Música - UFMG

Introdução : A partir da desconstrução do texto literário e científico, com a interação de outras linguagens, como a teatral, a musical e linguagem imagética das artes plásticas, a oficina visa descongestionar a leitura. Metodologia: A oficina estimulará a percepção dos sons, das formas e da teatralidade que existe dentro de cada texto com brincadeiras durante os cinco dias da reunião, onde se contarão "estórias", através da produção de pequenas peças, pequenos musicais e produção de desenhos. A oficina será oferecida para crianças de 7 a 14 anos. Objetivo: Estimular a leitura crítica, livre e criativa e atentar para todas as possibilidades de prazer na leitura, a partir da recriação e da resignificação dos elementos contidos nos textos. Conclusão: Essa oficina tem como perspectiva novas formas de trabalho com textos variados em sala de aula com alunos de 1º grau.

Sub-Divisão da Clientela: FE I, FE II

OF-LEL05 - Teatralidade Da Palavra

(Desenvolvida pelo texto "A Pirilampéia e os dois meninos de Tatipurum")

Autor(es)

Terezinha de Assis Bretas - Faculdade de Ciências Humanas de Itabira (FACHI)

Resumo: O professor iniciará os trabalhos da oficina apresentando o texto, seus autores, fazendo uma leitura expressiva do mesmo e dividindo-o em partes. A seguir, propõe à turma a escolha de nomes capazes de identificar cada parte. Trabalhando, no início, individualmente e a seguir em grupos, deverão chegar a um consenso sobre os nomes sugeridos e sobre as divisões do texto proposto pelo professor ou alterado. Várias atividades serão posteriormente desenvolvidas: preparação das cenas (sucessivamente pelos diversos grupos) e a tentativa de descoberta, pelos grupos que estão fora de cena, do nome proposto para cada cena representada. O atributo de cada personagem, julgado característico dele pelos estudantes será representado por um objeto (de preferência que possa emitir som, tais como, sino, gaita, caixa de

música, etc. ou, mesmo, batendo palmas, pés sapateando, boca imitando vozes de animais, etc.). No final, os alunos, em conjunto, lêem, ora o mesmo texto, ora partes diferentes, alternando sucessiva e simultaneamente os ritmos da leitura, a emissão dos sons representativos dos personagens, a expressão de sentimentos diversos e outras maneiras interessantes de apresentação conjunta da leitura, proposta durante os debates surgidos na oficina.

Sub-Divisão da Clientela: FE I

ÁREA DO CONHECIMENTO : MAT - MATEMÁTICA

OF-MAT01 - A Geometria do Motorista de Taxi

Autor(es)

Airton Carrião Machado - Colégio Técnico - UFMG

Resumo: O objetivo desta oficina é apresentar aos jovens uma proposta de Geometria Não Euclidiana. A escolha da "Geometria do Motorista de Taxi" se deve o fato da mesma ser de fácil compreensão, apresentar várias curiosidades, como as figuras geométricas formadas a partir de um lugar geométrico e ter várias aplicações facilmente observáveis, como os estudos envolvendo distância em uma cidade planejada. A oficina se iniciará com uma rápida explanação sobre a História da Geometria, para se mostrar o aparecimento das Geometrias Não Euclidianas. Em seguida, será apresentado um problema que levará à necessidade do aparecimento de uma nova forma de medida, e isto conduzirá à Geometria do Motorista de Taxi, a partir de então, serão apresentados problemas que levem os jovens a determinar figuras geométricas e realizar algumas aplicações desta geometria. Ao término desta oficina, espera-se que o aluno possa perceber que em determinados contextos, a Geometria Euclidiana não pode ser aplicada, sendo neste caso necessária a utilização de outras Geometrias, ou seja, as afirmações de cada Geometria dependem do contexto onde ela está inserida.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

OF-MAT02 - Aprendendo com Brincadeiras em Papel - Construção de Sólidos Geométricos em Origami

Autor(es)

Ângela Mattos Nielsen - Centro de Ciências do Estado do Rio de Janeiro - CECIERJ, *Eneida Guedes Monjellos de Souza* - Centro de Ciências do Estado do Rio de Janeiro - CECIERJ, *Lúcia Maria Aversa Villela* - Centro de Ciências do Estado do Rio de Janeiro - CECIERJ - SBEM/RJ, *Wilson Ramos Martins* - Centro de Ciências do Estado do Rio de Janeiro - CECIERJ

RESUMO: A proposta desta oficina consiste em, usando a técnica do origami, fazer os participantes construir diversos tipos de sólidos geométricos. Entretanto, o objetivo maior do trabalho é a discussão de conceitos de geometria que emergem naturalmente durante as atividades de dobradura. Brincando com papel, abordaremos tópicos de geometria tais como: elementos de uma figura plana (lados, ângulos, vértices, diagonais); elementos de um sólido geométrico (faces, ângulos, diagonais); dimensões das figuras planas e das figuras tridimensionais; classificação de figuras planas e de sólidos geométricos; conceitos de perímetro, área e volume; nomenclaturas; e outros assuntos de matemática que se tornarem oportunos durante o trabalho, tendo sempre a preocupação de adequar o nível de aprofundamento das discussões ao nível de compreensão dos participantes da oficina.

Sub-Divisão da Clientela : FE II e FE III

OF-MAT03 - Calculogia

Autor(es)

Tania Lima Ayer de Noronha - Colégio Técnico - UFMG

Resumo: Os alunos participarão de atividades para que seu conhecimento com as operações básicas (+, -, x, :) seja usado de modo eficiente e rápido, revivendo através de jogos e algoritmos curiosos. A idéia é enfatizar o cálculo mental e dar chances ao aluno para desenvolver o seu poder de concentração e atenção.

Sub-Divisão da Clientela: FE II

OF-MAT04 - Fractais**Autor(es)**

Elaine Gouvêa Pimentel - Colégio Técnico - UFMG

Resumo: Fractais estão à nossa volta, no formato de árvores, em formações de núvens, e até no nosso sistema cardiovascular. Esta oficina tem como objetivo mostrar alguns desenhos de fractais, introduzir alguns conceitos básicos do assunto e de construir cartões decorativos em alto relevo cujos motivos internos são construções de fractais.

Sub-Divisão da Clientela : FE III

OF-MAT05 - Geometria: Polígonos e Poliedros**Autor(es)**

Tania Lima Ayer de Noronha - Colégio Técnico - UFMG

Resumo: Geometria dos polígonos e poliedros estão à nossa volta na vida. Os alunos participarão de atividades que possibilitarão a construção de figuras, durante as atividades, de relacioná-las e de ver representações delas em objetos reais.

Sub-Divisão da Clientela: FE I , FEII

OF-MAT06 - Matemática & Música**Autor(es)**

Francisco de Assis Batista - Colégio Técnico - UFMG

A música, do ponto de vista artístico, deve ser uma criação da alma; entretanto, na sua exteriorização não poderá fugir ao domínio de leis físicas e matemáticas, uma vez que sua natureza é ondulatória, possuidora de energia e capaz de realizar trabalho. O som, ao propagar-se, apresenta fantásticas configurações geométricas determinadas pelas resultantes das forças ali presentes. Dentro desta concepção, esta oficina procurará abordar os elementos geométricos dessas tessituras sonoras, dentro de uma espiral de triângulos retângulos, e com eles, compor acordes harmônicos que permanecem no mais absoluto equilíbrio de ressonância e também explicar sua relação com as tríades adjacentes: inverso menor e outro maior com intervalo de quinta, as quais exercem conjuntamente forças atrativas sobre esses acordes, donde resultam as cadências musicais.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

OF-MAT07 - Trigonometria na Roda Gigante**Autor(es)**

Maria José Alves Simões - Colégio Técnico - UFMG, José Eloísio Domingos - Colégio Técnico - UFMG

Resumo: O objetivo desta oficina é apresentar aos jovens uma maneira experimental de posicionar qualquer arco no círculo trigonométrico, calcular senos e cossenos de todos os arcos e construir o gráfico das funções seno e cosseno.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

ÁREA DO CONHECIMENTO : QUI - QUÍMICA**OF-QUI01 - A Fabricação e a Reciclagem do Papel****Autor(es)**

Lilian Borges Brasileiro - Colégio Técnico - UFMG, Vera Lúcia Alves - Depto. de Química - UFMG

Há muito tempo o papel ocupa uma posição de destaque em nossa sociedade. É um artigo imprescindível para a circulação de jornais, livros e revistas, para a produção de materiais educacionais, higiênicos, embalagens diversas e, também, de decoração. É fundamental, até mesmo, na economia, ocupando uma posição importante como papel moeda. Embora seja um material tão versátil, muitas pessoas desconhecem que a principal matéria-prima para a produção do papel é a madeira e que a sua fabricação baseia-se em dois processos principais: a polpação (em que ocorre a separação das fibras) e o branqueamento (tratamento final para a obtenção de alvuras elevadas). O papel, também, pode ser obtido através da

reciclagem, que é o aproveitamento das fibras celulósicas de papéis usados e aparas para a produção de novos papéis. Esta Oficina tem como objetivos fornecer aos alunos informações sobre os processos de fabricação e reciclagem do papel, evidenciando as várias tecnologias envolvidas e procurando sensibilizá-los para a necessidade e importância dos processos de reciclagem como alternativas de economia e de preservação do meio ambiente. Inicialmente, será realizada uma discussão com os alunos buscando investigar o que eles conhecem sobre o assunto e como utilizam os produtos de papel no seu dia-a-dia. Em seguida, serão apresentados os processos de fabricação e os diversos tipos de papel que podem ser produzidos. Nesta fase, as dúvidas e curiosidades poderão ser esclarecidas. A última fase da Oficina envolverá a produção de papel pelos próprios alunos através da reciclagem. Estes poderão fazer diversos testes, criando novas cores e diferentes texturas. As folhas produzidas ficarão expostas em um mural durante todo o período do encontro.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

OF-QUI02 - A Utilização de Computadores em Química

Autor(es)

Stella Maris Resende - LQC-MM, Deptº de Química, UFMG, Hélio Ferreira dos Santos - LQC-MM, Deptº de Química, UFMG, Josefredo Rodriguez Pliego Júnior - LQC-MM, Deptº de Química, UFMG, Willian Ricardo Rocha - LQC-MM, Deptº de Química, UFMG

Esta oficina pretende mostrar a utilização dos computadores no ensino e na pesquisa em Química nos dias de hoje, ressaltando os vários tipos de cálculos e visualizações que podem ser realizados. A oficina será dividida em duas partes: uma de utilização do computador para visualização de sistemas químicos, com ênfase na estrutura molecular e nas interações entre moléculas, e outra de demonstração das potencialidades do computador na pesquisa em Química. Na primeira parte, o aluno terá a oportunidade de utilizar o computador para desenhar moléculas de seu interesse, e verificar como é a sua estrutura espacial e as possíveis interações com outras moléculas. Na segunda parte serão enfocados três temas: Reações Químicas em Fase Gasosa, Interação Droga-Sítio Receptor e Mistura de Líquidos. No tema Reações Químicas em Fase Gasosa, será apresentada a visualização de uma reação química que ocorre em nossa atmosfera, mostrando os reagentes, os intermediários, os produtos e as etapas envolvidas. No tema Interação Droga-Sítio Receptor, será mostrado o processo de reconhecimento entre uma droga e o sítio receptor no organismo, permitindo uma visão mais realista do mecanismo chave-fechadura para esta interação. No terceiro tema, será apresentada uma simulação de uma mistura de líquidos miscíveis ou não miscíveis entre si, enfocando a importância das forças entre as moléculas na interação química.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

OF-QUI03 - Cor, Água e Fogo

Autor(es)

Ione Maria Ferriera de Oliveira - Deptº de Química - ICEx - UFMG, Isolda Castro Mendes - Deptº de Química - ICEx - UFMG, Alexandre Batista de Almeida - Deptº Química - ICEx - UFMG

Ciência é por definição um conjunto organizado de conhecimentos relativos a um determinado objeto, especialmente os obtidos mediante a observação, a experiência dos fatos e um método próprio. A química é uma ciência experimental. A química pode ser criativa e interessante e através dela poderemos descobrir, criar e entender certos fatos. Esta oficina tem como objetivo apresentar experimentos a crianças da faixa etária de 7 a 9 anos, isto é, crianças cursando o 3º período à 4ª série do 1º grau. Nossos experimentos abrangerão tópicos relacionados com a cor, o fogo (chama) e a água. Utilizando materiais do dia a dia e com uma linguagem simples queremos mostrar para essas crianças alguns processos químicos e físicos que elas vivenciam.

Sub-Divisão da Clientela: FE I

OF-QUI04 - Fabricação de Vidro Artístico

Autor(es)

Antônio Valadão Cardoso - Setor de Materiais Óticos e Eletrônicos - CETEC, *Celso Pereira Fonseca* - Laboratório de Hialotécnica - Colégio Técnico - UFMG

O incipiente desenvolvimento do vidro artístico em nossa cidade levou-nos a organizar cursos que objetivam o desenvolvimento da área. Esses cursos contemplam aspectos teóricos e práticos proporcionando ao estudante/artista conhecimentos essenciais em Ciência de Vidros. Métodos - Seleção de Materiais - Produção de "bateladas". Misturas de diferentes composições.- Fusão em forno a gás. Resultados e Conclusões - Após fusão e recosimento, a qualidade das amostras obtidas será discutida visando relacionar: composição química e cores obtidas.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

OF-QUI05 - Os Cem Anos do Elétron

(Comemorando os cem anos do elétron, com experiências em química)

Autor(es)

Maria da Penha Jacobina - Centro de Ciências do Estado do Rio de Janeiro - CECIERJ

RESUMO : Os participantes, em grupo de 04, executarão 05 experiências sobre o eletron, a saber : 1 - **Eletrólise** : 1.1 Mangueirense - Objetivo: mostrar como a corrente elétrica produz a separação do hidrogênio e do oxigênio na água; discutir o movimento de cargas elétricas e o conceito de pH. 1.2 De um sal de chumbo - Objetivo: mostrar como a corrente elétrica produz a árvore de Saturno; discutir a solubilidade de sais. 1.3 Titulação Eletrolítica - Objetivo: mostrar a capacidade que os íons têm de conduzir corrente elétrica para determinar o ponto de equivalência de uma titulação; discutir Lei de Proust, Lei de Wenzel ; caracterizar a variação de pH. 2 - **A usina elétrica portátil** : células galvânicas ou voltaicas ou pilhas - 2.1 Pilha de Daniell - Objetivo: mostrar o fluxo espontâneo de elétrons, através de circuito externo; caracterizar oxidação e redução, polo positivo e negativo. 2.2 Pilha ecológica - Objetivo: mostrar a existência de eletrólitos nas diferentes frutas.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

ÁREA DO CONHECIMENTO : OUT - OUTRAS

OF-OUT01 - Aprendendo a usar a Internet

Autor(es)

Nilton Penha Silva - Colégio Técnico - UFMG

Introdução; Como conectar-se à Internet; O serviço WWW; Como usar o Netscape Navigator; O correio eletrônico: como enviar e receber mensagens eletrônicas; Outros serviços: FTP e Telnet.

Sub-Divisão da Clientela: FE II

OF-OUT02 - Arte + Computador = Arte Digital

Autor(es)

Elias Rodrigues de Oliveira - Arquiteto, Artista Plástico

Introdução: A Arte Digital se expande e seus recursos tecnológicos melhoram dia a dia, provocando grandes transformações no fazer artístico. Além disso, traz facilidades para a divulgação da obra de arte através dos recursos de comunicação como a internet. A obra de arte, neste caso, abandona outros suportes usados anteriormente, passando a usar bytes. Isto traz novos paradigmas para o setor de Artes e em especial para o Mercado de Arte. Estas novas facilidades técnicas favorecem a inserção da arte produzida por crianças no mercado e no contexto cultural. Metodologia: Apresentação do Projeto e debate dos assuntos abordados. Criação gráfica - técnicas tradicionais associadas a recursos de computação. Recursos de Criação, Ferramentas de Edição, Edição de atributos de Imagem - Formatos de Arquivos, Salvar e Imprimir Imagens - Divulgação na INTERNET. Resultados: Produção de Arte digital e Aquisição de conhecimentos e habilidades, com novos recursos de expressão e comunicação. Divulgação e inserção de novos talentos no cenário das Artes Plásticas. Conclusão: Este projeto é altamente desejável, na medida em



que vem ao encontro do processo de modernização, utilizando os avanços tecnológicos a favor do ensino, da expressão, da comunicação livre e interativa pela internet. Crianças e jovens aprendem recursos da computação como ferramenta gráfica e de comunicação, além do aprendizado estético nas artes plásticas.

Sub-Divisão da Clientela: FE II, FE III

OF-OUT03 - Oficina do Barro

Autor(es)

Adriana Q. M. Rettori - Escola de Belas Artes / Projeto Praça da Ciência-CECIEJ, Kátia Correa Gorini - Escola de Belas Artes / Projeto Praça da Ciência-CECIEJ, Rosana C. Moraes - Escola de Belas Artes / Projeto Praça da Ciência-CECIEJ

A Oficina do Barro propõe uma atividade que viabiliza a investigação das possibilidades plásticas do barro a partir de uma infraestrutura básica, onde os objetivos a serem alcançados são: estimular a criatividade, a relação espacial e a capacidade de expressão através da linguagem plástica. A atividade consiste no reconhecimento do material argila, por meio de exercícios de sensibilização através dos quatro sentidos (tato, visão, audição e olfato), a partir dos estágios do barro (barbotina, plástico, couro e seco); serão abordados a origem da argila, os cuidados de preparação e conservação; e exercícios de modelagem individual e em grupo utilizando as questões de equilíbrio, ponto e contra ponto, ordem e desordem, escala, nos planos bidimensional e tridimensional.

Instituição Financiadora: FAPERJ

Sub-Divisão da Clientela: FE III

OF-OUT04 - Oficina de Canto Gregoriano

Autor(es)

Paulo Maurício Aguiar Botelho - Professor da Rede Municipal/BH - Membro da Sociedade Pe. Nereu, Myrna Valéria de Oliveira Campos - Professora Primária - Aluna do Curso de canto da EMUFMF

INTRODUÇÃO - O Canto Gregoriano é considerado a mais antiga manifestação musical do Ocidente e trata-se da palavra cantada em uníssono, preferencialmente no idioma latino, geralmente sem acompanhamento instrumental, sendo portanto excelente instrumento para a iniciação à prática vocal e/ou educação musical nas escolas. **METODOLOGIA** - Trabalha-se o relaxamento, o treino respiratório (diafragmático), vocalises, pronúncia do latim, rítmica, canto melódico. **RESULTADOS** - Busca-se a sensibilização da criança e do jovem para uma manifestação musical única, através da qual torna-se possível a prática vocal no ambiente escolar além de divulgar o canto Gregoriano e promover a integração com outras áreas de estudo com História, Língua Portuguesa etc. Trabalha-se também o desenvolvimento da percepção auditiva, da concentração e da reflexão. **CONCLUSÃO** - É possível desenvolvimento trabalho nas escolas, integrando-o a outras áreas de estudo e o mesmo contribuirá para a formação integral do indivíduo procurando sempre despertar sua sensibilidade e sua capacidade de interagir com o meio de forma equilibrada e coerente. A música é um elemento muito importante na formação desta atmosfera de equilíbrio emocional, tão necessária do homem, nos dias atuais.

Sub-Divisão da Clientela: FE II

OF-OUT05 - Fotografia Experimental : Técnica Pin Hole

Autor(es)

José Eduardo Borges Moreira - Colégio Técnico - UFMG

Possibilitar aos participantes uma maior compreensão dos princípios básicos da fotografia, através da utilização da técnica "Pin Hole". Esta técnica consiste na obtenção de filmes e papéis fotográficos, produzidos apenas através de pequenos orifícios da espessura de uma agulha, pelo fenômeno da câmara escura. Por se tratar de uma técnica experimental de fotografia, é também de fundamental importância para o aprimoramento pessoal daqueles já habituados à fotografia convencional, além de ser uma prática com fins didáticos das áreas de ciências e artes, com ótimos resultados a nível de 1º e 2º graus. **METODOLOGIA** - Breve explicação teórica; manuseio das câmeras (caixas de papelão e latas de alumínio); aulas práticas de campo (fotografia); laboratório (revelação) e exposição dos trabalhos.

Sub-Divisão da Clientela: FE II, FE III

OF-OUT06 - Oficina de Lutheria

Autor(es)

Gianfranco Lorenzzini Fiorini - Colégio Técnico - UFMG, João Gomes Ventura - Colégio Técnico - UFMG

RESUMO - Nossos adolescentes têm o desejo constante de transformar seu espírito criativo em realidade. Sendo assim, o objetivo da **Oficina de Madeira**, localizada no Colégio Técnico, é criar uma atmosfera real para o participante, nas aplicações práticas de algumas noções de Física, Matemática, Artes e Design relacionando a "Música" como atividade de maior interesse. No evento SBPC JOVEM a OFICINA DE LUTHERIA que é o espaço reservado para a fabricação ou reparos de instrumentos de corda, possibilitará a produção ou restauração de um **violino**. Utilizando máquinas e ferramentas de corte para madeira, o participante tomará conhecimento de como fazer e montar esse instrumento ora proposto. As atividades serão realizadas com turmas de 15 (quinze) alunos diários. Durante três dias. No quarto dia, haverá uma **avaliação** e exposição dos trabalhos juntamente com a presença dos alunos envolvidos. As instruções para o desenvolvimento das atividades, serão fornecidas verbalmente ou no quadro negro propiciando aplicação imediata.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

OF-OUT07 - Observação e Processo Criativo - Olhar, Fazer e Transformar na Arte

O desenho de Observação como Fator Fundamental na Linguagem Visual

Autor(es)

Denise Rochael - Ilustradora e Artista Plástica

A oficina será realizada em duas etapas: 1ª Etapa: Olhar e Fazer - 1º dia: Desenho de objetos/composição, 2º dia: Desenho de paisagem - Esta aula será realizada em alguma área verde da escola. Serão necessárias pranchetas de eucatex com formato mais ou menos 50X60. 2ª Etapa: Transformar - (Associada a oficina Arte + Computador = Arte Digital.) Os trabalhos realizados na 1ª etapa serão retrabalhados no computador.

Sub-Divisão da Clientela: FE II

OF-OUT08 - Sexualidade Humana

Autor(es)

Fabiola de Oliveira Lima - Colégio Técnico - UFMG, Betânia Diniz Gonçalves - Pastoral do Menor/BH

Há uma intensificação de demanda social por orientação sexual no contexto escolar. Partilham desta demanda famílias, pela importância que conferem ao tema, assim como pela dificuldade que têm em abordá-lo, e também, educadores preocupados com o crescimento de gravidez indesejada na adolescência e risco da contaminação pelo H.I.V., entre os jovens. Tendo em vista os objetivos da SBPC JOVEM propomos trabalhar o tema **Sexualidade** visando contribuir para que jovens possam exercer sua sexualidade com prazer e responsabilidade, associando-a com a Ética e o exercício da cidadania. Temos, entretanto, diante de nós um desafio; pois para tratar o tema é preciso lidar com conceitos e valores que ultrapassam o âmbito da Ciência. Questões bio-psico-sociais são abordadas pela *mídia* e por instituições como Família, Igreja, Escola, de formas distintas, desencadeando distorções de informações, resistências, preconceitos e medos. Complexificando estas questões, ainda temos o desenvolvimento tecnológico: o sexo virtual; a evolução de técnicas preventivas e curativas no que diz respeito à contracepção, DST, AIDS, impotência, infertilidade, clonagem, etc. Assim, sugerimos a realização de quatro oficinas, sendo duas de cada temática seguintes: 1- Sexualidade: Informações gerais, ansiedades e curiosidades; 2- Sexualidade x Meios de Comunicação Social e novas tecnologias. Utilizaremos como recursos didáticos: dinâmicas, vídeos, *slides*, modelos dos aparelhos reprodutores, recortes de jornais, revista, diferentes tipos e modelos de métodos contraceptivos, etc. A construção de cada oficina, a partir da produção de cada grupo, é que determinará os resultados e conclusão do trabalho.

Sub-Divisão da clientela: FE II e FE III

OF-OUT09 - Oficina de Tornearia - Produção de um Riscador Metálico.

Autor(es)

Giovane Azevedo - Colégio Técnico - UFMG

O jovem muitas vezes tem a oportunidade de exercitar seu espírito criativo no papel ou na tela do computador, porém, pode ser muito mais satisfatório quando o mesmo consegue construir, trabalhar, manusear ou transformar suas idéias num objeto real. Após introdução teórica no quadro negro, serão utilizados recursos da aula prática em máquinas operatrizes como o torno mecânico e de união de materiais, fechando assim um ciclo que envolve a idealização de uma peça ou dispositivo, seu projeto (desenho, representação gráfica) e finalmente sua execução. Dentro deste contexto serão dadas noções de segurança no trabalho, de processos de produção mecânica e seus princípios de funcionamento, tempos e custos envolvidos, fazendo com que o aluno analise e conheça algumas possibilidades, limites e dificuldades em se produzir um item, especialmente lidando com peças metálicas. Desta forma, não apenas o aluno pode ter contato com informações e máquinas até então desconhecidas, como também atravessar uma ponte que se estende sobre a aplicação de princípios físicos e matemáticos na solução de problemas reais, como na fabricação dos itens propostos e sua eventual utilização.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

OF-OUT10 - Projeto Origami : A Arte de dobrar Papel

Autor(es)

Angelo Valentim Lena - Secretaria Municipal de Educação de Cuiabá, Diretoria de Ensino e Pesquisa, *Jocilene Alves Gomes* - Escola Municipal de 1º Grau "Jescelino José Reiners", Projeto Pequeno Pesquisador, *Pamela Utida* - Escola Municipal de 1º Grau "Jescelino José Reiners", Projeto Pequeno Pesquisador

INTRODUÇÃO - A *Arte de Dobrar Papel* para a confecção de objetos de rituais religiosos e da natureza encantam o homem desde o século II d.C.. Hoje aparenta não ser muito diferente e este ainda encanta-se muito com as formas que ele mesmo pode dar a uma simples folha de papel dobrado. **METODOLOGIA** - Nas oficinas oferecidas pelo *Projeto Origami*, a clientela recebe coordenadas básicas de forma graduada, como iniciar trabalhos neste campo artístico. Ao final de cada oficina, os autores são instigados a fazer criações próprias, e estas vêm aprimorando os conteúdos do Projeto e principalmente, melhorando a psicomotricidade dos participantes. **RESULTADOS** - Inicialmente as oficinas oferecidas do *Projeto Origami* objetivaram atender apenas as clientelas do 1º e 2º graus, porém encontrou-se uma gama muito maior de interessados por tais conteúdos. Hoje, o *Projeto Origami* já se adequou a uma clientela altamente diferenciada, composta de indivíduos com diferentes graus de formação acadêmica, independentemente de idade ou sexo. **CONCLUSÃO** - Os trabalhos oferecidos pelo *Projeto Origami* aprimoraram os níveis e graus de observação dos participantes (comum à prática do origami); desta forma, adequando-se perfeitamente aos objetivos educacionais, podendo portanto, ser acrescentado às atividades práticas escolares.

Instituições Financiadoras: SME - Cuiabá, EM "Jescelino José Reiners", Projeto Pequeno Pesquisador

Sub-Divisão da Clientela: FE II, FE III - Professores de I e II Graus.



Apresentação de Trabalhos

Locais de realização dos Trabalhos

Sala/Prédio	Código	Nome Trabalho	Dia
307 / COLTEC	AST01	Cometa Hale-Bopp no Século	16
	AST02	Astronomia: Conhecendo o espaço	16
	EDU01	Água: Conhecimento reais?	14
	EDU02	Ecossistema marinho da praia de Piedade	14
	EDU03	Reciclando o CP	14
	EDU04	Educação ambiental na escola	14
	EDU05	Ouro: riqueza e destruição	15
	EDU06	Mídia de imagem e manipulação de massa	15
	EDU07	A ação interdisciplinar no cotidiano escolar	15
	EDU08	Condições de vida dos moradores Ribeirinhos, estudada na região do Anhanduizinho (Campo Grande-MS)	15
	EDU09	Labirinto dos sentidos	15
	EDU10	Aspectos biofísicos do movimento do braço humano em arremesso à cesta na modalidade basquetebol	16
	EDU11	Projeto pequeno pesquisador	16
	EDU12	Desenvolvimento sustentável para o benefício da humanidade	16
	GEO01	As águas de belo horizonte - abastecimento e saneamento	18
	GEO02	Praia, lugar de lazer deve estar sempre agradável	18
	GEO03	Conhecer Goiás de perto	18
GEO04	Levantamento ecológico do Costão Arenoso de uma praia Catarinense	18	
GEO05	As diferenças meteorológicas entre os bairros Jardim São Francisco e Interlagos	18	
202 / COLTEC	QUI01	A cola e a tinta que o leite dá	14
	QUI02	Jogos químicos	14
	QUI03	Biodigestor	14
	QUI04	Sistema analítico do leite	14
	QUI05	Lixo, educação e cidadania	15
	QUI06	Estudo sobre tratamento de resíduos líquidos têxteis no Vale do Itajaí	15
	QUI07	Investigação de materiais	15
	QUI08	Preparados capilares: A química usada nos cabelos humanos e sua influência na saúde e na composição dos mesmos	15
308 / COLTEC	BIO02	Relação entre homens/felinos	14
	BIO04	Diagnóstico de qualidade ambiental e de saúde na comunidade rural de Santa Rita, Caparaó/MG	14
	BIO05	Criação e produção de modelos biológicos no ensino de botânica do segundo grau do Colégio Técnico da UFMG	14
	BIO07	Levantamento da fauna acompanhante na pesca artesanal do camarão sete-barbas	14
	BIO08	Iniciação científica no ensino médio: levantamento da fauna de crustáceos de uma área do manguezal de Santa Cruz/ES	15
	BIO10	Observação da influência da alimentação das actínias em diferentes condições no aquário marinho	15
	BIO11	Estudo preliminar da distribuição da fauna os invertebrados marinhos do costão batido e protegido da Ilha de Itapocorói da Praia de Armação/SC	15
	BIO12	A sucessão ecológica realizada pelo homem	15
	BIO14	Efeito de drogas - álcool em camundongos	16
	BIO16	Adaptações das plantas aos diferentes ambientes da Estação Ecológica da UFMG	16
BIO17	Fauna e flora da Terra dos Pitaguary	16	

Locais de realização dos Trabalhos

Sala/Prédio	Código	Nome Trabalho	Dia
308 / COLTEC	BIO18	Os morcegos, nem tão maus quanto imaginávamos	16
	BIO19	Interações entre noções cotidianas e científicas e suas implicações para a prática pedagógica, na produção de conhecimento sobre o tema - o corpo humano	18
	BIO21	Estudo do comportamento de ermitãos em habitat natural e em aquário	18
	BIO22	Jacaré - a luta de um bravo pela sua sobrevivência	18
	BIO23	Efeito de drogas - estricnina em camundongos	18
142 / COLTEC	BIO01	Principais sítios paleontológicos do cretáceo e pleistoceno	14
	BIO03	Estudo da prevalência de infecções de parasitas como instrumento de educação para saúde no ensino médio	14
	BIO06	Iniciação científica no ensino médio: Aspectos ecológicos de flebotomíneos em algumas áreas de Mata do Campus Universitário da UFMG	15
	BIO09	O fantástico mundo jurássico	14
	BIO13	Ostras cristais	14
	BIO15	Águas do Ceará II	15
	BIO20	A clonagem do eucalipto	15
	BIO26	Catálogo de musgos como instrumento didático para o ensino de botânica no nível médio	16
	BIO32	Biotecnologia e clonagem	18
	BIO34	Parasitoses intestinais que causam doenças no homem	16
	BIO40	Levantamento preliminar da ictiofauna do Riacho do "Vale das Bruxas", Piraputanga-MS e do Córrego Prosa, Campo Grande/MS	16
	BIO41	Levantamento preliminar da entomofauna e da araneofauna do "Vale das Bruxas", Piraputanga/MS e das Margens do Córrego Prosa (Campo Grande-MS)	16
	BIO42	Síndrome de Imunodeficiência Adquirida	18
	BIO43	Infarto agudo do Miocárdio	18
	BIO48	Dados preliminares sobre a doença do Pênfigo	18
BIO49	Um pouco mais sobre cobras	15	
306 / COLTEC	BIO24	Interpretação de trilhas ecológicas para o estudo de adaptação dos seres vivos	14
	BIO25	O verde que cura	14
	BIO27	Ofídios: Omissões e riscos II	14
	BIO28	Estudo da espécie <i>Tetragonisca angustula</i> , da Região do Vale do Itajaí, Estado de Santa Catarina	14
	BIO29	Variação populacional de <i>Nephila clavipes</i> (Araneidae) ao longo de 3 meses em uma pequena área do Campus da UFMG	15
	BIO30	Mosquitos (Diptera: Culicidae) vetores de doenças no Campus da UFMG	15
	BIO31	Câncer	15
	BIO33	Estudo do perfil dos estudantes do Segundo Grau do Colégio Franciscano Santo Antônio	15
	BIO35	Possíveis relações entre: Problemas de coluna X aprendizagem	16
	BIO36	Do esterco até o chifre	16
	BIO37	Entomologia II	16
	BIO38	Natureza da gente	16
	BIO39	O jogo da vida	18
	BIO44	Periquitos Australianos: Etologia em cativeiro	18
	BIO45	Análise da temperatura corporal dos alunos do Colégio Franciscano Santo Antônio relacionado com o rendimento escolar	18

Locais de realização dos Trabalhos

Sala/Prédio	Código	Nome Trabalho	Dia
306 / COLTEC	BIO46	Efeito dos hormônios masculinos e femininos em aves Gallus gallus em cativeiro	18
	BIO47	Vitória-Régia: A rainha pantaneira	18
151 / PCA	FIS10	O estudo da ótica na 8ª série do 1º grau	16
	LEL02	Aladim (Peça Teatral - Interativa)	16
	LEL03	O sítio do pica-pau amarelo	16
309 / COLTEC	FIS01	Coletor solar a transistor	14
	FIS02	Fogão solar cilindro - parabólico	14
	FIS03	Dessalinização	14
	FIS04	Impacto dos jatos	14
	FIS05	Holograma	14
	FIS06	Projeto Anti-som	15
	FIS07	O CD player e a fibra ótica	15
	FIS08	Injeção eletrônica	15
	FIS09	O que os olhos vêem...	15
151 / PCA	FIS10	O estudo da ótica na 8ª série do 1º grau	15
309 / COLTEC	FIS11	Estudo de circuitos elétricos na 8ª série	16
	FIS12	A relação da física com as olimpíadas	16
	FIS13	Os empreendedores da ciência	16
	FIS14	Avaliação da qualidade de preservativos através de medidas físicas	16
	FIS15	Energia: Desperdício desnecessário	18
	FIS16	Concepções espontâneas sobre a natureza dual das ondas eletromagnéticas e partículas	18
	FIS17	Ufologia - Realidade ou ficção?	18
	FIS18	O funcionamento do motor a explosão	18
	FIS19	O planetário inflável como instrumento didático na praça itinerante	18
	311 / COLTEC	HIS01	O alfabeto fenício
HIS02		Arqueologia de Carajás	14
HIS03		Oficina da memória	14
HIS04		Projeto arte e poeira: uma lição de valorização	14
HIS05		A trajetória do nazismo através dos tempos	15
HIS06		A ilha de Vitória	15
LEL01		A ideologia nos jornais das empresas	15
LEL04		Erros ortográficos na região do médio Vale do Itajaí - Estado de Santa Catarina	15
OUT01		A cultura do fumo e o comportamento dos consumidores	15
MAT01		Ocorrência de parasitoses na comunidade da Favela Fazendinha	16
MAT02		Estudo das parasitoses intestinais em crianças da Creche São Cosme e São Damião - Belo Horizonte/MG	16
MAT03		Automação escolar	16
MAT04		O prazer da matemática	16
MAT05		Advinhe o indiscreto	18
MAT06		Estudo estatístico de crianças desnutridas em relação à parasitoses intestinais e anemia no Posto de Saúde Santa Rosa - Belo Horizonte/MG	18
MAT07		Estudo da ocorrência de ovos, cistos e larvas de parasitas em amostras subungueais dos vendedores de alimentos, cadastrados ou não, da Feira de Artesanato da Avenida Afonso Pena - Belo Horizonte/MG	18
MAT08		A matemática nas olimpíadas	18

ÁREA DO CONHECIMENTO: AST - ASTRONOMIA

TRAB-AST01 - Cometa Hale-Bopp no Século

Autor(es)

Vancléide Soeiro Bof - Escola de 2º. Grau Arnulpho Mattos, *Anderson Davel Guimarães* - Escola de 2º. Grau Arnulpho Mattos, *Rosângela Maria Gadiol* - Escola de 2º. Grau Arnulpho Mattos, *Ronaldo Ferreira Eler* - Escola de 2º. Grau Arnulpho Mattos

RESUMO: Aproveitando a passagem do cometa Hale-Bopp, propõe-se abordar mais sobre os cometas em geral, suas características, formação e incidência em aparições. Também serão enfocados outros corpos celestes e a forma como tais elementos são estudados científica e astronomicamente. Outras curiosidades serão abordadas, como a influência que a passagem dos cometas provoca e as conseqüências de um desastre cósmico. Em paralelo, há a proposta de se explicar o universo, sua evolução, através das observações científicas e, também, refletir mais sobre nossos conhecimentos sobre o assunto, remontando às informações históricas para ilustrar e fundamentar os estudos que se tem sobre o cosmos e a origem dos cometas e demais elementos do universo.

Sub-Divisão da Clientela: FE II

TRAB-AST02 - Astronomia: Conhecendo o Espaço

Autor(es)

Ângelo Valentim Lena - Secretaria Municipal de Educação de Cuiabá, Diretoria de Ensino e Pesquisa; *André Batista Pereira* - Escola Municipal de 1º. Grau Jescelino José Reiners, Projeto Pequeno Pesquisador; *Tarik Ribeiro de Assis* - Escola Municipal de 1º. Grau Jescelino José Reiners, Projeto Pequeno Pesquisador

INTRODUÇÃO: "Astronomia: Conhecendo o Espaço" é um projeto que procura fomentar no público jovem questionamentos como estes: "...diante da imensidão do Universo, seria ingenuidade nossa acreditarmos que estamos sós?" (Carl Sagan). **METODOLOGIA:** Ao ministrar palestras em 14 escolas de Grande Cuiabá, para 1600 alunos e professores do 1º. e 2º. graus, foram apresentadas as recentes descobertas da Astronomia enfatizando a importância destes conhecimentos para a sociedade em geral (acompanhadas de projeções de fotos tiradas por sondas espaciais) seguidas de observações do céu com instrumentos astronômicos. **RESULTADOS:** Constatou-se que a maior parte dos professores e alunos do 1º. e 2º. graus apenas dispõem de informações ultrapassadas das décadas de 60 e 70, quando comparando-se com notícias atuais desta ciência, as informações acabam gerando confusão nesta área científica. **CONCLUSÃO:** Concluiu-se que a apresentação de materiais básicos para estudos sistemáticos desta área do conhecimento contribui de maneira significativa na formação de indivíduos pesquisadores das leis e segredos do Universo e, aumenta a preocupação de proteger e zelar pela "nossa casa: a Terra", que apresenta uma aparente singularidade no cosmo. Este material apresentado em especial, aguçou o espírito da pesquisa que naturalmente deve caminhar ao lado da prática estudantil.

Instituições Financiadoras: Secretaria Municipal de Educação de Cuiabá - Diretoria de Ensino e Pesquisa; Escola Municipal de 1º. Grau Jescelino José Reiners, Projeto Pequeno Pesquisador.

Sub-Divisão da Clientela: FE II e FE III

ÁREA DO CONHECIMENTO: BIO - BIOLOGIA

TRAB-BIO01 - Principais Sítios Paleontológicos do Cretáceo e Pleistoceno

Autor(es)

Aline Santos Barreto - Colégio Adventista de Salvador-CAS, *Ângelo Rangel Santos Andrade* - Colégio Adventista de Salvador-CAS, *Frederik Moreira dos Santos* - Colégio Adventista de Salvador-CAS

RESUMO: Este trabalho é a continuação de um outro apresentado na SBPC - Jovem Regional, realizada na Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) no ano de 1996, chamado "Sítios paleontológicos do semi-árido", com a orientação da renomada paleontóloga Teresinha Guzzi (UFBA) e do Biólogo Josué Félix (CAS). A equipe agora aborda um pouco da história da paleontologia no Brasil, suas principais espécies e achados, desde as descobertas feitas no começo deste século em Lagoa Santa - Minas Gerais, através do paleontólogo dinamarquês Peter Lund, até a mais recentes, de fósseis encontrados na Bahia por Cástor

Cartele. Exibiremos uma seleção de fósseis procedentes dos mais importantes sítios paleontológicos brasileiros e uma coletânea de fotografias dos mesmos. Fazendo uso de recursos que permitam que leigos assimilem o assunto abordado, tentamos despertar seu interesse para a necessidade de se estudar e preservar o passado como objeto de compreensão do futuro.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO02 - Relação Entre Homens/Felinos

Autor(es)

Wilton Natal (Professor Orientador) - Centro Educacional Integrado de Carajás, *Fabiana Nomura* - Centro Educacional Integrado de Carajás, *Jóice Tavares* - Centro Educacional Integrado de Carajás, *Michelle Abreu* - Centro Educacional Integrado de Carajás, *Viviane Paiva* - Centro Educacional Integrado de Carajás

RESUMO: O equilíbrio ecológico de um meio, é quebrado, em geral, pelo homem que ao contrário dos outros predadores, não mata apenas por fome. A grande variedade de agressões ao reino animal fez com que os processos de ameaça e destruição das espécies se alastrassem incontrolavelmente. Por mais cruel que pareçam as cenas entre a presa e o predador, as duas espécies estão apenas fazendo a sua parte no controle biológico. A despeito de sua força e tamanho indubitáveis, a onça ou jaguar raramente ataca o homem. Os jaguares se encontram com mais freqüência em florestas densas. Ficam em geral onde o calor e a umidade são intensos. Em alguns locais, como o sul do Pará, tomado pelos grandes projetos agropecuários, as populações de onças-pintadas estão em sensível declínio. Ainda não é considerada espécie ameaçada de extinção, mas vulnerável, segundo algumas instituições de proteção do meio ambiente, por isso é protegida por leis. Em Carajás, temos um "convívio" bem próximo com os felinos, especialmente com a onça-pintada (*Panthera onca*), suçuarana (*Felis concolor*) e outros felinos de menor porte. Esse convívio tornou-se preocupante, por um fato ocorrido em dezembro de 1992, que culminou na morte de uma criança. Uma preocupação surgiu entre as pessoas: "Como promover a 'relação' entre homem/felino sem prejuízo para ambas as partes?". Observou-se e estudou-se bastante esses animais. Entre todas as hipóteses levantadas e testadas, quando possível, duas delas foram selecionadas: uma CERCA foi confeccionada e colocada em volta do núcleo urbano em que moramos, para evitar maiores atritos, já que moramos no meio de uma floresta que é o habitat natural desses animais. E foi montado também, um MONITORAMENTO DE FELINOS. Foi criada e treinada uma equipe para capturar os felinos que aparecessem nas redondezas do núcleo, e nesses felinos fossem colocados um "colar" que envia sinais para uma central fixa no Parque Zoobotânico de Carajás, possibilitando que constantemente tenhamos sua localização. O resultado é a constatação de que o número de felinos mantém-se quase sem modificações (relação entre natalidade e mortalidade) em nossa região, não afetando o equilíbrio ecológico. E a população também não tem tido maiores problemas desde que os trabalhos com felinos começaram. Conclui-se, então, que existe um meio de termos uma relação sem muitos danos para ambas as partes.

Instituição Financiadora: Companhia Vale do Rio Doce e Fundação Zoobotânica de Carajás.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO03 - Estudo da Prevalência de Infecções de Parasitas Intestinais Como Instrumento de Educação Para Saúde no Ensino Médio

Autor(es)

Gisele Brandão Machado de Oliveira (Coordenador) - Setor de Biologia do COLTEC/UFMG, *Francisco de Assis Batista* (Coordenador) - Setor de Matemática do COLTEC/UFMG, *Maria Luiza Vamputten Gomes* (Sub-Coordenação) - Colégio Técnico da UFMG, *Carlos Edilson Sampaio* (Coordenador) - Setor de Patologia Clínica do COLTEC/UFMG, *Amélia L. Ávilla* - Colégio Técnico da UFMG, *Cássio S. Ferreira* - Colégio Técnico da UFMG, *Elvis L. S. Lorendin* - Colégio Técnico da UFMG, *Fabício E. A. Santos* - Colégio Técnico da UFMG, *George S. Sabino* - Colégio Técnico da UFMG, *Nádia de Oliveira Martins* - Colégio Técnico da UFMG, *Thais B. Almeida* - Colégio Técnico da UFMG

RESUMO: O Colégio Técnico da UFMG, ciente da fundamental importância da escola no processo de formação de recursos humanos comunitários atuantes em questões de saúde e meio ambiente, vem proporcionando aos seus alunos trabalhos de pesquisa que integram o conhecimento escolar às reais condições de saúde a que estão submetidas às comunidades. Através de um trabalho interdisciplinar, envolvendo as áreas de Patologia Clínica, Biologia e Matemática, alunos do 3º ano analisaram estatisticamente os resultados de exames parasitológicos da população da favela do Cafezal que freqüentou

o laboratório do Centro de Saúde Nossa Senhora de Fátima (PBH), no período de janeiro a novembro de 1996. Foram selecionadas aleatoriamente, resultados de exames de fezes de 154 pacientes que representaram uma amostra proporcional e significativa. Após a estratificação por idade, pôde-se identificar a prevalência de verminose e protozoose nos diferentes grupos etários. A análise dos dados demonstrou que 66% dos exames apresentaram resultado positivo para pelo menos um parasita, sendo que, no geral, a maior prevalência foi a infecção por *Entamoeba coli* (17%), seguida pelo *Ascaris lumbricoides* (16%) e a menor por *Hymenolepis nana* (1%). Dentro dos grupos etários a classe com maior incidência de parasitas foi a de indivíduos de 6 a 12 anos, sendo o *Ascaris lumbricoides* o helminto mais freqüente, representando 40% dentro dos exames positivos. Tais resultados estão em acordo com dados já publicados na literatura e confirmam alguns aspectos das condições de saúde humana de uma fração minoritária da nossa sociedade. Trabalhos como este tem despertado nos nossos alunos um maior interesse pela investigação e discussão dos problemas ambientais geradores de diferentes estados de saúde em uma comunidade.

Sub-Divisão da Clientela: FE II, FE III

TRAB-BIO04 - Diagnóstico de Qualidade Ambiental e de Saúde na Comunidade Rural de Santa Rita, Caparaó/MG

Autor(es)

Gisele Brandão Machado de Oliveira (Coordenadora da Área) - Setor de Biologia do COLTEC/UFMG, Marcos Antônio Nicácio (Coordenador Geral) - Setor de Química do COLTEC/UFMG, Paulo de Oliveira (Coordenador de Área) - Setor de Química do COLTEC/UFMG, Ricardo A. M. Ávila - Colégio Técnico da UFMG, Cibele S. Castro - Colégio Técnico da UFMG, Lívia S. Las Casas - Colégio Técnico da UFMG, Bianca M. Rocha - Colégio Técnico da UFMG, Letícia M. Neri - Colégio Técnico da UFMG, Nádia O. Martins - Colégio Técnico da UFMG, Aline Costa - Colégio Técnico da UFMG, Rizza H. M. Vieira - Colégio Técnico da UFMG, Inês H. C. Ramos - Colégio Técnico da UFMG, Flávia E. Souza - Colégio Técnico da UFMG, José Eduardo Borges Moreira - Colégio Técnico UFMG

RESUMO: Desde 1990, o Colégio Técnico da UFMG, vem desenvolvendo com seus alunos diversos projetos em comunidades do entorno do Parque Nacional do Caparaó-MG. Tais trabalhos como parte do Programa de Educação Ambiental, visam motivar os alunos ao delineamento e execução de metodologias capazes de diagnosticar as condições ambientais e de saúde em comunidades, bem como criar meios de sensibilização direcionados às realidades locais. Em 1996, alunos do 3º ano dos cursos de Química e Patologia Clínica traçaram o perfil da qualidade ambiental e de saúde da comunidade de Santa Rita através de levantamentos coproparasitológicos (HPJ e Kato-Katz) de crianças de 0 a 14 anos, informações sócio-econômicas obtidas por censo-geral e análises físico-químicas e bacteriológicas das nascentes que abastecem a região. Observaram que das 57 crianças examinadas, 66,6% apresentam infecções por protozooses e ou helmintoses e que somente 61% das amostras de água examinadas foram consideradas boa para consumo. Para sensibilização na comunidade, os alunos confeccionaram um grande mapa da região estudada onde se destacavam as áreas das nascentes e a residência de cada família, que foi apresentado em assembléia comunitária. De posse dos resultados dos exames de fezes das crianças, os moradores puderam se localizar e perceber as relações existentes entre situação ambiental e os agravos à saúde, bem como tomaram a iniciativa de discutir e propor soluções para os problemas ambientais local. Estes projetos tem estimulado os nossos alunos e tem sido de fundamental importância no processo de formação de indivíduos mais críticos e sensíveis às diferentes condições de vida a que estão submetida a população brasileira.

Instituições Financiadoras: COLTEC-UFMG/ IBAMA/ Parque Nacional do Caparaó/ Prefeitura Municipal do Caparaó.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO05 - Criação e Produção de Modelos Biológicos no Ensino de Botânica do Segundo Grau do Colégio Técnico da UFMG

Autor(es)

Carmen Maria De Caro Martins (Coordenadora) - Setor de Biologia do COLTEC/UFMG, *Janot Ferreira Andrade Júnior* - Colégio Técnico da UFMG, *Patrícia Resende Alô Magib* - Colégio Técnico da UFMG, *Raquel Cristina Perdigão Fonseca* - Colégio Técnico da UFMG, *David Ventura Braga* - Colégio Técnico da UFMG, *Ivana Magalhães Pereira* - Colégio Técnico da UFMG, *Míriam Verônica Dias* - Colégio Técnico da UFMG

RESUMO: O ensino de Botânica no segundo grau não desperta, em geral, o interesse dos alunos devido à maneira estática e desinteressante de como esta disciplina é tratada pelo professor. É comum o professor apresentar o conteúdo da aula de forma tradicional, organizado e os problemas completamente solucionados. As respostas são fornecidas antes da formulação das questões e, desse modo, o aluno comporta-se passivamente não percebendo as dificuldades do conteúdo que está sendo "apresentado" pelo professor. Resta ao aluno, somente memorizar sem ter refletido sobre o assunto. Por outro lado, quando o papel do professor for o de apresentar problemas e ajudar os alunos a resolvê-los, é possível uma interação do aluno com o objeto de estudo, levando-o à construção daquele conhecimento. Neste tipo de ensino, o aluno tem oportunidade de raciocinar e, conseqüentemente, participar ativamente de sua aprendizagem. Neste sentido, o Setor de Biologia do COLTEC, vem há três anos desenvolvendo um projeto de Ensino de Botânica, que visa propiciar uma maior interação do aluno com o objeto do conhecimento. O trabalho proposto para os alunos do segundo ano do curso técnico do COLTEC, é a elaboração e produção de modelos biológicos/artísticos, visando o aprendizado nos conteúdos de Botânica. Durante as aulas de Botânica, os alunos tem a oportunidade de conhecer os vegetais, suas características morfológicas, produzir lâminas para a observação microscópica. Através do uso de materiais diversos como argila, gesso, sucata e outros, os alunos usando a criatividade, elaboram modelos representativos das estruturas vegetais. Este trabalho tem tornado possível a construção do conhecimento de Botânica de uma maneira mais criativa e interessante.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO06 - Iniciação Científica No Ensino Médio: Aspectos Ecológicos de Flebotomíneos em Algumas Áreas de Mata do Campus Universitário da UFMG

Autor(es)

Daniel H. Búker - Colégio Técnico da UFMG, *Aline O. Piccardo* - Colégio Técnico da UFMG, *Antônio H. V. Vinagre* - Colégio Técnico da UFMG, *Christiane L. S. Barbosa* - Colégio Técnico da UFMG, *Leticia da Mota Neri* - Colégio Técnico da UFMG, *Lilian C. Z. Santos* - Colégio Técnico da UFMG, *Mônica L. Eloy* - Colégio Técnico da UFMG, *Tatiana A. Carvalho* - Colégio Técnico da UFMG, *Alda Falcão* (Sub-Coordenador) - Laboratório de Leishmanioses do Centro de Pesquisas René Rachou / FIOCRUZ-MG, *Gisele Brandão Machado de Oliveira* (Coordenador) - Colégio Técnico da UFMG, *Maria Inêz Melo de Toledo* (Coordenador) - Colégio Técnico da UFMG

RESUMO: Dando continuidade ao Programa de Iniciação Científica no Ensino Médio em parceria com pesquisadores do Centro de Pesquisas René Rachou (FIOCRUZ-MG), alunos do 3º ano de Patologia Clínica do Colégio Técnico da UFMG sensibilizados pela crescente epidemia da leishmaniose visceral no nosso município propuseram pesquisar a frequência de insetos vetores de leishmanioses através de um levantamento faunístico de flebotomíneos no Campus Universitário da UFMG. Por um período consecutivo de 12 meses foram feitas coletas semanais de insetos em quatro diferentes áreas de matas na Estação Ecológica, usando armadilhas luminosas de Falcão. Os exemplares de insetos coletados foram triados e dentre todos os dípteros capturados, somente os flebotomíneos foram montados para identificação específica. Dos 3440 insetos capturados, 3064 (89%) foram dípteros e dentre estes 16 (0,52%) pertenciam ao grupo dos flebotomíneos. Todas as espécies que puderam ser identificadas pertenciam ao gênero *Lutzomyia* e as seguintes espécies: 03 *Lutzomyia whitmani* (18,75%); 02 *Lutzomyia sallesi* (12,5%); 08 *Lutzomyia monticola* (50%); 01 *Lutzomyia sp* (6,25%, não foi possível especificar) e 02 (12,5%) exemplares não puderam ser identificados. As discussões dos dados serão apresentadas durante o evento.

Instituição Financiadora: COLTEC-UFMG/ FIOCRUZ-MG/ FAPEMIG.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO07 - Levantamento da Fauna Acompanhante na Pesca Artesanal do Camarão Sete-Barbas *Xyphopenaeus kroyeri*, por Alunos da E. E. Walkir Vergani - Praia de Boiçucanga, São Sebastião - SP

Autor(es)

Airton Bartolotto - E. E. Walkir Vergani, Jorge Luiz dos Santos - UNISANTA, Daniela López dos Santos (Bolsista) - UNISANTA, Fabio Giordano - UNISANTA

INTRODUÇÃO: A fauna da pesca de arrasto de portas do camarão sete-barbas é muito diversa em quantidade e qualidade de organismos. Os maiores peixes, também chamados de mistura, são os mais aproveitados para a venda, juntamente com os camarões, porém os peixes menores são descartados devido a falta de conhecimento de métodos de aproveitamento pela comunidade. O conhecimento por parte dos alunos desta fauna, do ponto quantitativo e qualitativo é o primeiro passo para desenvolver métodos para a sua utilização. **METODOLOGIA:** O trabalho desenvolvido por alunos de primeiro grau da Escola Walkir Vergani e com o apoio de professores e estudantes da UNISANTA, teve início em agosto de 1996. Pela manhã e tarde acompanhavam-se os arrastos de 30 minutos feitos por barcos pesqueiros, utilizando rede de portas. À noite realizava-se a triagem, identificação, pesagem e medição de peixes e crustáceos, após este procedimento os organismos eram utilizados em receitas culinárias, servidas aos próprios alunos no dia seguinte. **RESULTADOS:** Foram identificadas 22 espécies diferentes de peixes, 15 espécies de invertebrados além das três espécies de camarão encontradas (branco, rosa e o próprio sete-barbas). A espécie de peixe mais abundante no rejeito dos arrastos foi *Paralonchurus brasiliensis* seguida de *Stelifer sp* e os invertebrados aproveitáveis mais comuns foram 3 espécies de siri e o próprio camarão sem tamanho comercial. A proporção do total de peixes não aproveitados (rejeito) para o total do camarão comercialmente aproveitável variou desde 1,8kg para 1,1 kg no mês de agosto, até 2,7 kg para 2,3 kg, nos arrastos de outubro. Destacamos na análise das amostras, a grande quantidade de medusas (até 12 kg), assim como a presença de lixo plástico e latas (até 0,6 kg por arrasto). **CONCLUSÃO:** O estudo da fauna acompanhante nesta pesca artesanal, mostrou-se uma técnica econômica e ao mesmo tempo ecológica. Espécies até então desprezadas e desconhecidas pelos alunos passaram a ser valorizadas e inclusive, saboreadas.

Sub-Divisão da Clientela: FE II e FE III

TRAB-BIO08 - Iniciação Científica no Ensino Médio: Levantamento da Fauna de Crustáceos (Ordem Decapoda) de Uma Área do Manguezal de Santa Cruz / ES

Autor(es)

Rosilene Siray Bicalho - Setor de Biologia do COLTEC/UFMG, Flávia Cristina Silva - Colégio Técnico da UFMG, Kelly Faria Nunes - Colégio Técnico da UFMG, Cibele Soares de Castro - Colégio Técnico da UFMG, Renata Barbosa Magalhães - Colégio Técnico da UFMG, Frederico S. Neves - Colégio Técnico da UFMG

RESUMO: Dando continuidade ao Programa de Iniciação Científica no Ensino Médio em parceria com a Fundação Ecosistemas do Espírito Santo. O presente trabalho teve por objetivo fazer o Levantamento anual da Fauna de Crustáceos (ordem decapoda) de uma área do manguezal de Santa Cruz/ES. Coletas manuais foram realizadas mensalmente num área previamente escolhida banhada pelo rio Piraquemirim. Foram demarcados 4 pontos (área 1m x 1m) com uma distância vertical de 50m/cada. Os dados obtidos de abril de 1996 a março de 1997 foram: Dos 640 espécimes coletados, 528 pertenciam à família Ocypodidae (*Uca thayeri*, 386; *Uca cumulanta*, 142), 94 à família Grapsidae (*Sessarma crassipes*, 72; *Pachygrapsus gracilis* 08; *Aratus pisonii* 02; *Pachygrapsus transversus* 04; *Goniopsis cruentata* 10; e 16 da família Xanthidae, espécies ainda não identificadas).

Instituição Financiadora: COLTEC/UFMG - Fundação Ecosistema do Espírito Santo

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO09 - O Fantástico Mundo Jurássico

Autor(es)

Ângelo Valentim Lena (Professor Orientador) - Diretoria de Ensino e Pesquisa, Secretaria Municipal de Educação de Cuiabá; Rosivan Dilberto F. Nascimento - Projeto Pequeno Pesquisador, Secretaria Municipal de Educação de Cuiabá / EMPG Jescelino José Reiners / EEPSP Barnabé de Mesquita; José Antônio Moreira - Projeto Pequeno Pesquisador, Secretaria Municipal de Educação de Cuiabá / EMPG Jescelino José Reiners / EEPSP Liceu Cuiabano

INTRODUÇÃO: Dinossauros: quem são eles? Mito ou verdade, como provar? Como podemos estudá-los? Por que se extinguiram? O trabalho "O Fantástico mundo jurássico" procura oferecer respostas a questionamentos como estes, fomentando a importância destes estudos para a sociedade atual. **METODOLOGIA:** Com a apresentação de projeções de fotos de ossos (fósseis), imagens de vídeo do mundo jurássico, teorias e dúvidas da Paleontologia é trabalhada a sensibilização do público sobre a sua necessária colaboração a esta ciência para que haja um maior avanço no conhecimento sobre esses animais que reinaram no Planeta durante milhares de anos. **RESULTADOS:** A clientela alvo, após a introdução do trabalho, passou a participar com cientificidade coadunando a credibilidade das teorias e dúvidas da Paleontologia, sensibilizando-se com a necessidade de obter os conhecimentos básicos desta área científica, para reconhecer e preservar o trabalho de pesquisadores que objetivam desvendar os segredos do passado do Planeta. **CONCLUSÃO:** O público do 1º e 2º graus desconhecem a existência da Paleontologia e seus objetos de estudo, com isso, a exploração sensacionalista da idéia dos dinossauros, contribuem para a banalização e mistificação desta área científica.

Instituições Financiadoras: Secretaria Municipal de Educação de Cuiabá; Diretoria de Ensino e Pesquisa EMPG Jescelino José Reiners; Projeto Pequeno Pesquisador EEPG Barnabé de Mesquisa; EEPG Liceu Cuiabano.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO10 - Observação da Influência da Alimentação das Actínias em Diferentes Condições no Aquário Marinho

Autor(es)

Maria Claudia Skrobot - Colégio Franciscano Santo Antônio, *Michaelle Thaís Liesenberg* - Colégio Franciscano Santo Antônio, *Susan Diane Germer* - Colégio Franciscano Santo Antônio, *Arno Wortmeyer* - Colégio Franciscano Santo Antônio

INTRODUÇÃO: As actínias são animais invertebrados, marítimos e sésseis. Pertencem à classe dos celenterados e possuem tentáculos para sua defesa. No decorrer dos estudos sobre esta espécie, procurou-se observar suas reações em aquário marinho, comparando com seu habitat natural, isto é, o costão da praia Armação de Itapocorói. **RESULTADOS:** As observações nos levaram a concluir que a decorrência da alimentação tende a ser quinzenal na utilização do peixe cru. Porém, quando altera-se a alimentação para marisco, tende a ser intercalada por vinte e um dias. Na tentativa de alimentá-las excessivamente observou-se que parte do alimento consumido era expelido, o que causava modificação do pH e sólidos em solução, ocasionando a morte das actínias. Para a conclusão do período de alimento utilizou-se 1,26g e 1,34g de peixe cru e marisco, respectivamente. No aquário, manteve-se um número médio de quinze actínias, dentre as quais variavam-se as espécies. No aquário, o pH variou de 7,5 a 8,0 e os sólidos em suspensão de 0,16g e 0,44g. **CONCLUSÃO:** Por fim concluiu-se o período correto para a alimentação das actínias e a influência desta sobre o pH e os sólidos em suspensão da água no aquário comparando-se com o habitat natural.

Sub-Divisão da Clientela: FE II, FE III

TRAB-BIO11 - Estudo Preliminar da Distribuição da Fauna os Invertebrados Marinhos do Costão Batido e Protegido da Ilha de Itapocorói da Praia de Armação-SC

Autor(es)

Miguel Bez Batti Goulart - Colégio Franciscano Santo Antônio-Blumenau/SC, *Gabriel Fernando Andriolli* - Colégio Franciscano Santo Antônio-Blumenau/SC, *Arno Wortmeyer* - Colégio Franciscano Santo Antônio-Blumenau/SC - *Vera L. S. Silva Jacques* - Colégio Franciscano Santo Antônio-Blumenau/SC

RESUMO: O presente trabalho visa verificar a diferença na distribuição de animais invertebrados em costões batidos e protegidos. Para tanto, no período de março/96 a março/97, totalizando 105 horas de observações dos animais em habitat natural no município de Armação-SC - alguns exemplares foram criados em cativeiro em condições semelhantes de pH, salinidade e temperatura. Verificamos que não é só o agito da maré o único fator que pode influenciar na distribuição dos animais: a profundidade, a temperatura, o pH e a salinidade também variam de um ponto para outro. Essa diferença foi notada com a análise da água coletada em seis pontos distribuídos por toda a área de trabalho em testes de sólidos dissolvidos e em suspensão. Medidas de temperatura e profundidade também foram efetuadas nas seis estações. A máxima diferença no pH das estações foi de 0,07. Nos sólidos em suspensão, a diferença foi de 1,4mg/litro de água explicado pelo agito da maré que deixa a água turva com pela presença de muitas partículas em suspensão. A temperatura variou de 1 °C na superfície e 2 °C no fundo. Foram encontrados e

estudados vinte animais diferentes. No costão batido, as espécies encontradas em maior proporção ou só encontradas neste forma: ouriços-do-mar (*Stronglycentrotus* sp.), anêmonas-do-mar, corais e esponjas. No costão protegido temos: poliquetas (*Glycera americana*), estrelas-do-mar (*Echinaster brasiliensis*), lírios-do-mar, lesmas-do-mar, planárias (*Pseudocerus superbus*), pepinos-do-mar (*Holotúria*), mexilhão (*Mytilus achatinus*), ermitão (*Epagurus prideauxi*), lebre-do-mar (*Aplysia* sp.), teca-teca (*Alpheus* sp.), lapa (*Fissulera* sp.), búzio (*Busycon canaliculatum*), bigornas, vieiras (*Pecten nodosus*), siris e caranguejos. Verificamos que a maioria das espécies preferem o costão mais calmo, confirmando o que vários autores já mencionaram (ROSA, 1973; RUSSELL-HUNTER, 1969 e BARNES, 1984). Como principais consequências estão os problemas de fixação e captura de alimentos. Nos aquários, observamos o desenvolvimento (medidas de massa, volume e densidade) de lebres-do-mar desde os primeiros dias de vida até colocarem ovos pela primeira vez. Analisamos o comportamento de um caranguejo em relação a outros animais e notamos nele uma verdadeira voracidade. Dentre muitas disputas pela sobrevivência, observamos estrelas-do-mar serem devoradas por anêmonas. Outro fato curioso foi uma preferência por locais mais altos (próximos da luz) por parte das estrelas que possuem células fotoreceptoras (ROSA, 1973). Dando continuidade a este trabalho, procede-se o estudo ecológico deste costão observando os seguintes aspectos: descrição física do ambiente, medidas de desnível, zonação animal e vegetal, influência das marés, medidas de teor de oxigênio, pH, salinidade, temperatura da água.

Sub-Divisão da Clientela: FE II, FE III

TRAB-BIO12 - A Sucessão Ecológica Realizada pelo Homem

Autor(es)

Josiane Fontan Driusso - Colégio Pitágoras Coqueiral, Diego Colodetti - Colégio Pitágoras Coqueiral, Marcel Moreschi - Colégio Pitágoras Coqueiral, Maria Clara Ferreira - Colégio Pitágoras Coqueiral, Juliana Marques - Colégio Pitágoras Coqueiral

RESUMO: Durante o desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa da "Clonagem do Eucalipto", os alunos fizeram uma pesquisa de campo em uma área em estágio de recuperação (vegetação secundária), monitorada pela Aracruz Celulose. Levantaram os dados sobre a distribuição dos vegetais, os tipos, as cadeias alimentares, os nutrientes do solo. Após análise e compilação dos dados, concluíram que o processo de sucessão ecológica pode ser acelerado e monitorado pelo homem, recuperando áreas antes degradadas, em um tempo menor do que ocorreria naturalmente, se esta área estivesse próxima a outra de vegetação nativa. MATERIAIS NECESSÁRIOS: Painéis.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO13 - Ostras Cristais

Autor(es)

José Valter Costa - Colégio Liceu de Maracanaú, Francisco Gilderlânio da Paz Belo - Colégio Liceu de Maracanaú, Francisco Flanklim de Carvalho Bezerra - Colégio Liceu de Maracanaú

RESUMO: Os animais utilizados neste trabalho (*Crassostrea rhizophorae*), foram coletados, no estuário do rio Cocó, no Ceará. Para a realização do experimento, foram utilizados as salinidades de 0.5, 10, 15, 20, 25, 30 e 33%, sendo que 33% foram utilizados como controle.

Frequência de animais mortos após 1.164 horas do início do experimento, sob diferentes salinidades.

SALINIDADE (%)	% DE MORTALIDADE APÓS 1.164 horas
0.5	88.0
10	25.0
15	0.0
20	0.0
25	0.0
30	0.0
33	0.0

A *Crassostrea rhizophorae* é uma espécie eurialina marinha, apresentando alto índice de sobrevivência quando exposta a uma variação de salinidade entre 0.5 e 33%, durante um período de aproximadamente 49 dias.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO14 - Efeito de Drogas - Álcool em Camundongos

Autor(es)

Ricardo Aurélio Pinto Nascimento (Professor Orientador) - Laboratório de Referência Animal (Ministério da Agricultura e Abastecimento), *João Felipe Passos Ribeiro* - Instituto Lacoan 1º e 2º Graus, *Renato Passos de Carvalho Filho* - Instituto Lacoan 1º e 2º Graus, *Rodrigo Cardoso Teixeira* - Instituto Lacoan 1º e 2º Graus, *Sara Camêlo Pereira* - Instituto Lacoan 1º e 2º Graus

INTRODUÇÃO: O Instituto Lacoan, para o ano de 1997, escolheu o tema ÉTICA E CIDADANIA para discussão e debate com a comunidade escolar. Dentro deste assunto, decidiu-se trabalhar na disciplina Biologia, com o jovem aluno, interrelacionando cidadania e o uso de drogas, sem dúvida fator excludente do mesmo no convívio em sociedade. Foram escolhidos como drogas a serem trabalhadas a cocaína e o álcool. Sendo dividido o assunto em dois grupos distintos para desenvolvimento do experimento. O presente trabalho refere-se ao efeito do Álcool em camundongos, desejando reproduzir o efeito de ingestão de álcool no ser humano. **METODOLOGIA:** Foram inoculados 10 camundongos, com peso entre 18 e 22 gramas, através da via intra-peritoneal, em doses crescentes, e observados com relação a sinais de mudança de comportamento e outras alterações visíveis. **RESULTADOS:** Todos os camundongos inoculados apresentaram sinais de comportamento alterado, como excitação, constatada mediante resposta a estímulos externos, depressão, com o camundongo apresentando-se quieto, isolado aparentando sonolência e em quatro camundongos conduziu à morte. **CONCLUSÃO:** Pelos resultados apresentados conclui-se que a utilização do álcool provocou a alteração no comportamento dos camundongos através de uma série de manifestações como excitação, depressão e morte. Como o trabalho pretendia chamar a atenção do jovem para o risco do uso de drogas os resultados atingiram o seu objetivo.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO15 - Águas do Ceará II

Autor(es)

José Valter Costa - Colégio Liceu de Maracanaú, *Solange Cavalcante de Araújo* - Colégio Liceu de Maracanaú, *Francisco Cristiano Bernadino Santiago* - Colégio Liceu de Maracanaú

RESUMO: O canal do trabalhador, além de evitar o caos do colapso de água para Fortaleza e toda região metropolitana, é uma obra que sem dúvida representa a descoberta de uma nova e otimista perspectiva para uma sobrevivência digna das comunidade interioranas até então excluídas do processo produtivo. Com as chuvas de 1994 e 1995, conseguiu-se a recuperação dos reservatórios e o Canal do Trabalhador tornou-se totalmente desnecessário para esse fim, sendo portanto, de fundamental importância o aproveitamento de suas águas para o processo produtivo, como a irrigação de culturas tropicais nobres com destaque especial às fruticulturas (caju, goiaba, abacaxi, melão, acerola, coqueiro e cajueiro-anão-precoce), além da carcinocultura e piscicultura de várias espécies de grande valor comercial. Concluímos que com o aproveitamento de todo o potencial do canal do trabalhador, estaria resolvendo definitivamente todos os problemas relacionados com o abastecimento de água da Grande Fortaleza e da região Metropolitana, como também, estaria solucionado os problemas com o êxodo rural pois, o incremento da economia interiorana trataria de fixar o homem ao campo.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO16 - Adaptações das Plantas aos Diferentes Ambientes da Estação Ecológica da UFMG

Autor(es)

Flávia Márcia Oliveira (Orientadora) - Centro Pedagógico da UFMG, *Elisa de León Piló* - Centro Pedagógico da UFMG, *Jarbas Alves Arcanjo Neto* - Centro Pedagógico da UFMG, *Denaiça Graciela Lescano de Oliveira* - Centro Pedagógico da UFMG, *Marianna Ravaro Vago* - Centro Pedagógico da UFMG

INTRODUÇÃO: No decorrer de centenas de milhões de anos, os vegetais sofreram diversas mudanças morfológicas e fisiológicas. A conquista do ambiente terrestre pelas plantas foi caracterizada pelo aparecimento de numerosas estruturas que podemos observar atualmente. Este trabalho tem como objetivo mostrar a importância da evolução dos vegetais e das adaptações em relação a diferentes ambientes. **METODOLOGIA:** Foram observadas e coletadas plantas em três ambientes distintos da estação ecológica da UFMG: mata, capoeira e área de transição para posterior estudo da morfologia. Foi realizado o estudo sobre a evolução dos vegetais e dos grandes biomas terrestres através da montagem de maquetes e ilustrações. **RESULTADOS:** A área da mata é caracterizada pela presença de árvores altas, ambiente úmido e pouca incidência de luz. As plantas coletadas nesta área possuíam folhas grandes e largas e raramente verificou-se a presença de tricomas. Por outro lado, as plantas da área de transição e capoeira, onde os vegetais são mais baixos e estão expostos ao sol, possuíam folhas menores e mais estreitas e apresentavam numerosos e diferentes tricomas, glândulas e estômatos em cripta, em sua maioria. **CONCLUSÃO:** A diminuição da superfície foliar e a presença de estruturas especiais como tricomas, estômatos em criptas, são algumas adaptações das plantas, que estão mais expostas a luz solar, para evitar a perda de água. O conhecimento destas adaptações possui grande importância para a compreensão da evolução dos vegetais e das características dos grandes biomas terrestres.

Sub-Divisão da Clientela: FE II e FE III

TRAB-BIO17 - Fauna e Flora da Terra dos Pitaguary

Autor(es)

Alda Valéria Bezerra Soares - Escola de 1º. Grau Tenente Mário Lima, Francisco Narcísio da Silva Júnior - Escola de 1º. Grau Tenente Mário Lima, Veridiana Francisca Pereira de Souza - Escola de 1º. Grau Tenente Mário Lima, Nara Juliana Feitosa Lima - Escola de 1º. Grau Tenente Mário Lima, Leidiane Vieira da Silva - Escola de 1º. Grau Tenente Mário Lima

RESUMO: Sabemos da influência indígena em nossa cultura e devido a essa contribuição, herdamos costumes, crenças e remédios feitos com plantas de nossa flora, resultantes do aprendizado repassado pelo índios curadores numa medicina extremamente diferenciada da saúde convencional, como: Espinho do quandú, Urtiga vermelha, Cravo de urubu, cumarú, Bálsamo, e mais uma séria de vegetais que não foram catalogados pela ciência. Além dos remédios caseiros fabricados com essas plantas, elas poderão ser elaboradas em laboratório que fazemos através da extração de determinados componentes de vegetais, resultando em cápsulas produzidas em capsuladores. Através das pesquisas realizadas na "Serra dos Pitaguary", aonde verificamos grande quantidade de mata atlântica fazendo parte desse santuário uma fauna variada. Os quatro finais de semana em convívio com a natureza mostrou-nos como fazer parte desse ecossistema sem perturbá-lo. Apesar da aproximação com a cidade, o ar respirado nessa serra, ainda é o mais puro do Estado.

Instituição Financiadora: Secretaria de Educação do Estado do Ceará

Sub-Divisão da Clientela: FE II

TRAB-BIO18 - Os Morcegos, Nem Tão Maus Quanto Imaginávamos

Autor(es)

Naves, F. Cristiani (Orientadora) - Centro Pedagógico / Escola de 1º. Grau da UFMG, Luciano, S. Artur - Centro Pedagógico / Escola de 1º. Grau da UFMG, Pinto, A. F. Rafael - Centro Pedagógico / Escola de 1º. Grau da UFMG, Correia Júnior, S. Antônio - Centro Pedagógico / Escola de 1º. Grau da UFMG, Procópio, de O. Sammer - Centro Pedagógico / Escola de 1º. Grau da UFMG, Vilela, S. H. Thiago - Centro Pedagógico / Escola de 1º. Grau da UFMG, Alverne, M. L. Fernando - Centro Pedagógico / Escola de 1º. Grau da UFMG

RESUMO: Os morcegos são animais de hábitos noturnos e os únicos mamíferos voadores. Podem se alimentar de frutos (frugívoros), de insetos (insetívoros), de peixes de água doce (piscívoros), de pequenos animais (carnívoros), de néctar e pólen (nectarívoros) e de sangue (hematófagos), tendo um papel importante em espalhar semente, polinizar plantas, comer insetos nas cidades e no ambiente natural. Existem aproximadamente 950 espécies das quais apenas 3 são hematófagas. Vivem em locais úmidos, quentes e com pouca ou nenhuma luminosidade. São encontrados em ocos de árvores, em telhados de casas, sótãos, juntas de edifícios, porões ou poços de elevadores, em cavernas e em locais próximos à água. Alguns dos alunos das 6as. séries A e B do Centro Pedagógico - Escola de 1º. Grau da UFMG, integrantes do "Clube de Ciências e Cultura" tinham como objetivos ao realizarem este trabalho: criar morcegos em

cativeiro no Jardim de Ciências do Centro Pedagógico da UFMG, fazer reconhecimento anatômico e empalhar alguns exemplares. Os alunos utilizaram para este trabalho o espaço da Estação Ecológica, situada dentro da Universidade Federal de Minas Gerais. Foram realizadas duas visitas à Estação, sempre no final da tarde e princípio da noite, os alunos aprenderam a armar rede para capturar os morcegos. Após a captura os alunos vivenciaram as etapas subsequentes como transporte e coleta de dados referentes aos exemplares capturados - identificação, peso, sexo, etc., além de terem possibilidade de observar exemplares de várias espécies de morcegos fixados em formol. Na Estação Ecológica conseguiram capturar três morcegos do sexo masculino. Dois morcegos capturados eram frugívoros, um deles tinha sobre o pêlo do corpo restos de pólen, que possivelmente caíram quando ele estava se alimentando de frutos. O terceiro exemplar era de espécie rara de morcego sendo possível sua identificação pelo tipo de dente incisivo quadrado. Não foi possível levar e criar os morcegos coletados no Jardim de Ciências. Sendo animais silvestres só podem ser criados em cativeiro com licença do IBAMA, além de não sobreviverem muito tempo em cativeiro, por ficarem estressados. Dos morcegos que estavam no formol, foi observado a anatomia externa como glândulas mamárias debaixo dos braços das fêmeas, etc. Observamos que os morcegos, não são agressivos ao homem, por outro lado, só atacam para se defender. Assim devemos evitar a captura e matança dos morcegos na cidade pois eles ajudam a manter o equilíbrio ecológico do meio urbano.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO19 - Interações Entre Noções Cotidianas e Científicas e Suas Implicações Para a Prática Pedagógica, na Produção de Conhecimento Sobre o Tema - O Corpo Humano

Autor(es)

Iria C. L. Melgaço (Pesquisadora) - Centro Pedagógico / Escola de 1º. Grau da UFMG

RESUMO: Compreendendo a sala de aula como "locus de pesquisa-ensino" buscamos desenvolver junto a regência um projeto de pesquisa que envolva o cotidiano da sala de aula e nela especificamente, o ensino de ciências no contexto escolar. Objetivando definir um recorte no objeto do estudo, buscamos pesquisar as intenções entre noções cotidianas e científicas das crianças no segundo ciclo de formação e suas implicações na prática pedagógica. Optamos pela análise teórica-crítica das representações em construção, qual seja, as diversas visões presentes entre alunos/alunas sobre o tema "O Corpo Humano". Percebemos que, embora essas noções não devam ser encaradas como dicotômicas entre si, entre uma e outra existem distâncias importantes e o processo de percorrê-las implica em atividades complexas. Dessa forma orientamos nossa prática em sala de aula com os estudantes no sentido de: alicerçar o trabalho pedagógico no conhecimento daquilo que os alunos já sabem, (sem se restringir a ele), uma vez que se parte do pressuposto de que todo bom ensino ultrapassa o nível de desenvolvimento já alcançado; substituir a ênfase do detalhamento, na memorização de fatos pela compreensão de fenômenos físicos e sociais, percebendo-os de forma contextualizada e detalhada; promover a participação ativa dos alunos no processo de aprender, o que inclui além da elaboração, reelaboração conceitual, apropriação e uso de fontes de informação e habilidades de estudo, visando a autonomia na busca do conhecimento; privilegiar as atividades em grupo, na medida em que são estas que propiciam a construção partilhada do novo. Ao mesmo tempo o projeto propõe, ainda, constituir-se em espaço de parceria-orientação para monitores(as) da Prática de Ensino, Fundamentos e Metodologia do Ensino de Ciências, durante todas as atividades/etapas da pesquisa em questão. Destacamos nesse processo que novas interlocuções e aprofundamentos teóricos se farão necessários, principalmente os relacionados com a escolarização, os processos de construção do conhecimento e a psicologia do desenvolvimento.

Sub-Divisão da Clientela: FE II

TRAB-BIO20 - A Clonagem do Eucalipto

Autor(es)

Tatiana Augusta Gasperazzo - Colégio Pitágoras Coqueiral, *Viviane Morais Pestana* - Colégio Pitágoras Coqueiral, *Breno Almeida Wanderley* - Colégio Pitágoras Coqueiral, *Tales Leite Ribeiro* - Colégio Pitágoras Coqueiral, *Camila Campagnaro* - Colégio Pitágoras Coqueiral

RESUMO: A pesquisa foi realizada com a finalidade de compreender o projeto pioneiro no Brasil, desenvolvido pela Aracruz Celulose S/A. Consta de registro das etapas do processo através de vídeo, fotos, gravações de entrevistas e palestras. Os autores montaram a apresentação desta pesquisa em um programa de computador, editando, em linguagem de fácil assimilação, as etapas de todas as atividades realizadas pela empresa. Abrange desde o início da pesquisa com o eucalipto até os resultados obtidos de

melhoramento genético, avanços no manejo florestal, avanços da biotecnologia empregada e projetos paralelos de desenvolvimento sustentável. Foram selecionadas em alguns tópicos, imagens que estarão dentro do programa, auxiliando ou complementando a informação, como por exemplo: a comprovação experimental da pouca utilização da água pelo eucalipto, a recuperação do solo pelo próprio eucalipto, a reorganização da fauna em virtude da flora, áreas de reflorestamento para minimização do impacto ambiental, jardim clonal, viveiro de mudas de árvores nativas, etc. Na apresentação do trabalho, será utilizado o computador com o programa instalado, bem como painéis e apresentação experimental da clonagem.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO21 - Estudo do Comportamento de Ermitões em Habitat Natural e em Aquário

Autor(es)

Ana Flávia Olinger - Colégio Franciscano Santo Antônio-Blumenau/SC, Larissa Weise - Colégio Franciscano Santo Antônio-Blumenau/SC, Marielle Venera - Colégio Franciscano Santo Antônio-Blumenau/SC, Roberta Coutinho Margarida - Colégio Franciscano Santo Antônio-Blumenau/SC, Matilde O. T. Pozzi - Colégio Franciscano Santo Antônio-Blumenau/SC, Vera Lúcia de Souza e Silva Jacques - Colégio Franciscano Santo Antônio-Blumenau/SC, Arno Wortmeyer - Colégio Franciscano Santo Antônio-Blumenau/SC

RESUMO: Dentre os enigmas do mar escolhemos o ermitão para ser alvo de nossas pesquisas. Como todo Decápoda, o ermitão é um caranguejo cujos membros distinguem-se dos demais crustáceos por possuírem os três primeiros pares de apêndices torácicos modificados em maxilípedes. Os cinco pares restantes de apêndices torácicos são as pernas, que dão nome à ordem. O caranguejo eremita possui o abdome frágil, e por isso aloja-se em conchas de gastrópodos. Tem alimentação saprofágica-de-detritos, como muitos caranguejos, e utiliza-se dos resíduos presentes em seu meio, devido à dificuldade de locomoção. O objetivo do trabalho é observar o comportamento, modo de vida, alimentação e reprodução de ermitões em habitat natural e artificial. Para tanto, fez-se 03 visitas ao Costão Marinho de Armação-SC durante os meses de julho/96 e março/97, totalizando 100 horas de observação destes animais em aquário. Procedeu-se o controle de salinidade, pH, temperatura, sólidos dissolvidos e em suspensão do aquário semanalmente. Deste modo, observamos que os ermitões movimentam-se mais em aquário do que em habitat natural, porque no aquário há mais segurança com relação aos predadores e violência das ondas, além de ter pouco espaço com relação ao mar, o que os deixa inquietos (J.C.Basso,1989). Às vezes aparecem com patas arrancadas por terem a capacidade de amputá-las em caso de luta (Barner, 1984), e com o abdome destruído por esta ser a parte mais frágil de seu corpo. Eventualmente encontram-se sem concha por estarem realizando a troca de moradia, o que é conseqüência de seu crescimento (Barner, 1984). O aumento da temperatura ao longo dos meses ocasiona um maior índice de sólidos dissolvidos na água do aquário, levando-se em conta a maior quantidade de evaporação de água (Basso, 1989). Como todo o dejetos e urina dos animais é diluído pela água existente, de julho a agosto observamos mais excretas e mais resíduos (maior número de animais). Ao contrário, menos animais, menos excretas e menos resíduos no período de agosto a novembro (Basso, 1989). O pH do aquário oscilou, mas não distanciou-se do ideal, que gira entre 8.0 a 8.3 (Basso, 1989). Os ermitões preferem áreas mais rasas e protegidas, onde a temperatura é mais alta e aproxima-se da ideal, que fica entre 24 e 28 graus Celsius (Basso, 1989). Na pesquisa de campo de setembro há maior quantidade de resíduos suspensos na água devido à maior temperatura, maior evaporação e alto número de animais (Basso, 1989). Ao passar dos meses, houve queda no número de animais em aquário, isso pelos animais marinhos serem territoriais; e exigirem condições de vida excelentes, o que explica as frequentes lutas no aquário (Basso, 1989).

Sub-Divisão da Clientela: FE II, FE III

TRAB-BIO22 - Jacaré - A Luta de um Bravo pela sua Sobrevivência

Autor(es)

Luiz Fernandes Ferreira (Professor Orientador) - Centro Integrado Pesquisa Estudantil de Ciências, Éder Moura Paixão Medeiros (Monitor) - Centro Integrado Pesquisa Estudantil de Ciências, Wellington Vinícios Minimel (Monitor) - Centro Integrado Pesquisa Estudantil de Ciências, Rodney D'Carli - Centro Integrado Pesquisa Estudantil de Ciências.

INTRODUÇÃO: Diante das diferentes formas de agressão sofrida pelo animal em estudo, causando seu desaparecimento em alguns locais desta maravilhosa e rica conglomeração de vida, o pantanal matogrossense vem sentindo reflexos. Tais matanças já deixa claro o desequilíbrio ecológico dentro da cadeia alimentar do pantanal matogrossense, pois o jacaré é peça importante e indispensável para a mesma. Além de ser considerado o lixeiro de pantanal, pois é responsável pela limpeza dos animais doentes, são também responsáveis pelo desaparecimento de espécies que, sem este controle, feito pelo próprio processo natural (o jacaré), correm sérios riscos de vida. **METODOLOGIA:** É preocupado com tal possibilidade, que o CIPEC - coordenado pelo professor Luiz Fernandes Ferreira e alunos das escolas estaduais e municipais de 5ª. à 8ª. séries de Mirassol d'Oeste - MT, desenvolvem pesquisas e buscam meios de preservação e controle das mais diversas situações, bem como dos diferentes problemas surgidos. O projeto vem sendo desenvolvido junto às comunidades ribeirinhas e visitantes de uma forma geral. A pesquisa consiste em um estudo no habitat natural da espécie em estudo. Verifica-se locais de reprodução, épocas de acasalamento, predadores naturais ou não, alimentação, entre outros. Diante desta coleta de informações, o grupo ministra palestras junto às referidas comunidades, estabelecimentos de ensino, órgãos governamentais, e grupos de proteção do meio-ambiente, com a finalidade de passar informações e ao mesmo tempo adquiri-las, criando assim uma consciência de preservação ecológica, para a proteção da espécie. **CONCLUSÃO:** Hoje os integrantes do Centro de Pesquisas sabem que, uma continuidade das ameaças ao jacaré no pantanal, poderá comprometer a permanência harmoniosa da cadeia alimentar do pantanal, colocando em risco o mais rico e belo santuário de vida animal e vegetal do planeta, que é, sem dúvida, O Pantanal Matogrossense.

Sub-Divisão da Clientela: FE I, FE II, FE III

TRAB-BIO23 - Efeito de Drogas - Estricnina em Camundongos

Autor(es)

Ricardo Aurélio Pinto Nascimento (Professor Orientador) - Laboratório de Referência Animal (Ministério da Agricultura e Abastecimento), *Juliana Ferreira Cota Santos* - Instituto Lacoan 1º e 2º Graus, *Maria Fernanda de Carvalho Viana* - Instituto Lacoan 1º e 2º Graus, *Fabrcio Alves Diniz* - Instituto Lacoan 1º e 2º Graus, *Rômulo Antônio Azevedo Maloy* - Instituto Lacoan 1º e 2º Graus

INTRODUÇÃO: O Instituto Lacoan, para o ano de 1997, escolheu o tema ÉTICA E CIDADANIA para discussão e debate com a comunidade escolar. Dentro deste assunto, decidiu-se trabalhar na disciplina Biologia, com o jovem aluno, interrelacionando cidadania e o uso de drogas, sem dúvida fator excludente do mesmo no convívio em sociedade. Foram escolhidos como drogas a serem trabalhadas a cocaína e o álcool. Sendo dividido o assunto em dois grupos distintos para desenvolvimento do experimento. O presente trabalho refere-se ao efeito da Estricnina em camundongos, utilizada por apresentar efeitos similares ao da cocaína, desejando reproduzir o efeito de overdose de cocaína no ser humano. **METODOLOGIA:** Foram inoculados 10 camundongos, com o peso entre 18 e 22 gramas, através da via intra-peritoneal, em doses crescentes, e observados com relação a sinais de mudança de comportamento e outras alterações visíveis. **RESULTADOS:** Todos os camundongos inoculados apresentaram sinais de comportamento alterado, como excitação, constatada mediante resposta a estímulos externos, depressão, com o camundongo apresentando-se quieto e isolado, e morte com manifestação de dificuldade respiratória. **CONCLUSÃO:** Pelos resultados apresentados conclui-se que a utilização da estricnina provocou a morte dos camundongos através de uma série de manifestações como excitação, depressão e morte. Como o trabalho pretendia chamar a atenção do jovem para o risco do uso de drogas os resultados atingiram o seu objetivo.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO24 - Interpretação de Trilhas Ecológicas Para o Estudo de Adaptação dos Seres Vivos

Autor(es)

Márcia Adriane Lopes - Escola da Serra, *Lise Pacheco Barbosa Ribeiro* - Escola da Serra

RESUMO: Este foi um trabalho interdisciplinar, desenvolvido pelas professoras de Ciências e Geografia com o objetivo de ampliar a compreensão do conceito de adaptação dos seres vivos. Em sala de aula, através da discussão de textos diversos, o conceito foi elaborado num nível mais teórico. Em seguida, objetivando tornar o tema mais concreto e significativo, partimos para um trabalho de campo. Esta etapa foi feita no Parque Nacional do Caraça, onde os alunos puderam percorrer uma trilha previamente escolhidas pelas professoras. Foi elaborado um roteiro ressaltando-se em cada ponto da trilha os aspectos a

serem observados. O trabalho foi documentado através de fotos que depois foram utilizados para a montagem de cartazes relativos ao trabalho. Foram feitos também relatórios de avaliação da excursão. Desta forma, questões sobre a interação entre vegetais, clima, solo e relevo tornaram-se claras para os alunos, propiciando o aprofundamento e ampliação do tema, bem como o reforço das atitudes positivas formadoras de uma mentalidade preservacionista.

Sub-Divisão da Clientela: FE II

TRAB-BIO25 - O Verde Que Cura

Autor(es)

José Sena Macêdo - Colégio Liceu de Maracanaú, Luciana Marques de Oliveira - Colégio Liceu de Maracanaú, Marcia Maximiano Souza do Nascimento - Colégio Liceu de Maracanaú, Francisca Nilcilene Barros de Souza - Colégio Liceu de Maracanaú

RESUMO: O estudo da saúde da população brasileira, a cada dia vem mostrando um quadro caótico. Portanto, objetivamos implantar uma medicina curativa alternativa, através das plantas, como faziam os egípcios, chineses e até mesmo nossos familiares ou gerações passadas. O projeto "O verde que cura", pretende estudar em conjunto com a comunidade, resgatando essa cultura milenar que foi abafada pela ALOPATIA e utilizá-las para o tratamento de doenças. Através do uso de ervas medicinais comumente encontradas em nossa flora ecológica. Este projeto tem como objetivos específicos de informar a população sobre as plantas com poder terapêuticos, de refletir e incentivar a comunidade a participar dos serviços de saúde, de capacitar a comunidade a manusear e utilizar os medicamentos fitoterapêuticos e na criação ou plantio sob responsabilidade da comunidade. O projeto "O verde que cura" contribuirá para o melhoramento do núcleo de saúde da população de baixo poder aquisitivo.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO26 - Catálogo de Musgos Como Instrumento Didático Para o Ensino de Botânica no Nível Médio

Autor(es)

Orlando Couto Júnior - Liceu Santa Cruz, Elaine Pires Lima - Liceu Santa Cruz

INTRODUÇÃO: A área de Biologia do Liceu Santa Cruz desenvolveu um projeto para a construção de um Catálogo de Musgos. Essa atividade foi realizada inteiramente em parceria com a disciplina de Educação Artística. O trabalho conjunto inspirou-se na constatação de que os alunos sentem muita dificuldade na visualização e, conseqüentemente, na assimilação de conteúdos referentes a vegetais de tamanho reduzido, como, por exemplo, as briófitas. **METODOLOGIA:** Foi utilizada a coleta de material por ocasião de saídas a campo, observação das amostras em mini-terrários e através de material óptico, com identificação e classificação das amostras. **RESULTADOS:** A partir das pesquisas, construiu-se um Catálogo com 40 (quarenta) espécies de briófitas. **CONCLUSÃO:** Constatou-se que a utilização do Catálogo criado pela parceria, no caso imprescindível, entre a área de Biologia e a disciplina de Educação Artística, veio facilitar e agilizar o processo de ensino-aprendizagem de Botânica.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO27 - Ofídios: Omissões e Riscos II

Autor(es)

José Valter Costa - Colégio Liceu de Maracanaú, Roseli Pereira Magalhães - Colégio Liceu de Maracanaú

RESUMO: O presente trabalho visa contribuir para a redução dos índices alarmantes de acidentes e mortes provocadas por animais peçonhentos através da divulgação dos meios de prevenção e da maneira correta de se promover o socorro das vítimas, pois, sabemos que em virtude do país não dispor de uma política eficiente de produção de soro antiofídicos e de informações adequadas de prevenção, morrem aproximadamente, 1.400 pessoas por ano, neste país, além das mutilações. O trabalho consiste na coleta dos animais, classificação e exposição em estufas dos não peçonhentos e em recipientes de vidro mergulhados em solução de formol a 40%, os peçonhentos. Indicar os sintomas característicos provocados por cada gênero, a maneira correta de promover o socorro das vítimas e os tipos de soro adequados, conforme a espécie. Com este trabalho pretendemos alertar as autoridades e a sociedade de nossa comunidade para a implementação de uma política eficiente de prevenção e produção de soro antiofídico.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO28 - Estudo da Espécie *Tetragonisca angustula*, da Região do Vale do Itajaí, Estado de Santa Catarina

Autor(es)

Natascha W. Ribeiro - Colégio Franciscano Santo Antônio, *Jonas L. Danker* - Colégio Franciscano Santo Antônio, *Guilherme S. Schroeder* - Colégio Franciscano Santo Antônio, *Fernanda R. S. Silva* - Colégio Franciscano Santo Antônio, *Vera L. S. S. Jacques* - Colégio Franciscano Santo Antônio, *Arno Wortmeyer* - Colégio Franciscano Santo Antônio

INTRODUÇÃO: As abelhas *Tetragonisca angustula*, popularmente conhecidas como Jataí, são abelhas indígenas do Brasil, e, juntamente com as inúmeras outras espécies de abelhas, são responsáveis pela polinização de diversas variedades de vegetais. É interessante notar que, apesar de serem nativas, estas abelhas são pouco conhecidas em nosso país, pois a mais popular é a *Apis*, trazida de outros países, pelo fato de produzir muito mais mel, e em consequência disto ser muito mais rentável economicamente. Esse fato é preocupante, pois assim há menos alimento disponível, o que pode provocar uma diminuição no número de espécies nativas. Iniciamos o nosso projeto com o objetivo de estudar o comportamento e a reprodução das abelhas *Tetragonisca angustula* nas diversas estações do ano, em ambiente natural. **METODOLOGIA:** No decorrer de nossa pesquisa (agosto de 1996 a fevereiro de 1997), fez-se observações diárias da entrada e da saída das abelhas da sua colmeia. Em cada observação contou-se o número de abelhas que entram e que saem da colmeia durante 10 minutos, de manhã, à tarde e à noite sempre relacionando estes dados com a temperatura e condições do tempo. Observou-se também o seu comportamento delas é extremamente influenciado pelas variações de temperatura e luminosidade. Ou seja, quanto maiores forem estes dois fatores maior a movimentação na colmeia e coleta de néctar realizada pelas abelhas. Nos dias de sol saem muito mais do que nos dias chuvosos, onde praticamente não há movimentação e coleta de néctar. Em dias nublados, movimentam-se em busca de néctar e flores, porém apenas se a temperatura estiver elevada. De acordo com nossas observações, vimos que no verão, as abelhas iniciam suas atividades mais cedo e encerram mais tarde do que no inverno. Já que no verão, tanto a temperatura quanto a luminosidade são muito elevadas, fato confirmado na bibliografia (FABICHAK, 1987). Verificamos também que elas visitam um grande número de espécies de flores diferentes, como por exemplo a laranjeira (*Citrus sp.*), a azaléia-rosa (*Rhododendron indicum*), o ingá (*Inga adulis*), o bico-de-papagaio (*Euphorbia pulcherrina*), a astrapéia (*Dombeya burgessiae*), gerânio (*Pelargonum peltatum*), entre várias outras, muitas destas também citadas em bibliografia (PERANI, 1994). Percebeu-se que elas compartilhavam estas flores com outras espécies, como a *Apis*. **CONCLUSÃO:** Futuramente, e para um maior acompanhamento da vida e reprodução das abelhas, pretendemos colocá-las em caixas racionais, com uma tampa de vidro, que permita a visualização do interior da colmeia, facilitando o estudo etológico aprofundado sobre castas e seu comportamento. Além disto, faremos também um acompanhamento da umidade relativa do ar juntamente com a temperatura, procurando verificar as possíveis influências no comportamento das abelhas.

Sub-Divisão da Clientela: FE I, FE II, FE III

TRAB-BIO29 - Variação Populacional de *Nephila Clavides* (Araneidae) ao Longo de 3 Meses em Uma Pequena Área do Campus da UFMG

Autor(es)

Cláudia Aparecida Leite - Departamento de Botânica do ICB/UFMG, *Aline Lúcia Menezes* - Centro Pedagógico da UFMG, *Camila de Amorim Satler* - Centro Pedagógico da UFMG, *Érika de Carvalho Borato Picinin* - Centro Pedagógico da UFMG, *Karine Soares Moreira* - Centro Pedagógico da UFMG, *Marlova Moura de Melo* - Centro Pedagógico da UFMG, *Stepanie Pedrosa Saldanha* - Centro Pedagógico da UFMG

INTRODUÇÃO: Aranhas são predadores que atingem altas abundâncias em todos os habitats terrestres. *Nephila clavipes* é uma aranha comum de florestas neotropicais que apresenta grande tamanho corporal (fêmeas com 1 a 3 gramas quando grávidas). Esta espécie comumente se encontra agrupada em populações densas em certas áreas. **METODOLOGIA:** A coleta de dados foi realizada em uma pequena mata do Campus da Universidade Federal de Minas Gerais. Por ser uma espécie semélpara, esperamos que sua população sofra uma grande redução com o passar do tempo. Foram delimitados seis quadrados de 2x2 metros no interior da mata. O acompanhamento das variações no número de indivíduos, considerando-se machos e fêmeas separadamente, foi iniciado no dia 11 de abril de 1997. As coletas de dados foram realizadas em intervalos de 10 dias. **RESULTADOS:** Observou-se uma queda muito brusca do número de

machos que de, em média, 2 por área foi reduzido a 0 (zero) por área no início de maio. O número de fêmeas não apresentou um padrão definido de variação até o início de maio, sendo observado um aumento de indivíduos em duas das áreas, enquanto as outras duas sofreram brusca redução. **CONCLUSÃO:** As variações observadas na estrutura populacional de *N. Clavipes* estão, possivelmente, relacionadas às características reprodutivas desta espécie, que apresenta ciclo do tipo semélparo. As coletas continuarão a ser realizadas até junho de 1997, quando será possível obter maior consistência de dados para futuras discussões.

Sub-Divisão da Clientela: FE I, FE II, FE III

TRAB-BIO30 - Mosquitos (Diptera: Culicidae) Vetores de Doenças no Campus da UFMG

Autor(es)

Tadeu Dias Iglesias - Centro Pedagógico da UFMG, Guilherme Cortelette - Centro Pedagógico da UFMG, Philippe Caetano - Centro Pedagógico da UFMG, Lucas Eduardo Araújo Costa - Centro Pedagógico da UFMG, Emanuel Vitor Júnior - Instituto de Ciências Biológicas da UFMG, Anderson A. Andrade - Instituto de Ciências Biológicas da UFMG

INTRODUÇÃO: A maioria das pessoas já deve ter experimentado a desagradável sensação provocada pela picada de mosquitos, ou melhor, das fêmeas de mosquitos, que necessitam se alimentar de sangue para que seus ovos amadureçam. Durante a picada pode ocorrer a transmissão de doenças causadas por vírus ou protozoários. Os objetivos desse trabalho foram: estudar a reprodução dos mosquitos; os principais mosquitos causadores de doenças, destacando as diferenças entre eles; fazer o levantamento da ocorrência de larvas do mosquito *Aedes aegypti* no Campus da UFMG (Pampulha). **METODOLOGIA:** Foi realizada uma coleta de larvas em oito diferentes pontos do Campus da UFMG, que foram levadas para identificação no laboratório da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte. Além disso, foram colhidas amostras de água da lagoa da Pampulha, que continham pupas e larvas de mosquitos. Essas amostras foram mantidas em copos Becker de 0,5 litro, colocados em gaiolas acrílicas para evitar a fuga dos insetos. Nessas caixas foram colocados também adultos de mosquitos *Culex* coletados no jardim de Ciências do Centro Pedagógico da UFMG. Para alimentação dos insetos foram utilizados chumaços de algodão embebidos em solução de água com açúcar e hamsters anestesiados com tionebutal (para as fêmeas). A alimentação foi substituída a cada três dias. **RESULTADOS:** Não foram encontradas, na época da coleta, larvas de *Aedes aegypti*, nem de *A. Albopictus*. Entretanto, nas proximidades das baias da Escola de Veterinária foram capturados 10 adultos de *A. aegypti*. **CONCLUSÃO:** Duas hipóteses foram levantadas para explicar o fato de não terem sido encontradas larvas desses mosquitos no Campus: o número de amostragens foi insuficiente; aproximadamente um mês antes da coleta, foram tomadas medidas de controle à mosquitos vetores no Campus.

Sub-Divisão da Clientela: FE II, FE III

TRAB-BIO31 - Câncer

Autor(es)

Lisângela Firme Lopes (Professora Orientadora) - Instituto Capixaba de Tecnologia, Vidiane Moraes Vimereati - Instituto Capixaba de Tecnologia, Moana Mendes Fialho - Instituto Capixaba de Tecnologia, Christiane Amorim - Instituto Capixaba de Tecnologia, Tatiana Pires André - Instituto Capixaba de Tecnologia

INTRODUÇÃO: O trabalho relata o surgimento de alguns tipos de câncer e como se evolui. Tem como principal objetivo passar para as pessoas um pouco de conhecimento geral sobre a doença, desde a prevenção até o tratamento com a finalidade de focar suas causas. **METODOLOGIA:** Será montado um stand que irá contar com a projeção de slides, vídeos educativos, transparências e material de biópsia. **RESULTADO:** Será feito através de pesquisas em hospitais e clínicas. **CONCLUSÃO:** Aumentará o conhecimento sobre o assunto a fim de despertar o aluno jovem para a prevenção desta grave enfermidade.

Sub-Divisão da Clientela: FE I, FE II e FE III

TRAB-BIO32 - Biotecnologia e Clonagem

Autor(es)

Lisângela Firme Lopes (Professora Orientadora) - Instituto Capixaba de Tecnologia, *Fábio Tatagiba Dias* - Instituto Capixaba de Tecnologia, *Vanessa da Silva* - Instituto Capixaba de Tecnologia, *Patrícia Rodrigues* - Instituto Capixaba de Tecnologia, *Fabiola Costa* - Instituto Capixaba de Tecnologia

INTRODUÇÃO: O trabalho vai informar e mostrar a biotecnologia aplicada (inseminação artificial) que tem sido um assunto muito abordado atualmente. Também será explicado o procedimento científico da clonagem da ovelha conseguida recentemente (manchete mundial). Será um trabalho onde haverá uma grande interação com o público. **METODOLOGIA:** Usaremos stands com as técnicas usadas na inseminação artificial, vídeos, fotos. Será utilizado material cedido de laboratório. Também haverá uma brincadeira onde o público tentará reproduzir uma réplica de determinada figura. **RESULTADOS:** Serão apresentados dados de livros, pesquisas cedidas pelos laboratórios. Também o material resultante da interação com o público será incorporado ao trabalho. **CONCLUSÃO:** O trabalho trará uma informação sobre os assuntos do título, ampliando o leque de conhecimento dos alunos participantes e dos visitantes, contribuindo assim para a formação científica de todos.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO33 - Estudo do Perfil dos Estudantes do Segundo Grau do Colégio Franciscano Santo Antônio

Autor(es)

Taciana Caldas Heidmann - Colégio Franciscano Santo Antônio-Blumenau/SC, *Viviane Helena Torinelli* - Colégio Franciscano Santo Antônio-Blumenau/SC, *Matilde O. Pozzi* - Colégio Franciscano Santo Antônio-Blumenau/SC, *Vera L. S. Silva Jacques* - Colégio Franciscano Santo Antônio-Blumenau/SC

RESUMO: Adolescência é uma fase em que os jovens estão passando por fortes transformações internas e externas, as quais acarretam mudanças marcantes nos campos intelectual e afetivo. É muito importante estudar os adolescentes, pois assim pode-se compreender, entender melhor certas atitudes e auxiliar tanto pais como a própria instituição de ensino no acompanhamento desses jovens. Resolvemos, então, verificar as principais características dos estudantes do segundo grau do Colégio Franciscano Santo Antônio - Blumenau/SC, com alunos da 1ª. a 3ª. série do 2º. grau entre 14 e 20 anos de idade, assim traçando o seu perfil, servindo de base para estudos de aperfeiçoamento de propostas pedagógicas que estão sendo implantadas no Colégio. Cerca de um terço dos alunos do 2º. grau, respondeu a um questionário. Observamos que o aluno do C.F.S.A. evidencia ser alguém que sabe o motivo pelo qual estuda. Sabe que a educação e a cultura são importantes em todos os momentos da vida. Entretanto, discorda de alguns conteúdos trabalhados em determinadas disciplinas (visando a aplicação no futuro e/ou no dia-a-dia). Ele também refere ter escolhido uma profissão porque é o ideal de trabalho e com ela espera realizar-se na vida. Quanto ao hábito da leitura, apenas um pequeno percentual (4%) não lê, enquanto que dos que lêem, quarenta e três por cento (43%) lêem revistas do tipo informativas. Possuem bom conhecimento sobre transmissão da AIDS. Dos que dizem ter vida sexual ativa, a maioria teve sua primeira vez com 14 anos ou menos, e usa camisinha. Os alunos também dizem ter uma boa relação com os pais, principalmente com a mãe. Mas para conversas mais sérias, preferem os amigos, talvez porque acham que entre eles possuem maior afinidade e por estarem passando pela mesma fase, poderão entender-lhes melhor. Talvez não comentam sobre suas dúvidas com os pais porque muitos destes, não possuem o hábito de conversar sobre diversos assuntos, como sexo e drogas, com seus filhos. E estes, também podem ter medo de pré-julgamento ou "bronca" dos pais. A relação com os irmãos é contraditória: às vezes se amam, às vezes se odeiam. O que é típico da adolescência. Neste estudo também observamos que em relação aos serviços de casa, ainda são as meninas que mais ajudam. Talvez esse fato seja consequência de uma sociedade machista. O aluno do C.F.S.A. do 2º. grau parece alguém romântico e que dá valor à fidelidade. Também tem religião, mas não é religioso. Acompanha o que acontece na política, mas sequer sabe sua posição política. Talvez isso não seja muito explorado em casa nem no colégio. Com esta pesquisa pretendemos aprofundar nossos estudos, e como já referimos, ajudar tanto o colégio quanto aos pais a um convívio melhor com os jovens.

Sub-Divisão da Clientela: FE II, FE III

TRAB-BIO34 - Parasitoses Intestinais Que Causam Doenças no Homem

Autor(es)

Prof. Carlos Edilson Sampaio - Colégio Técnico da UFMG, Prof. Jenner Karlisson Pimenta dos Reis - Colégio Técnico da UFMG, Gabriela Costa F. Barbosa - Colégio Técnico da UFMG, Klívia Borges Peixoto - Colégio Técnico da UFMG, Fidel Castro A. Meira - Colégio Técnico da UFMG, Marcos Eduardo S. Soares - Colégio Técnico da UFMG, Milena Batista Oliveira - Colégio Técnico da UFMG, Wilson Laiso Filho - Colégio Técnico da UFMG

RESUMO: Serão apresentados exemplares dos parasitas de interesse médico e que poderão causar alguma doença no ser humano. Serão mostrados os ovos, larvas de helmintos, e cistos de protozoários. Os alunos (integrantes da equipe) utilizarão cartazes ilustrativos e estarão à disposição do público para explicar mecanismos de transmissão, doenças que os parasitas causam no homem, profilaxia, educação sanitária e tratamento das mesmas. Ao final da exposição, os participantes poderão identificar no meio ambiente estes parasitas e portanto, evitar as doenças.

Sub-Divisão da Clientela: FE I, FE II, FE III

TRAB-BIO35 - Possíveis Relações Entre: Problemas de Coluna X Aprendizagem

Autor(es)

Elaine Aparecida Carvalho dos Anjos (Orientação) - Colégio Latino Americano (Campo Grande/MS), Érika de Rezende (Execução) - Colégio Latino Americano (Campo Grande/MS), Cristiane Maria Lenz - Colégio Latino Americano (Campo Grande/MS)

RESUMO: Antes do nascimento, a coluna vertebral acompanha o formato da parede intra-uterina, dobrada em curva suave e contínua de concavidade anterior. Com o avanço da idade, a curvatura na região cervical e lombar, tendem adaptar-se às forças de carga e locomoção, logo que se aprende a dar os primeiros passos. O exagero nas curvaturas da coluna vertebral provoca situações patológicas, que denominamos como problemas da coluna. Dos sete aos dezoito anos de idade, durante a vida escolar, milhões de crianças passam pelo menos quatro horas diárias sentadas, realizando suas atividades. Pode-se então aprender de maneira errada hábitos de postura ou até mesmo reforçá-los. Levando-se em conta, que a aprendizagem é um processo que envolve a participação total e global do indivíduo em seus aspectos físicos, intelectuais, emocional e social, considera-se, então, problemas de coluna como aspecto físico que acarreta alterações na aprendizagem do indivíduo. Faz-se necessário maior atenção e correção por pais e professores, quanto aos hábitos de postura desde os primeiros anos de vida da criança, para que os mesmos não se tornem comuns no dia a dia. Portanto, o que será discutido é a possível relação entre os problemas de coluna e a alteração na aprendizagem, sugerindo medidas preventivas e divulgando a importância de que as mesmas realmente sejam utilizadas.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO36 - Do Esterco Até o Chifre

Autor(es)

Alda Valéria Bezerra Soares - Escola de 1º. Grau Tenente Mário Lima, Maria Elisier Soares - Escola de 1º. Grau Tenente Mário Lima, Vanessa Maria Macena - Escola de 1º. Grau Tenente Mário Lima, Wladson Souza do Nascimento - Escola de 1º. Grau Tenente Mário Lima, Mônica Helena Nogueira Macena - Escola de 1º. Grau Tenente Mário Lima

RESUMO: Como sugere o título, os caprinos são animais domésticos, do qual aproveitamos tudo; O esterco como nutriente para o solo; O couro para fabricação de bolsas, cintos, roupas, etc; O leite, excelente complemento alimentar, rico em proteínas, como seus respectivos derivados: queijo coalhada, manteiga e outros; A carne de reconhecido valor nutritivo e sabor, que pode ser preparada cozida ou em churrascos; O chifre, sua utilização em peças de artesanato, na fabricação de botões, fivelas e pentes. Os caprinos são animais utilizados em pequenas propriedades do Nordeste com grande retorno, pois, são resistentes às variações do meio, e também utilizados em projetos para famílias carentes, aonde são criados por associações ou cooperativas de moradores para alimentação e complemento alimentar (leite). Nossas observações aconteceram em um projeto piloto de uma Escola aonde inicialmente, receberam um casal, que em um determinado período cruzaram, tendo 2 filhotes, e em seguida, com o dinheiro do leite vendido,

adquiriu-se mais duas fêmeas, e hoje o plantel está por volta de 20 cabeças, sendo utilizadas inclusive para alimentação de uma pequena comunidade, pois há também uma horta um trabalho consorciado com minhocário que é "alimentado" com esterco dos animais.

Instituição Financiadora: Secretaria de Educação do Estado do Ceará

Sub-Divisão da Clientela: FE II

TRAB-BIO37 - Entomologia II

Autor(es)

José Valter Costa - Colégio Liceu de Maracanaú, Marcelo de Oliveira Lima - Colégio Liceu de Maracanaú, Francisco Alessandro Sá de Abreu - Colégio Liceu de Maracanaú

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo básico divulgar e valorizar o interesse pela Entomologia, incentivando a criatividade através da experiência vivida pelos alunos e professores no seio da escola. A demonstração do experimento em questão se iniciara com a classificação dos diversos grupos de insetos, do filo à espécie, procurando evidenciar as principais características e curiosidades de cada grupo atualmente. O projeto conta com um número aproximado de 2000 animais os quais serão expostos com o auxílio de legendas, cartazes e estantes de vidro de 1,20m x 1,50m. Será utilizado, também, além de microscópios e lupas, chaves de identificação para uma melhor compreensão do processo de descrição de novas espécies. Além do exposto, existe a preocupação com o aspecto ecológico da questão, onde evidenciaremos a importância desses organismos para o equilíbrio dos ecossistemas procurando estimular o interesse das pessoas pelo insetos de uma forma geral através de aspectos relativos a habitat, nicho ecológico, reprodução, rituais de acasalamento e navegação. Este projeto teve início em 1995, durante a V Feira de Ciências promovida pela escola e de imediato despertou o interesse da comunidade escolar, sendo apontado pelo professores como um instrumento eficiente para a construção de um ensino-aprendizagem de melhor qualidade para todos.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO38 - Natureza da Gente

Autor(es)

José Valter Costa - Colégio Liceu de Maracanaú, Gideão Mendes do Nascimento - Colégio Liceu de Maracanaú, Rejane Samara Nogueira de Farias - Colégio Liceu de Maracanaú

RESUMO: A finalidade deste trabalho é extrair pigmentos de determinados vegetais (lipossolúveis e hidrossolúveis), para obter o indicador do PH e o óleo essencial por arraste, para a fabricação de produtos (medicinais, bactericidas e fungicidas). Como também para a produção de tintas naturais, que podem ser utilizadas para estampas de tecidos, pinturas de telas, de gesso e material didático. 1º PROCESSO: extração de pigmentos não tóxicos de resíduos de alimentos e folhas utilizando o álcool 96º como solvente para o arraste dos pigmentos. 2º PROCESSO: extração de pigmentos lipossolúveis e hidrossolúveis de folhas de *Tradescante zebrinha* ou *Rhoso discolor*, o processo em questão compreende a trituração das folhas e uma posterior filtração da pasta obtida pela trituração, para em seguida ser misturada ao éter de petróleo e submetido a um processo de separação, obtendo-se, assim, os pigmentos acima mencionados. 3º PROCESSO: extração por arraste para obtenção do óleo essencial através dos processos de ebulição e condensação. O rendimento para 1500g de folhas ou resíduos se resume em aproximadamente 0,61ml de óleo essencial.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO39 - O Jogo da Vida

Autor(es)

José Valter Costa - Colégio Liceu de Maracanaú, Isaías Nogueira Agostinho - Colégio Liceu de Maracanaú, Francisco Cleofábio Nery de Freitas - Colégio Liceu de Maracanaú, Janete Pereira da Silva - Colégio Liceu de Maracanaú

RESUMO: O uso de modelos e simulações se constituem em uma das melhores maneiras para se compreender melhor as regras básicas de funcionamento da natureza, pois, se constituem em versões simplificadas das situações reais que nos permitem testar a influência, como também verificar a importância de muitas variáveis. Uma outra grande vantagem de desenvolver estudos e simulações com modelos é a possibilidade de se fazer projeções futurísticas. De acordo com a maior ou menor influência de

cada variável e a possibilidade de manejá-las para se obter o efeito desejado. No jogo da ecologia é necessário a construção de um Tabuleiro-Habitat, com 100 peças grandes (predadores), 200 peças médias (presa/hospedeiro) e 300 peças pequenas (parasitas). PRIMEIRO JOGO: efeito da competição intraespecífica do crescimento populacional. SEGUNDO JOGO: efeito da predação no crescimento populacional. TERCEIRO JOGO: efeito do parasita no crescimento populacional. QUARTO JOGO: efeito de fatores ambientais esporádicos sobre o desenvolvimento populacional. Com o processo de simulação do funcionamento na natureza através de modelos propiciamos aos nossos alunos a construção, confecção e fixação mais eficiente dos conceitos fundamentais de ecologia.

Sub-Divisão da Clientela: FE II

TRAB-BIO40 - Levantamento Preliminar da Ictiofauna do Riacho do "Vale das Bruxas", Piraputanga-MS e do Córrego Prosa, Campo Grande-MS

Autor(es)

Elizabeth Marques Costa - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Larissa Schneider - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Max Werneck - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Paulo Klaus - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Hozana Castillo - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Natália Machado - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Mateus Leite - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Karla Penna - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Kaline Youssef - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Herbert Cavalcanti - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Heber Silva - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Alexandre Junqueira - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Bráulio Albuquerque - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC

RESUMO: A ictiofauna brasileira já foi amplamente estudada, principalmente através de levantamentos e da análise das suas relações ecológicas. Porém, ainda existem locais onde nenhum dado foi registrado, como é o caso do "Vale das Bruxas", e locais onde a forte influência antrópica não foi mensurada, como no Córrego Prosa. O objetivo deste levantamento é registrar quais espécies de peixes ocupam estes ambientes. Os locais de estudo são extremamente distintos. O riacho do "Vale das Bruxas" tem como vegetação ribeirinha uma mata de encosta semidecídua com forte presença de pteridófitas e grandes árvores de raízes tabulares, formando um dossel relativamente fechado, permitindo, nos estratos inferiores, luminosidade indireta. Já o Córrego Prosa nasce numa reserva caracterizada por se uma mata tropical semidecídua, porém percorre grande parte da região central de Campo Grande, recebendo nesse percurso toda sorte de detritos domiciliares. As coletas foram realizadas com o uso de redes tipo "picaré" e puçás de diversos tamanhos, bimestralmente, no período de maio/96 a maio/97. Os peixes foram fixados em formalina e conservados em álcool 70% para posterior identificação. No total, nos dois ambientes foram encontradas 11 espécies. No Córrego Prosa foram registradas as espécies: *Astyanax fasciatus* e *A. bimaculatus* (Tetragonopterinae, Characidae), *Rhamdia* sp. (Pimelodidae), *Hypostomus* sp. (Hypostominae, Loricariidae), *Hypoptopoma* sp. (Hypoptopomatinae, Loricariidae), sendo este registrado na bacia do Paraguai, provavelmente introduzido, *Corydoras* sp. (Callichthyidae) e *Poecilia reticulata* (Poeciliidae). No "Vale das Bruxas": *Astyanax lineatus* (Tetragonopterinae, Characidae), *Characidium* sp. (Characidae), *Ancistrus* sp. (Ancistrinae, Loricariidae) e *Rivulus punctatus* (Rivulidae).

Instituição Financiadora: Fundação Lowtons de Educação e Cultura-FUNLEC.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO41 - Levantamento Preliminar da Entomofauna e da Araneofauna do "Vale das Bruxas" (Piraputanga-MS) e das Margens do Córrego Prosa (Campo Grande-MS)

Autor(es)

Marco Aurélio Kinas - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Najla de Lacqua - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Bruna Nascinbeni - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Cezar Galhardo - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Livia Queiroz - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Marcelo Pugliesi - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Fernando Plentz - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Rafael Leite - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Henrique Brito - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Cláudia Ferreira - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Watson Costa - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Carolina Inocêncio - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Georgette de Paula - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Valine Zucchi - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Glaubert Monteiro - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Akemi Higa - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Afonso Benites - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, Aline Hempke - EPPSG "Oswaldo Tognini" /

FUNLEC, *Leticia Alberti* - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, *Daniel Costa* - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, *Frederick Wicezki* - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, *Mark Wicezki* - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC, *Leonardo Takayassu* - EPPSG "Oswaldo Tognini" / FUNLEC

RESUMO: Insetos e aranhas são, respectivamente, os dois grupos mais abundantes de artrópodos. Neste trabalho registramos preliminarmente, a nível de ordem, a fauna de artrópodos (insetos e aranhas) de dois locais distintos. A área de estudo corresponde a uma mata semidecídua de encosta na Serra da Piraputanga-MS, com pequena influência antrópica, e a uma região urbanizada, com predomínio de Gramínea de grande porte e Mimosoidae (Leg.), ao longo do Córrego Prosa em Campo Grande-MS. O esforço amostral foi de 35 transectos de 3m x 100m por localidade. Coletamos manualmente os exemplares com o emprego de puças e pinças. Fixamos e conservamos os insetos e aranhas em álcool 70%. O período de coletas foi de maio/96 a maio/97. Registramos 12 ordens listadas a seguir por ordem decrescente de abundância e por localidade. Piraputanga: Hymenoptera, Hemiptera, Isoptera, Coleoptera, Orthoptera, Homoptera, Lepidoptera, Araneae, Odonata, Diptera, Dermaptera e Neuroptera. Córrego Prosa: Hymenoptera, Coleoptera, Orthoptera, Diptera, Hemiptera, Lepidoptera, Isoptera, Neuroptera, Araneae, Homoptera e Dermaptera. Todos os exemplares foram encaminhados a especialistas para futura identificação a nível de espécies. Apesar da marcante diferença entre os dois locais de estudo, a análise preliminar dos dados revela que a fauna avaliada nestas duas localidades não apresenta diferença significativa quanto a sua abundância relativa

Instituição Financiadora: Fundação Lowtons de Educação e Cultura-FUNLEC

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO42 - Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

Autor(es)

Peterson Marco de Oliveira Andrade - Colégio Municipal Marconi, *Aline Gonçalves de Azevedo* - Colégio Municipal Marconi

RESUMO: O objetivo do trabalho é fazer uma pesquisa bibliográfica sobre a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida. Sendo esse um assunto de amplos tópicos, abordamos: tratamentos ortodoxos e não ortodoxos, agente etiológico, diagnóstico clínico e laboratorial, epidemiologia e as manifestações clínicas surgidas em sua evolução. Procuramos dar uma abordagem científica ao estudo, visto que se especula muito sobre a síndrome e fala-se muito nos meios de comunicação, sem contudo, possuir-se uma base científica. Relata-se a verdadeira prevenção quanto à prática sexual, que é abstinência para os solteiros e monogamia para os casados ao contrário do que é empregado pelo Ministério da Saúde quanto ao uso de preservativo que possui falhas e gera uma promiscuidade sexual. Foi feito um estudo de revisão bibliográfica, pesquisou-se artigos de Revistas Científicas Médicas e foi acessada a Internet, dessa forma, obtivemos dados atualizados da síndrome. O estudo constou de aulas teóricas e práticas, em que foi feita uma visita ao Laboratório de Citologia do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG. O trabalho foi feito de forma a esclarecer ao público jovem o que não é passado a eles e que, muitas vezes, gera curiosidades dessa pandemia que leva a sociedade científica a uma corrida que, por enquanto, nenhum deles conseguiu a façanha de cruzar a linha de chegada, nem chegará, pois elas não existe a não ser virtualmente.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO43 - Infarto Agudo do Miocárdio

Autor(es)

Adriano Augusto Mascarenhas Villella - Colégio Municipal Marconi, *Pablo de Barros Santos* - Colégio Municipal Marconi

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo estudar o infarto agudo do miocárdio (IAM), que possui como principal causa a aterosclerose. Comentaremos a anatomia e a fisiologia do coração normal, falaremos sobre os diversos fatores de risco que levam ao infarto, como tabagismo, obesidade, diabetes melitus, hipercolesterolemia, sedentarismo, hipertensão arterial, além de outros fatores como idade, sexo e herança genética. Procuraremos também abordar o diagnóstico clínico e eletrocardiográfico do infarto e em última análise será discutido o tratamento clínico e cirúrgico de IAM onde envolve Angioplastias, Pontes de Safena, além de outros. Este estudo é um trabalho de pesquisa feito através de livros técnicos, artigos e revistas da área médica, e uma análise atualizada do infarto, que consiste na leitura e na observação de dados já obtidos em pesquisas realizadas anteriormente em vários países por diversos cientistas. O grande impulso que levou a um melhor conhecimento do infarto foi o estudo de Framingham, realizado em 1948

na cidade americana que leva este nome, abrangendo 5209 pessoas, entre homens e mulheres, com idade de 30 a 62 anos. Foi um estudo prospectivo, os participantes do projeto foram separados em 2 grandes grupos, segundo características que vamos descrever a seguir e foram estudados durante 10 anos. Grupo 1 (Pessoas magras; pessoas com pressão arterial nl.; não fumantes; colesterol sérico nl (até 200/dl); glicemia normal (70 a 110 mg/dl); não sedentários), Grupo 2 (Pessoas obesas; hipertensos (PA > 140/90 mmHg); tabagistas; hipercolesterolemia; diabéticos (> 140 mg/dl); sedentários). Após o período de 10 anos, concluiu-se que pessoas do grupo 2 tinham um risco muito mais acentuado de desenvolverem infarto que as pessoas do outro grupo. Como o infarto é uma doença altamente prevalente nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, faz-se necessário o conhecimento dessa patologia. É muito importante conhecer os fatores de risco do IAM, pois conhecendo-os e evitando-os pode-se diminuir muito o risco de se desenvolver doença coronariana.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO44 - Periquitos Australianos (*Melopsittacus undulatus*): Etologia em Cativeiro

Autor(es)

Rafael Kremer - Colégio Franciscano Santo Antônio, Rodrigo Kremer - Colégio Franciscano Santo Antônio, Arno Wortmeyer - Colégio Franciscano Santo Antônio

INTRODUÇÃO: Os animais se comportam e reagem ao ambiente. A julgar pela sua sobrevivência, podemos supor e demonstrar que seu comportamento é adaptável. O desejo de ter um pássaro na gaiola, é um hábito profundamente cultural neste povo e não pode ser totalmente condenado. Para termos um pássaro adaptado na gaiola, são sacrificados centenas durante a captura e a comercialização. O pássaro preso sob condições satisfatórias, não sofre. Nossa pesquisa tem por objetivo observar e estudar o comportamento do periquito em diferentes situações. Estudamos artigos que poderiam influenciar o comportamento do periquito: doenças e problemas de saúde, a corte dos pássaros, a generalidade sobre os fatores ecológicos, a alimentação correta, comportamento sobre ovos e outros. **MATERIAL E MÉTODOS:** Colocamos dois periquitos machos e uma fêmea juntos em uma gaiola de 47cm de comprimento por 32cm de largura. Estes foram tratados com alimentação correta segundo a bibliografia, e deixados em ambiente aberto de dia e fechado de noite. Foram obtidos periquitos que não tinham tido nenhum tipo de relação anterior (que não se conhecem), sem nenhum tipo de doença aparente e comportamento sexual normal. O comportamento deles foi analisado por meio de minuciosa observação. Em outro procedimento retiramos o macho excluído do experimento anterior e deixamos o casal na gaiola, os periquitos chegaram a colocar ovos. **RESULTADOS:** O comportamento dos periquitos seguiu posturas de corte. As experiências de comportamento realizadas por nós resultaram no seguinte: no primeiro procedimento após muito tempo de convivência entre os três periquitos, cerca de 3 meses, um dos periquitos machos começou então a ficar separado do casal que então se formou, não mantendo muito relacionamento com eles. Ficou então quase que sozinho, enquanto os outros dois mantinham seus relacionamentos seguindo o ritual de corte. No segundo procedimento depois de deixados sozinhos, o casal continuou mantendo seu comportamento, independente da saída do outro. No entanto o ovo colocado quente foi aceito pela mãe. **CONCLUSÃO:** Podemos afirmar que a primeira parte da nossa pesquisa de colocar dois machos e uma fêmea em uma gaiola teve sucesso porque confirmamos nossas hipóteses e um dos machos ficou excluído. Pensamos também que a fêmea escolheu aquele macho específico por sua cor, que é parecida com a sua. A idade do casal também é a mesma. A idade pode ser notada pela aparência das patas. As do casal eram escuras e enrugadas. As do macho excluído eram claras e bem jovens. Pensamos pela segunda prática do nosso projeto que a fêmea ficou chocando determinado tempo e depois desistiu por falta de condições físicas.

Sub-Divisão da Clientela: (???)

TRAB-BIO45 - Análise da Temperatura Corporal dos Alunos do Colégio Franciscano Santo Antônio Relacionado com o Rendimento Escolar

Autor(es)

Adriana Caram Lima - Colégio Franciscano Santo Antônio, Ana Paula Vasselai - Colégio Franciscano Santo Antônio, Juliana Quarantani Junkes - Colégio Franciscano Santo Antônio, Moema Zillig - Colégio Franciscano Santo Antônio, Arno Wortmeyer - Colégio Franciscano Santo Antônio

INTRODUÇÃO: A temperatura interna do organismo humano sofre grandes oscilações durante a vida do indivíduo. Há vários fatores que provocam a oscilação da temperatura corporal: temperatura ambiente, exercício físico, hora do dia, ingestão de remédios, bebidas alcoólicas, etc. **METODOLOGIA:** Foram

realizadas medições da temperatura corporal, quatro vezes ao dia, sendo a primeira ao acordar, a segunda antes do almoço, a terceira após este e a quarta antes de dormir, via oral. Para melhor análise dos resultados das medições foram elaboradas tabelas e gráficos que mostrarão, com mais clareza o objetivo da pesquisa. Também elaborou-se um questionário, respondido pelos alunos, para verificarmos o horário que estes se sentem aptos a realizarem as tarefas do dia e com isso averiguamos quais alunos são matutinos e quais são vespertinos, posteriormente relacionamos com o seu rendimento escolar. RESULTADOS: Constatamos que grande parte dos alunos costumam dormir entre 22:00 e 24:00hs. Segundo nossas experiências a temperatura mais alta é verificada após o almoço, vindo em seqüência a medida antes do almoço, depois a antes de dormir, sendo a mais baixa a ao acordar. A temperatura ambiente influi momentaneamente na temperatura corporal, com a ingestão de remédios a temperatura torna-se irregular, bebidas alcoólicas tornam a temperatura baixa, com a digestão a temperatura varia, quanto menor a idade maior a temperatura e a temperatura do homem é mais constante que a da mulher. CONCLUSÃO: A respeito do questionário verificou-se que os melhores alunos são na maioria matutinos. Constatamos que a temperatura corporal varia de pessoa para pessoa conforme seu organismo e sua atividade.

Sub-Divisão da Clientela: FE I, FE II, FE III

TRAB-BIO46 - Efeito dos Hormônios Masculinos e Femininos em Aves Gallus gallus Criadas em Cativeiro
Autor(es)

Jonathan Nossol - Colégio Franciscano Santo Antônio, Jefferson Manske - Colégio Franciscano Santo Antônio, Marcelo Desjardins - Colégio Franciscano Santo Antônio, Vera L. S. Silva Jaques - Colégio Franciscano Santo Antônio

INTRODUÇÃO: O presente projeto tem como finalidade estudar as influências de hormônios sexuais nas características, no comportamento e no crescimento de aves Gallus gallus criadas em cativeiro. **METODOLOGIA:** Utilizou-se 16 animais, Testosterona e Estrogênio os hormônios, seringas, agulha hipodérmica, gaiolas e alimentos. A cada 15 dias desde o 1º. dia de vida das aves ocorreram as aplicações de hormônios em uma quantidade de 0,2ml por animal na parte inferior da asa. Nas datas das aplicações eram coletados dados como: altura, peso, temperatura corporal e comportamento. Com relação a alimentação, cada animal consumia por dia o equivalente a 200g de ração. **RESULTADOS:** As aves do sexo masculino em que foram aplicados hormônios femininos apresentaram ao final da experiência pequenos ovários, mais agressivamente em relação às outras aves de ambos os sexos e ficaram muito mais ariscas aos humanos. Já as aves do sexo feminino em que foram aplicadas hormônios masculinos tiveram o aparecimento de pequenos testículos. Em ambos os sexos, houve reduções nos órgãos genitais de cada ave; nos demais aspectos os animais estão crescendo normalmente, na mesma proporção de peso e altura. **CONCLUSÃO:** Com a aplicação de hormônios de sexo inverso as aves modificam seu sexo ao decorrer do tempo. Quanto ao crescimento e peso, foram normais.

Sub-Divisão da Clientela: FE I, FE II, FE III

TRAB-BIO47 - Vitória-Régia: "A Rainha Pantaneira"

Autor(es)

Luiz Fernandes Ferreira (Professor Orientador) - Centro Integrado Pesquisa Estudantil de Ciências, Patrick Ricardo de Lázaro (Monitor), Otávio Simplício Kuhn (Monitor), Roberto Carlos Demite - Centro Integrado Pesquisa Estudantil de Ciências, Marcos André Pires - Centro Integrado Pesquisa Estudantil de Ciências, Valquírio José de Faria - Centro Integrado Pesquisa Estudantil de Ciências.

INTRODUÇÃO: Sendo a maior planta aquática encontrada no mundo, sua beleza encanta não só a população nativa, mas todos os turistas que visitam o pantanal matogrossense. Nota-se a forma carinhosa com que ela agasalha uma infinidade de espécies de vidas pantaneiras, dando lhes abrigo e servindo de refúgio e local de alimentação. Partindo desta primeira mostra de utilidades dentro do ecossistema pantaneiro, o Centro Integrado Pesquisas Estudantil de Ciências-CIPEC, procurou fazer um levantamento profundo desse os primórdios de sua identificação até os dias atuais. Diante destes dados, o grupo conseguiu descobrir uma planta que fornece sementes ricas em amido e que já foi fonte de alimentação para os índios, bandeirantes e espanhóis, que no século passado aventuraram pelo pantanal em busca de riquezas minerais. Toda a sua vida está envolta de mistérios, lendas e histórias contadas pelos nativos pantaneiros. **METODOLOGIA:** Dando continuidade aos estudos, o grupo de pesquisadores se organizou em 2 (duas) etapas: na primeira etapa, o grupo passou por um período observando a correlação da planta com o ecossistema que a cerca; na segunda etapa o grupo coletou algumas partes da planta para estudos no

laboratório do centro de pesquisas. **AValiação:** Descobrimos e atribuímos o título de "Rainha", pois foi através da rainha Vitória, da Inglaterra, grande incentivadora das ciências, que o botânico inglês John Lindley criou o gênero Vitória, em homenagem à referida rainha. Ainda no campo das utilidades pudemos comprovar sua utilidade na renovação do ar, através do processo da fotossíntese, fabricação de papel artesanal, e comidas, como pipoca. Hoje o grupo sabe que a beleza corre um sério risco, pois com a tão sonhada saída para o Pacífico através do Rio Paraguai, local de seu reinado, a Vitória-Régia poderá sofrer graves conseqüências com a poluição das águas pantaneiras. **CONCLUSÃO:** Mediante tal ameaça, o CIPEC já organiza debates, reuniões com comunidades, órgãos municipais e estudantil responsável, a fim de alertá-los sobre o possível desaparecimento da espécie, matando se assim não só a história, mas um ciclo de vida que depende da mesma de forma direta ou indireta.

Sub-Divisão da Clientela: FE I, FE II, FE III

TRAB-BIO48 - Dados Preliminares Sobre a Doença do Pênfigo

Autor(es)

Mary Cristiane Miranda da Rosa - Escola Estadual de 1º. e 2º. Graus Maria Constança Barros Machado,

Kelly Yuri Komiyamã Medeiros - Escola Estadual de 1º. e 2º. Graus Maria Constança Barros Machado

RESUMO: Até um mil novecentos e quarenta e nove, não existia nenhum tratamento para aliviar a dor e o sofrimento dos aflitos pela doença do Pênfigo, popularmente conhecida por *Fogo Selvagem*; caracteriza-se pelo aparecimento de bolhas no tronco, cabeça, propagando-se depois por todo o corpo e acompanhado de fortes sensações de queimadura. O Pênfigo talvez não seja uma doença tão comum, mas é apresentado por ser muito grave. Crê-se que a forma é causada por algum agente de infecção, mas não se sabe qual, porque os pacientes em geral tem febre, dor de cabeça, mal estar e outros sintomas infecciosos, a maior incidência vem se apresentando em áreas que estejam sendo colonizadas e onde ocorrem daus constantes. Derrubada de matas; presença de simulídios "borrachudos", o que faz supor que a doença seja desencadeada por um vírus inoculado por mosquito. O Hospital Adventista do Pênfigo, único de tratamento específico, situado em Campo Grande, estado do Mato Grosso do Sul, tem recebido pacientes de várias localidades do mundo, tornando-se assim merecedor de méritos por seu eficiente trabalho. A falta de divulgação e desinformação da existência da doença faz com que os pênfigosos sejam discriminados pela sociedade e muitas vezes pela sua própria família, na crença de que seja uma doença infecto contagiosa, o que na verdade não é, tanto que o Hospital Adventista do Pênfigo, além de tratar a doença do Pênfigo, possui o CUS (Centro de Vida Saudável), laboratórios, consultórios, fisioterapia, ultrassonografia, favorecendo então as pessoas conveniadas do plano de saúde oferecido pelo hospital.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-BIO49 - Um Pouco Mais Sobre Cobras

Autor(es)

Tiago de Oliveira Lima - Colégio Técnico da UFMG, Vinícius Barbosa de Assis - Biólogo da Fundação Ezequiel Dias/FUNED, Lúcia Maria Porto de Paula - Prof. Assistente Setor de Biologia do Colégio Técnico da UFMG

RESUMO: As cobras são vertebrados com ausência de membros locomotores. Elas pertencem ao grupo dos répteis assim como os lagartos, jacarés, tartarugas e jabutis. Apresentam sangue frio (pecilotérmicos), isto é, sua temperatura varia de acordo com o ambiente. São animais exóticos que atraem a atenção de muitos causando apreciação ou horror. As cobras são consideradas pelo povo como animais muito perigosos em decorrência da falta de informações. O projeto desenvolvido esclarece as dúvidas e desmente boatos e crenças. Visando atingir este objetivo foi elaborada uma cartilha que será apresentada. Futuramente este trabalho será estendido a outras comunidades. Pretende-se discutir junto às comunidades o papel desses animais nos ecossistemas bem como esclarecer dúvidas sobre a prevenção de acidentes.

Sub-Divisão da Clientela: (???)

Instituições Financiadoras: Colégio Técnico da UFMG/Fundação Ezequiel Dias-FUNED

ÁREA DO CONHECIMENTO: EDU - EDUCAÇÃO

TRAB-EDU01 - Água: Conhecimentos Reais?

Autor(es)

Rita de Cássia Pimenta Diniz de Brito Silva - Colégio Santa Marcelina, Jacqueline Fernandes Costa - Colégio Santa Marcelina

RESUMO: Este trabalho apresenta os resultados da aplicação em alunos da Pré-Escola, Ensino Fundamental e Ensino Médio e professores do Colégio Santa Marcelina - Unidade BH, de um questionário elaborado pelas professoras Rita e Jacqueline - Ciências e alunos da 5ªs séries para fins diagnóstico. Este instrumento pretende identificar padrões sobre a importância da utilização e o destino da água na região metropolitana de Belo Horizonte. Na nossa amostra, seiscentos estudantes de diferentes níveis de instrução e 20 professores responderam ao questionário. Os resultados obtidos sugerem que muitas das vezes, aprender ciências seria apropriar-se de um conjunto de noções e conceitos já elaborados, o que levaria o conhecimento ao aluno. Que a linguagem trabalhada pelos livros didáticos não é bem compreendida, dando margem a dúvida, nem sempre questionadas pelos então, estudantes. E ainda, que o aluno quando entra em contato com conceitos abstratos de modo teórico que estão a margem da cultura onde estes conceitos se mostram funcionais, eles não serão significativos para eles.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-EDU02 - Ecossistema Marinho da Praia de Piedade

Autor(es)

Camille Gomes Faria - Escola Polichinelo, Christiane Maria S. de Pierreeleve Vilaça - Escola Polichinelo, Fernanda Pacheco Gonçalves - Escola Polichinelo, Milena Ribeiro do Valle Santos - Escola Polichinelo, Pâmela Recco Alvarez - Escola Polichinelo, Paula Caroline Mota de Oliveira - Escola Polichinelo, Rafael Eugênio Peixoto de Matos Pacheco - Escola Polichinelo, Tarciana Abreu A. Cirilo - Escola Polichinelo, Welton Domingos S. Júnior - Escola Polichinelo

RESUMO: O projeto Ecossistema Marinho da Praia de Piedade foi desenvolvido pelos alunos da 4ª série, partindo de uma aula-passeio à praia, onde os alunos movidos por um instinto de curiosidade procuraram seres vivos e seres não vivos que compõem aquele ambiente e fizeram diversas perguntas a respeito do que viam. A partir da coleta que cada um fez o nosso trabalho foi tomando forma. Nossos alunos coletaram algas, peixes, alguns bivalvos, moluscos, espongiários, celenterados, etc. Observaram os arrecifes e procuraram saber como eles se formaram. Compreenderam também a importância da relação existente entre os elementos que interagem naquele ambiente percebendo que em um ecossistema as relações são íntimas e harmônicas. Na sala de aula o material de coleta tornou-se instrumento de pesquisa e assim foi desenvolvido o projeto que estamos apresentando. Trata-se de um trabalho numa perspectiva interdisciplinar que não apenas enfatizou a área de Ciências Naturais, mas, também se desdobrou enfocando o ambiente marinho em diferentes aspectos. Os alunos produziram textos coletivos e individuais onde a construção da linguagem foi trabalhada; o raciocínio lógico matemático foi desenvolvido na construção e resolução de problemas. Apesar da maioria dos nossos alunos estarem acostumados a frequentar a praia, passaram, a partir do desenvolvimento deste projeto, a ter uma visão nova mais rica e completa deste ambiente marinho.

Instituição Financiadora: Espaço Ciência / SECTMA e a Escola Polichinelo

Sub-Divisão da Clientela: Faixa etária acima de 7 anos.

TRAB-EDU03 - Reciclando o CP

Autor(es)

Maria Fernanda R. S. Rocha - Centro Pedagógico da UFMG, Thiago F. B. Oliveira - Centro Pedagógico da UFMG, Fabiana B. Bastos - Centro Pedagógico da UFMG, Francisco César L. Araújo - Centro Pedagógico da UFMG, Eva K. P. Barbosa - Centro Pedagógico da UFMG, Ana Cristina R. Vaz-Rezende - Centro Pedagógico da UFMG, Elizabeth Aparecida de A. Lopes - Centro Pedagógico da UFMG

EMENTA: Iniciou-se em maio de 1995 um projeto de Coleta Seletiva intitulado "Reciclando o CP." Os objetivos que norteiam as ações desenvolvidas na execução do projeto são: sensibilizar a comunidade do Centro Pedagógico - Escola de 1º Grau da UFMG da importância da preservação do ambiente; implantar a Coleta Seletiva do lixo produzido na Escola; reduzir gastos com materiais recicláveis; arrecadar para a

Escola verbas com a venda dos produtos recicláveis. A partir de setembro de 1996, o projeto estendeu suas experiências para outras Escolas da Rede Municipal, Estadual e Particular de Belo Horizonte, quando passamos a colaborar, como monitores no projeto. Nesse trabalho realizamos atividades de confecção de material de divulgação, oferecemos oficinas de materiais recicláveis, apresentamos peças teatrais, entre outras atividades relacionadas sempre aos temas de Coleta Seletiva e preservação do ambiente. O trabalho que desenvolvemos está sendo gratificante e enriquecedor. Percebemos que a nossa atuação e participação em cada atividade cresce e amplia-se, pois sabemos que seremos multiplicadores de idéias e futuramente estaremos ocupando cargos na sociedade.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-EDU04 - Educação Ambiental na Escola

Autor(es)

Átila Anderson Dias Azevedo - Colégio Santa Marcelina, Marco Pollo Ferreira Alves - Colégio Santa Marcelina, Jacqueline Fernandes Costa - Colégio Santa Marcelina, Rita de Cássia Pimenta Diniz de Brito Silva - Colégio Santa Marcelina, Esperança de Lacerda Peixoto - Colégio Santa Marcelina

INTRODUÇÃO: Este trabalho destinou-se a buscar informações, e a vivenciar situações, que permitam o conhecimento e a compreensão do meio ambiente, sua ocupação, seu uso e os processos de destruição e deterioração do mesmo. São também seus objetivos, incentivar e divulgar estas informações, podendo assim criar condições para que, crianças, adolescentes e adultos participem da educação ambiental, para preservação do meio ambiente como patrimônio de todos. **METODOLOGIA:** Foram realizados passeios, visitas, excursões e viagens, todos com o objetivo de observar o meio ambiente e coletar informações utilizando técnicas diversificadas (vídeo, fotografia, relatórios e entrevistas com pessoas locais). Estas atividades foram desenvolvidas nas seguintes localidades do Estado de Minas Gerais: Estação Ecológica do Tripuí, Colégio Caraça, Gruta do Rei do Mato, Usina de Peti e IV Simpósio Nacional Infanto-Juvenil de Educação Ambiental (visita ao Parque Ecológico Engenheiro Felisberto Neves). **CONCLUSÕES:** Os trabalhos feitos permitiram a percepção do meio ambiente e de suas condições atuais, mostrando a possibilidade de adaptação entre este e o Homem. Pôde-se observar que as disciplinas escolares relacionam-se com a natureza, seu uso, e ocupação. A informática permitiu uma organização mais integrada do conhecimento, uma vez que foi possível estabelecer relações entre as disciplinas estudadas na escola e o ambiente em que se vive.

Sub-Divisão da Clientela: FE I, FE II e FE III

TRAB-EDU05 - Ouro: Riqueza e Destruição

Autor(es)

Kátia Cilene Santos de Carvalho (Professora Orientadora) - Centro Educacional Integrado de Carajás, Rinaldo César Rodrigues da Silva (Professor Orientador) - Centro Educacional Integrado de Carajás, Fábio Ribeiro de Jesus - Centro Educacional Integrado de Carajás, Fernanda Rosa Filgueiras - Centro Educacional Integrado de Carajás, Júnio César Souza da Silva - Centro Educacional Integrado de Carajás, Uistânia de Oliveira Silva - Centro Educacional Integrado de Carajás

RESUMO: O ouro é um dos primeiros metais que a humanidade conheceu. Sempre esteve presente na vida econômica do homem. Este talvez por ganância e/ou interesse nos benefícios que o mesmo pode lhe proporcionar, esquece das conseqüências que a extração desse metal pode causar à natureza. No Sul do Pará a extração do ouro começou em Serra Pelada, situada em Curionópolis. Serra Pelada é a denominação dada pelos garimpeiros. O projeto inicial da CVRD sempre foi Serra Leste, lugar onde a Companhia não pretende usar de violência para com os garimpeiros, apesar de os mesmos não quererem reconhecer a legislação vigente. A extração do ouro de Serra Leste será feita subterraneamente, o que faz com que haja um mínimo de desmatamento possível, porém, com um custo elevado. O mesmo não ocorre na província mineral de Carajás, na qual a CVRD possui sua maior mina de ouro, a Mina de Igarapé Bahia. A extração do ouro no projeto Bahia é feita a céu aberto. O trabalho de campo mostra, através de um painel de fotos uma ampla visão real do desmatamento, bem como a dura realidade de ex-garimpeiros de Serra Pelada atraídos pela ilusão de enriquecer em pouco tempo com o ouro. Pode-se perceber ainda que há preocupação por parte da Mineradora em recuperar a área desmatada. Um computador ajudará a reconstruir, através das fotos e do vídeo produzido, a antiga serra de Igarapé Bahia. É feito ainda uma simulação do futuro desgaste da Serra Leste (área ainda em fase de pesquisas). Cada vez mais ecologia deixa de ser um tema de poucas pessoas "sonhadoras" para se tornar um assunto de interesse de políticos,

empresários, organizações internacionais e a unidade em geral. Devido a isso, a CVRD é "obrigada" a preservar a área explorada.

Instituição Financiadora: Fundação Zoo Botânica-FZB e Companhia Vale do Rio Doce-CVRD.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-EDU06 - Mídia de Imagem e Manipulação de Massa

Autor(es)

Sammy William Lopes - Escola de 2º. Grau Arnulpho Mattos, *Alian Chaves* - Escola de 2º. Grau Arnulpho Mattos, *Bruno Rodrigues Silveira* - Escola de 2º. Grau Arnulpho Mattos, *Fabício Xavier dos Santos* - Escola de 2º. Grau Arnulpho Mattos, *Rosiane Angelo do Nascimento* - Escola de 2º. Grau Arnulpho Mattos

RESUMO: O trabalho visa mostrar a mídia, de toda sorte, utiliza determinados recursos para manipular as formas mais estapafúrdias da população. É com apelos sexuais, espirituais, políticos e, sobretudo, econômicos, estabelecendo um estado onde o conjunto de situações inadmissíveis passam a ser aceitáveis e até corretas. É feita uma análise em que, a partir dos anos 60, estudos dão conta de que para se compreender as causas e efeitos propagados pela comunicação visual, deve-se observar todos os elementos que estão por trás das mensagens passadas, bem como o impacto que elas causam neutralizando questionamentos críticos. Também são demonstradas técnicas de manipulação do inconsciente coletivo, utilizadas na comunicação visual de massa, com exemplos práticos e apresentação de técnicas para desmascaramento das intenções freqüentemente subliminares e manipuladoras.

Sub-Divisão da Clientela: FE II, FE III

TRAB-EDU07 - A Ação Interdisciplinar no Cotidiano Escolar

Autor(es)

Maria das Graças Ferreira Lobino - Escola de 2º. Grau Arnulpho Mattos

RESUMO: Esse vídeo registra uma experiência vivenciada em duas escolas da Rede Municipal de Vitória nos anos de 1992 e 1993, dentro de um programa chamado "Integração da Universidade com o Ensino do 1º. Grau", mostrando como é possível interdisciplinar o conhecimento através de um tema integrador, apontando para a revisão do papel da Escola e considerando a apropriação de cidadania. O mesmo teve início nas séries finais do 1º. grau, onde um dos objetivos era o Estudo de Ciências como um todo, onde a educação ambiental fora enfocada numa visão do homem, historicamente contextualizado dentro de uma abordagem interacionista entre Homem X Natureza X Sociedade. Através deste tema, foram ancoradas e desdobradas todas as áreas do conhecimento (Matemática, Estudos Sociais, Ciências e Português), interdisciplinarmente durante o ano letivo. Observamos que por meio desta metodologia os alunos se tornaram mais participativos, críticos e com maior capacidade de correlação dos fatos cotidianos com a natureza. As plantas medicinais ressurgem num momento de resgate cultural, vislumbrando uma perspectiva de implementação de pesquisa científica na atualização de nossa flora, de forma mais criteriosa e econômica.

Sub-Divisão da Clientela: FE II, FE III

TRAB-EDU08 - Condições de Vida dos Moradores Ribeirinhos, Estudada na Região do Anhanduizinho (Campo Grande-MS)

Autor(es)

Mary Cristiane Miranda da Rosa - Escola Estadual de 1º e 2º Graus Maria Constança Barros Machado, *Kelly Yury Komiyama Medeiros* - Escola Estadual de 1º e 2º Graus Maria Constança Barros Machado, *Keyla Yume Komiyama Medeiros* - Escola Estadual de 1º e 2º Graus Maria Constança Barros Machado, *Valéria Barros de Oliveira* - Escola Estadual de 1º e 2º Graus Maria Constança Barros Machado

RESUMO: Há dois anos atrás, iniciou-se um trabalho de pesquisa voltado às condições de vida dos moradores ribeirinhos, situados à margem do córrego Anhanduizinho em Campo Grande, com o intuito de verificar o perfil sócio-econômico e para finalmente, verificar as condições mínimas de moradia e divulgar os resultados obtidos como tentativa de expor os problemas enfrentados pelos moradores.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-EDU09 - Labirinto dos Sentidos

Autor(es)

Jeanine Maria D. Valentin (Professora Orientadora) - Instituto Capixaba de Tecnologia, *Gislaine de Paiva Dias* - Instituto Capixaba de Tecnologia, *Mariana Andrião Lima* - Instituto Capixaba de Tecnologia, *Marilusa Nascimento dos Santos* - Instituto Capixaba de Tecnologia, *Roberta Mathias* - Instituto Capixaba de Tecnologia

INTRODUÇÃO: Este trabalho tem como objetivo fazer com que as pessoas que vão visitá-lo sintam as deficiências, as dificuldades que as pessoas têm quando perdem um dos seus principais sentidos. Também, certas ilusões que os sentidos provocam. **METODOLOGIA:** Será montado um labirinto-laboratório onde em cada etapa será experimentado e testado um dos sentidos do participante. **RESULTADOS:** Propiciar ao visitante uma grande interação com o trabalho e despertar sua atenção para a grande importância dos sentidos para a nossa percepção da vida. **CONCLUSÃO:** Trará grande conhecimento das áreas de biologia (sentidos), psicologia (sentimentos, ações) e matemática (noção espacial).

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-EDU10 - Aspectos Biofísicos do Movimento do Braço Humano em Arremesso à Cesta na Modalidade Basquetebol

Autor(es)

Humberto de Castro Passarelli (Professor de Biologia e Ciências) - Colégio Marista Dom Silvério, *Alexandre Soares Leal* (Professor de Física) - Colégio Marista Dom Silvério, *Romeu Fernandes* (Professor de Educação Física) - Colégio Marista Dom Silvério, *Davi de Castro Reis* (Aluno da 2ª série do Ensino médio) - Colégio Marista Dom Silvério, *Bernardo Souza da Silva* (Aluno da 2ª série do Ensino médio) - Colégio Marista Dom Silvério, *Felipe Ribeiro Bittencourt* (Aluno da 1ª série do Ensino médio) - Colégio Marista Dom Silvério, *Wagner Andrade* (Aluno da 1ª série do Ensino médio) - Colégio Marista Dom Silvério

INTRODUÇÃO: Em um movimento do braço humano estão envolvidos diversos músculos, ossos e o sistema nervoso que coordena tal movimento. Quão diferente pode ser este movimento? Que aspectos físicos estão envolvidos? Que aplicação imediata poderíamos ter neste estudo sobre o corpo humano nos diversos segmentos do conhecimento humano? Seria possível sua simulação em tempo real? **METODOLOGIA:** Para desenvolvimento do projeto, pretendemos a utilização de fontes bibliográficas que tratam dos conhecimentos específicos de Biologia e Física e de recursos de Informática aplicada à robótica para a construção de um mecanismo simulador do movimento humano para a coleta de dados. Faremos a simulação em computador com software 3D para representação e maquete com interface controladora de robótica. **RESULTADOS:** Apresentaremos um painel de exposição com observações e conclusões sobre o desenvolvimento do projeto e demonstração dos resultados com simulação em 3d em computador e robótica aplicada em maquete. **CONCLUSÃO:** Esperamos conseguir mecanismos ou recursos didático-pedagógicos para efetiva produção de conhecimentos no que concerne ao movimento humano em seus aspectos biofísicos para aplicação imediata nos conteúdos disciplinares escolares específicos, tais como Biologia, Física, Informática educativa e Educação Física.

Instituição Financiadora: Colégio Marista Dom Silvério.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-EDU11 - Projeto Pequeno Pesquisador

Autor(es)

Conye Maria da Silva Bruno - Secretaria Mun. de Educação / Diretoria de Ensino e Pesquisa, *Aldemir Santana da Silva* - Secretaria Mun. de Educação / Diretoria de Ensino e Pesquisa

INTRODUÇÃO: A Secretaria Municipal de Educação de Cuiabá, através da Diretoria de Ensino e Pesquisa, desde 1994 vem propondo com o Projeto Pequeno Pesquisador, de uma forma mais efetiva, a pesquisa no cotidiano da prática estudantil em sua Rede de Ensino. **METODOLOGIA:** Observando as escolas municipais que destacavam-se na prática da pesquisa com seus alunos (em feiras de ciências, em apresentações culturais, etc.) a nível experimental selecionaram-se 21 escolas que de forma específica foram equipadas com jogos pedagógicos na área da pesquisa científica (mini-laboratórios). As escolas foram agrupadas de 4 em 4, formaram os 5 pólos constituintes do Projeto e cada pólo é acompanhado periodicamente por 1 multiplicador desta proposta pedagógica que, oferece auxílio direto a professores e alunos. **RESULTADOS:** Com a implantação do Projeto, a Rede Municipal de Educação de Cuiabá,

conseguiu resgatar a prática da realização de FEMUCIs (Feiras Municipais de Ciência) uma vez que as escolas apresentaram mudanças significativas de suas visões sobre a importância da ciência enquanto pesquisa em seu currículo. **CONCLUSÃO:** Concluiu-se que projetos como o Pequeno Pesquisador auxiliam a praxis educacional e aumentam o gosto da criança pela escola.

Instituições Financiadoras: Prefeitura Municipal de Cuiabá-MT, Secretaria Municipal de Educação, Diretoria de Ensino e Pesquisa.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-EDUI2 - Desenvolvimento Sustentável para o Benefício da Humanidade

Autor(es)

Marta Faria (Professora Orientadora) - Centro Educacional Integrado de Carajás, Carlos Felipe M. Faria - Centro Educacional Integrado de Carajás, Agleumara Gyancarla Pereira - Centro Educacional Integrado de Carajás, José César M. Faria - Centro Educacional Integrado de Carajás, Rafael Henrique S. Barbosa - Centro Educacional Integrado de Carajás

RESUMO: Carajás localiza-se no sul do Pará, entre os rios Amazonas, Xingú e Parnaíba, na Amazônia Oriental. Considera-se na Serra do Carajás um dos maiores distritos minerais do planeta, onde estão em operação as minas de ferro, manganês e ouro. A região apresenta dois tipos básicos de vegetação: a floresta Ombrófila caracteriza-se por mata alta, de copa fechada e a Campestre Estacional, vegetação de baixo porte que ocorre onde existe afloramento de canga, indicando a presença de minério de ferro. A lavra do minério de ferro é realizada a céu aberto, em bancadas de 15 metros de altura, utilizando-se o sistema de perfuração e escavação. O alto teor de minério de ferro dispensa o tratamento de concentração. Fazem-se as operações de britagem, para adequar a granulometria, peneiramento, que classifica o minério para a próxima fase, moagem e classificação. Como resultado temos três classificações para o minério: granulado, Sinter Feed e o Pelet Feed. São várias as medidas tomadas para preservar as áreas próximas a mina e usina. A principal delas é o trabalho realizado junto ao IBAMA, que tem por objetivo preservar áreas de floresta nativa, como o Parque Ecológico de Carajás, uma extensa área (aprox. 411 mil hectares) onde são preservados a fauna, a flora e os recursos hídricos da região. Além disso, foi criado um parque Zoobotânico, que mantém espécimes animais e vegetais como um banco de informações sobre os mesmos. Nas áreas onde são realizadas as atividades ligadas a mineração sofrem grandes degradações, por isso, deve-se tomar medidas para amenizá-las e para recuperar o ambiente. As áreas desmatadas são reconstruídas com gramíneas ou árvores da região, através da hidrosemeadura ou através do plantio de mudas. Essa atividade não só recupera a beleza do meio como também evita a erosão. A água utilizada na usina passa por espessadores de rejeito, que consistem em tanques onde a água transborda e grande parte do minério fica no fundo, para ser depois reaproveitado. Após passar por este processo, a água vai para barragens, onde utilizando-se a decantação natural. Ela se torna completamente limpa e pura. A canga, que não é utilizada, é depositada em "bota-foras", terrenos previamente preparados e que serão posteriormente revegetados. São tomadas muitas outras medidas de recuperação do ambiente. Todas as medidas são controladas, realizando-se a coleta de água que sai da usina, o controle da qualidade do ar e o controle do clima. Em caso de irregularidades os responsáveis notificam as áreas relacionadas que devem tomar medidas com urgência. A comunidade procura tomar conhecimento e auxiliar.

Instituição Financiadora: Fundação Zoobotânica de Carajás - FZC

Sub-Divisão da Clientela: FE III

ÁREA DO CONHECIMENTO: FIS - FÍSICA

TRAB-FIS01 - Coletor Solar a Transistor

Autor(es)

Renato Belini - Escola Técnica Estadual de São Paulo, Marcelo Marcon - Escola Técnica Estadual de São Paulo, Sidartha Nassif de Freire Souza - Escola Técnica Estadual de São Paulo, Gustavo Hasselman Arakawa - Escola Técnica Estadual de São Paulo, Rodrigo Ramos Pimenta - Escola Técnica Estadual de São Paulo, Reynaldo Ng - Escola Técnica Estadual de São Paulo

RESUMO: O coletor solar a transistor, usa componentes eletrônicos denominados transistores, constituído a partir do silício (presente na areia), que em um processo químico de difusão que é dopado com alumínio e fósforo para obter suas características elétricas. O coletor solar não usa tais características para

transformar energia luminosa em elétrica e sim uma outra do próprio silício que permite tal conversão. Este coletor é bastante semelhante às células fotovoltaicas encontradas em calculadoras com baterias solar e em painéis solares cada vez mais comuns hoje em dia. A conversão de energia se dá, quando raios luminosos incidem sobre o silício, seja nos transistores ou em células fotovoltaicas, em cujos átomos ocorre uma excitação dos elétrons. Os elétrons dotados de mais energia liberam-se da última camada de átomo de silício formando uma corrente e consequentemente uma tensão. Portanto, quanto maior for a área útil do coletor (área de silício exposto ao sol), que no coletor a transistor é de aproximadamente 16mm², maior será a sua potência, que neste caso obtém-se uma tensão por volta de 1,5V e uma corrente de 400mA. Esta corrente é considerada baixa, porém é suficiente [ara alimentar um relógio digital de pulso. Com base nos testes efetuados e devido suas dimensões relativamente grandes, conclui-se que este projeto serviu apenas para demonstrar características potenciais do silício, quando comparado a uma célula fotovoltaica.

Sub-Divisão da Clientela: FE II, FE III

TRAB-FIS02 - Fogão Solar Cilindro - Parabólico

Autor(es)

Ana Maria Batista da Silva - Escola de 1º. Grau Tenente Mário Lima, Alessandra Pereira da Silva - Escola de 1º. Grau Tenente Mário Lima, Wagner Souza do Nascimento - Escola de 1º. Grau Tenente Mário Lima, Moisés Ferreira de Freitas - Escola de 1º. Grau Tenente Mário Lima

RESUMO: Incentivar o uso de uma energia ecologicamente correta em associação com a energia convencional, sendo utilizada em fazendas, sítios ou em pequenas propriedades rurais. A montagem consiste na construção de um suporte regulável de madeira (ver figura anexa), um cilindro de zinco pintado de preto fosco, com a superfície de captação da radiação solar de 0,80m², com dois suportes refletores semi-parabólicos de dimensões 0,5m X 0,8m, tendo a capacidade de cozimento de 4 Kg, correspondente a duas panelas. Os coletores são sistemas de captação de energia solar que permitem obter determinadas temperaturas através da super-posição de inúmeras imagens do sol o qual chamamos foco do sistema, o que é feito por meio da refração da radiação.

Instituição Financiadora: Secretaria de Educação do Estado do Ceará

Sub-Divisão da Clientela: FE II

TRAB-FIS03 - Dessalinização

Autor(es)

George Pereira da Silva - Colégio Liceu de Maracanaú, Francisca Luciana Albuquerque Benevides - Colégio Liceu de Maracanaú

RESUMO: O problema de reserva energética do país vem se agravando significadamente nos últimos anos, decorrente do elevado consumo, desperdício e perdas geradas pelo mal estado de conservação das redes de condução. Consequentemente, investir em formas de energias alternativas harmonizadas com uma política ambiental eficaz garantindo as indústrias produtivas produtividades e rentabilidade, favorecendo a geração de empregos é sempre uma boa postura. Com o auxílio de um moinho, uma pirâmide de acrílico, aquário, bomba de propulsão, um alternador e água salgada, montamos um dispositivo para dessalinizar a água com aproveitamento das energias envolvidas e sem perda de água, garantindo economia e diversificação de investimentos.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-FIS04 - Impacto dos Jatos

Autor(es)

George Pereira da Silva - Colégio Liceu de Maracanaú, Henrique Handerson de Lima Barbosa - Colégio Liceu de Maracanaú

RESUMO: Comparar os valores teóricos e experimentais da força resultante do impacto de jatos e obter valores das constantes envolvidas. Determinar a força do impacto de um jato de ar sobre uma superfície sólida. Procuramos desenvolver um modelo que nos permita determinar: o tempo necessário para coletar um volume especificado de água num tanque de medida; o peso total que equilibra a força dinâmica do jato; distribuição da pressão na placa; medida direta da carga, impacto e calibração; carga de impacto sobre uma placa plana; carga de impacto sobre um cone de 45°. Através desta experiência queremos provocar discussões sobre a aplicação dos jatos de água e de ar em atividades industriais tais como; a aerodinâmica, na medicina e na produção de energia elétrica.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-FIS05 - Holograma

Autor(es)

George Pereira da Silva - Colégio Liceu de Maracanaú, *Maria do Carmo Floriano de Sousa* - Colégio Liceu de Maracanaú, *Daniel Sabino Silveira* - Colégio Liceu de Maracanaú

RESUMO: Tornar as aulas de ópticas criativas, não é tarefa das mais fáceis para docentes de escolas públicas. Instrumentalizar, visualizar fenômenos ópticos é quase impossível, em decorrência da inexistência de laboratório e do alto custo do material. A holografia pode ser um meio eficiente para amenizar parte deste problema; se baixarmos e seu custo. Um método simples conste da expansão de um feixe laser He_{ne} de baixa potência que ilumina, ao mesmo tempo, o objeto a ser holografado e um espelho plano, sem a necessidade de ser utilizado um divisor de feixes. A luz refletida pelo objeto e a refletida pelo espelho se superpõe ao chegarem no filme, no qual fica registrado um padrão de interferência. Esse método pode ser utilizado em aulas de laboratórios, nas aulas de ópticas e pelo seu grande interesses tecnológicos.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-FIS06 - Projeto Anti-Som

Autor(es)

Leonardo Rodrigo Silva Novais - Colégio Técnico da UFMG, *Valter Félix Júnior* - Colégio Técnico da UFMG, *Juliano Lommes Menezes* - Colégio Técnico da UFMG, *Luiz Cláudio* - Colégio Técnico da UFMG, *João Paulo Silva* - Colégio Técnico da UFMG

INTRODUÇÃO: O projeto tem por finalidade demonstrar o método na qual pode-se produzir o anti-som através de um circuito eletrônico, mostrando a física relacionado com tal fato. O projeto também abrange as possibilidades de emprego do anti-som nas diversas áreas onde o som pode ser prejudicial ou incômodo e apresenta as possibilidades que podem ser usadas como forma alternativa e fácil de conseguir o anti-som.

METODOLOGIA: A explicação para o cancelamento das ondas sonoras está na simples premissa de que uma onda em um instante de tempo 't' tem uma frequência e uma amplitude definidas, e se as cristas destas ondas foram combinadas num mesmo instante 't' com vales de uma onda de mesma amplitude e frequência, haverá um cancelamento do som. Indo mais a fundo, o circuito é baseado no amplificador 741, que tem o objetivo de gerar uma onda inversa; fazendo com que a representação gráfica produzida pelo choque entre as ondas sonoras e as produzidas artificialmente apresente-se com um aspecto o mais retilíneo possível, o que indica o cancelamento do som. **RESULTADOS E CONCLUSÕES:** Após a elaboração do circuito, teremos como resultado um dispositivo capaz de gerar ondas inversas às ondas de entrada, fazendo com que o cancelamento parcial do som aconteça instantaneamente.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-FIS07 - O CD Player e a Fibra Ótica

Autor(es)

Nilson Alves da Silva (Professor Orientador) - Instituto Capixaba de Tecnologia, *Adalberto José Matias* - Instituto Capixaba de Tecnologia, *Fernando Littig Margotto* - Instituto Capixaba de Tecnologia, *Laélcio Campus* - Instituto Capixaba de Tecnologia

RESUMO: O trabalho mostrará como funciona o seu CD, e como é possível transmitir dados digitais através da Fibra Ótica. O CD é um aparelho totalmente digital, de pequeno tamanho, fácil manuseio, baixo custo de produção e som muito apurado. E a Fibra Ótica é uma das mais perfeitas interfaces para se transmitir um sinal digital. O objetivo principal é mostrar as pessoas como funciona o CD para que elas possam saber um pouco do aparelho que tem em casa. **METODOLOGIA:** Será exposto cartazes com desenhos explicativos tanto do CD Player, como da Fibra Ótica. Terá também um aparelho aberto para que os visitantes possam ver na prática como funciona o CD. O grupo distribuirá brindes relacionados com o tema no momento das exposições. **RESULTADO:** Provocar uma interação com o público alvo para que venha conhecer um pouco mais do seu aparelho, como também modos e técnicas de manutenção. Uma linguagem simples e direcionada. **CONCLUSÃO:** Diluir o conhecimento do aluno adquirido para alunos da mesma faixa etária, despertando o desejo para a ciência e a tecnologia.

Sub-Divisão da Clientela: FE I, FE II e FE III

TRAB-FIS08 - Injeção Eletrônica

Autor(es)

Cristiano da Silva Xavier - CEFET/MG, Graciliano Rodrigues Corrad - CEFET/MG, Laurence Felipe C. Crepaldi - CEFET/MG, Marcelo Buccini Siqueira - CEFET/MG, Márcio Tresinari Rubim - CEFET/MG

RESUMO: O trabalho tem como objetivo principal explicar aos interessados o funcionamento básico do sistema de injeção eletrônica, enfatizando suas características principais, avaliando-o quanto às vantagens e desvantagens, mostrando o gerenciamento de um sistema mecânico através de um sistema eletrônico. Pretendemos alcançar este objetivo com a exposição de uma montagem onde mostraremos os componentes do sistema de Injeção Eletrônica, bem como as estratégias de funcionamento do sistema. A exposição do trabalho será enriquecida com explicações sobre o funcionamento do sistema, usando peças e cartazes fornecidos pela FIAT Automóveis.

Instituição Financiadora: CEFET/MG e FIAT Automóveis

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-FIS09 - "O Que Os Olhos Vêm..."

Autor(es)

Daisy M. Almeida - UFPB, José Marcos G. Viana - UFPB, Marília Bueno - Museu Vivo de Ciências e Tecnologia-PB, Marília Macedo - Museu Vivo de Ciências e Tecnologia-PB

INTRODUÇÃO: A compreensão de diversos dos fenômenos mais comuns passa inegavelmente pelo conflito entre a percepção e o modelamento. No caso específico da Óptica, a percepção visual constitui uma referência muito forte. Neste aspecto, abordamos situações corriqueiras que envolvem o espelho plano, companheiro inseparável de observações diárias, em eventos de inversão direita-esquerda, onde nossa percepção nem sempre nos é conselheira. **METODOLOGIA:** De posse de um espelho plano em uma montagem estratégica, onde os olhos vêem a imagem da mão e não a própria mão, orientamos os usuários a desenhar algumas figuras geométricas que evidenciam o fenômeno da inversão direita-esquerda bem como nossas comuns falhas de percepção. Em outra situação, espelhos planos tornam-se lúdicos quebra-cabeças que, através, também, da inversão, reproduzem figuras simétricas. **CONCLUSÕES:** As exposições interativas, já consagradas pelo mundo afora, vem tornando-se cada vez mais um poderoso recurso de educação informal na dismitificação da ciência bem como na aproximação entre ela e seus beneficiários maiores. Como aliados neste processo, estes aparatos têm mostrado-se eficazes em despertar a atenção dos estudantes para a Óptica.

Museu Vivo da Ciência e Tecnologia - Prefeitura Municipal de Campina Grande

Sub-Divisão da Clientela: FE I, FE II e FE III

TRAB-FIS10 - O Estudo da Ótica na 8ª. Série do 1º. Grau

Autor(es)

Eliane Ferreira de Sá - Escola da Serra, André Stancioli - Escola da Serra, João Henrique Santos Wilbert - Escola da Serra, Rodrigo Carvalho Borges - Escola da Serra, Izabela Braga Viana - Escola da Serra, Luís Sartori do Vale - Escola da Serra, Gabriel Matos Bahia - Escola da Serra, Ettore Vandeveld Bernadi - Escola da Serra, Marcelo Bizzotto Pinto - Escola da Serra, Gabriel Maia Castro - Escola da Serra, Natália Guimarães Ferreira Facury - Escola da Serra, Clara de Magalhães Carvalho - Escola da Serra, Rômulo Lisboa Soares - Escola da Serra, Carolina Magalhães Nogueira - Escola da Serra, Daniel Lopes Bretas - Escola da Serra, Danilo Machado Teixeira - Escola da Serra, André Rocha Ayres - Escola da Serra, Vladimir Fazitto do Vale - Escola da Serra

RESUMO: O estudo dos princípios e leis da física, para alunos do 1º. Grau, torna-se muito mais significativo quando é desenvolvido sob a forma de pequenos projetos, contextualizados e, se possível, interdisciplinares. Neste 1º. Bimestre de 1997, com os alunos da 8ª. Série da Escola da Serra, programamos um trabalho sobre ótica, que foi desenvolvido em duas vertentes. Uma histórica e afetiva, buscando tornar visível para os alunos, através de história de Galileu Galilei, a diferença entre o senso comum e lei científica. Esta vertente foi trabalhada durante as aulas de teatro, onde os alunos puderam 'sentir' Galileu Galilei e aplicar os recursos da ótica para o enriquecimento cênico da peça (Teatro de Sombras). Outra mais prática, possibilitando aos alunos a construção em sala de aula, de uma câmara escura, para estudar a propagação da luz; caleidoscópio e periscópio, para estudar imagens de um objeto fornecidos por espelhos

angulares; lentes de água; projetor de sombras e disco de Newton. O entusiasmo dos alunos, o interesse demonstrado na execução dos projetos, constituíram a maior garantia de que a Física tem se tornado, para eles, uma área de estudos altamente significativa.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-FIS11 - Estudo de Circuitos Elétricos na 8ª. Série

Autor(es)

Eliane Ferreira de Sá - Instituto Coração de Jesus, Ana Cristina Amorim Ribeiro - Instituto Coração de Jesus, Evandro Renato de Vasconcelos - Instituto Coração de Jesus, Fernanda Borges de Pinto Tavares - Instituto Coração de Jesus, Paulo Henrique Campos de Andrade - Instituto Coração de Jesus

RESUMO: o presente trabalho relata uma experiência desenvolvida nas aulas de física da 8ª. série do Instituto Coração de Jesus, surgida do desafio imposto aos alunos de acender uma lâmpada usando fios, pilhas e interruptores. Embora esteja no cotidiano, a eletricidade é um estudo muito interessante, dando vida e sentido as aulas de física, se for desenvolvida através de experiências. A construção de uma casinha de bonecas com várias lâmpadas que acendem e apagam de forma independente é um exemplo de um projeto para o estudo de eletricidade, onde são desenvolvidos conceitos de circuitos elétricos (fechado, simples, série e paralelo) e efeitos da eletricidade (calor, luz e movimento). Este foi um projeto muito prazeroso e divertido, durante o qual a mágica do "FIAT LUX" se tornou revelada para os alunos.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-FIS12 - A Relação da Física com as Olimpíadas

Autor(es)

Leonardo Pitta de Araújo - Colégio Santa Maria, Fernando Batista Procópio - Colégio Santa Maria

RESUMO: Qual a relação entre a Física e os Esportes? Essa é uma pergunta que, para muitas pessoas não tem o mínimo sentido. Mas não é verdade; a "nossa Física" está intimamente ligada à tudo que nos cerca, e, também está ligada aos Esportes - Como o trabalho foi feito no ano da Olimpíada de Atlanta, as relações se baseiam nesta. Curiosidades das Olimpíadas e sobre alguns físicos famosos, também estão presentes. Tentamos mostrar de uma maneira descomplicada algumas aplicações da Cinemática e das três leis de Newton, relacionadas, com os Esportes (natação, corridas, levantamento de peso, saltos, dentre outros). Tendo em vista, atingir um público jovem, e também a um público estudantil que esteja trabalhando com esses conceitos, este trabalho apresenta diversos recursos de multimedia (sons, músicas, animações, gravuras, etc).

Sub-Divisão da Clientela: FE II e FE III

TRAB-FIS13 - Os Empreendedores da Ciência

Autor(es)

Paloma Viveiros Araújo - Escola Técnica de Formação Gerencial Theotonio Baptista-SEBRAE/MG, Vitória Luiz Durães - Escola Técnica de Formação Gerencial Theotonio Baptista-SEBRAE/MG, Juliano Alves Araújo - Escola Técnica de Formação Gerencial Theotonio Baptista-SEBRAE/MG, Alan Celso Barbosa - Escola Técnica de Formação Gerencial Theotonio Baptista-SEBRAE/MG

INTRODUÇÃO: Este trabalho, foi feito no primeiro semestre de 1997 na Escola Técnica de Formação Gerencial Theotonio Baptista, por uma turma de trinta e um alunos do 1º. ano do segundo grau e tem como objetivo fazer um estudo, na história da ciência, dos cientistas que desenvolveram algum tipo de atividade "empresarial". Tentaremos mostrar neste trabalho, que o cientista não é aquele sujeito solitário e arredo que vive a par de tudo que acontece no mundo, mostraremos sim que ele é sobretudo um grande empreendedor. **METODOLOGIA:** Através de bibliografias de cientistas encontrados em livros didáticos, em enciclopédias e livros de história da ciência, faremos um estudo dos cientistas que desenvolveram atividades empresariais ou administrativas durante suas vidas. **CONCLUSÃO:** Mostraremos que em tais cientistas, suas atividades na realidade eram um prolongamento de sua vida como cientistas.

Sub-Divisão da Clientela: FE I, FE II e FE III

TRAB-FIS14 - Avaliação da Qualidade de Preservativos Através de Medidas Físicas

Autor(es)

Ana Paula Gonçalves Nascimento - Escola Técnica de Formação Gerencial Theotonio Baptista-SEBRAE/MG, César Augusto da Glória Campos Júnior - Escola Técnica de Formação Gerencial Theotonio Baptista-SEBRAE/MG, Leonel Marques Pinto - Escola Técnica de Formação Gerencial Theotonio Baptista-SEBRAE/MG, Milena Batista Maia - Escola Técnica de Formação Gerencial Theotonio Baptista-SEBRAE/MG

INTRODUÇÃO: Este trabalho, foi feito no primeiro semestre de 1997 na Escola Técnica de Formação Gerencial Theotonio Baptista, por uma turma de trinta e dois alunos do 2º. ano do segundo grau e tem como objetivos: avaliar a qualidade de preservativos através de métodos físicos criados pelos alunos, introduzir conceitos básicos de metrologia (ciências das medições) e discutir temas relacionados com doenças sexualmente transmissíveis. **METODOLOGIA:** Através da lei de Hooke e outros métodos de medidas criados pelos alunos fizemos uma avaliação da qualidade dos preservativos. **RESULTADOS:** Os resultados obtidos da avaliação da qualidade dos preservativos serão mostrados neste painel.

Sub-Divisão da Clientela: FE II e FE III

TRAB-FIS15 - Energia: Desperdício Desnecessário

Autor(es)

Nilson Alves Silva - Escola de 2º. Grau Arnulpho Mattos, Emerson de Oliveira Bós - Escola de 2º. Grau Arnulpho Mattos, João Luís Gomes da Silva - Escola de 2º. Grau Arnulpho Mattos, Lucas Atanázio Reis - Escola de 2º. Grau Arnulpho Mattos

RESUMO: O trabalho, através de maquetes, esquemas e exposição, demonstra a produção e distribuição da energia e os danos provocados pela sua utilização sem critério e sem planejamento. Enfoca a "cultura do desperdício" e a previsão futura de termos cada vez mais rios, lagos e outras fontes de produção, secando e diminuindo a produção. Com isto se percebe as perdas econômicas, sociais e ambientais, com os conseqüentes riscos. Demonstra-se, também, que com a produção de energia já se tem uma perda natural no processo, ocasionada pelo efeito "joules". E, como alternativa, são apresentados outros tipos de fontes energéticas como a solar que, em princípio tem altos custos, mas há inesgotabilidade de matéria prima e nenhum risco com possíveis poluições.

Sub-Divisão da Clientela: FE II, FE III

TRAB-FIS16 - Concepções Espontâneas Sobre a Natureza Dual das Ondas Eletromagnéticas e Partículas

Autor(es)

Marcos Antônio Martins de Oliveira (Professor Orientador) - Colégio Latino Americano, Ligia Viveiros - Colégio Latino Americano, Lívea Viveiros - Colégio Latino Americano

RESUMO: Existe uma imensa necessidade de se inculcir, dentro da grade curricular, temas gerais sobre Física Moderna, porque acreditamos sem sombra de dúvidas que o alto grau de desenvolvimento tecnológico presente em nossos dias, necessita de um referencial, e esse referencial é e sempre será a Escola. O tema sugerido acima, é muito importante para a Física Moderna, pois trata da natureza dual das ondas e partículas, sugere o conceito novo para a luz e trata o elétron como uma onda de matéria. Todo professor de Ciências deve atentar para esses conceitos, que são novos, do ponto de vista da história da Física. Segundo Ausubel, para ensinarmos algo novo para um jovem, devemos descobrir o que ele pensa sobre o assunto, e a partir desse ponto ensiná-lo de acordo, e seguindo essa linha de pensamento podemos ensinar conceitos extremamente complicados partindo de temas interessantes tal como sugerido acima. Essa tentativa de aproximar a Física Moderna da sociedade deve começar na Escola, porque os tempos são outros.

Instituição Financiadora: Colégio Latino Americano

Sub-Divisão da Clientela: FE III, professores de 2º. grau

TRAB-FIS17 - Ufologia - Realidade ou Ficção?

Autor(es)

Marcelo Guilherme de Oliveira Dias - Centro Pedagógico da UFMG, Rafael Ramos da Silva - Centro Pedagógico da UFMG, Cristiane Monique de Oliveira - Centro Pedagógico / ICB / UFMG

INTRODUÇÃO: Apesar dos órgãos oficiais não reconhecerem, alguns indícios apontam para a existência de vida (inclusive inteligente) em outros planetas e referências a OVNI's podem ser observadas em diversos meios de Comunicação. Trechos bíblicos, lendas Maias e relatos modernos tratam esse tema, sendo que recentemente o telescópio Hubble detectou a presença de moléculas orgânicas complexas em Marte e em uma das luas de Júpiter. Nesse trabalho pretendemos fazer uma exposição e análise crítica de alguns relatos a respeito desse assunto. **METODOLOGIA:** Foram feitos levantamentos via INTERNET, bibliográficos e videográficos visando a obtenção de informações atualizadas a respeito da existência de vida em outros planetas. As informações obtidas foram analisadas com o objetivo de selecionar aquelas que relatassem evidências mais contundentes acerca do assunto. **RESULTADOS:** Alguns dos dados levantados originam-se de diferentes fontes tais como: registros fósseis, pinturas rupestres, estátuas antigas, gigantescos desenhos simétricos no solo e registros de OVNI's (em vídeos e fotografias). **CONCLUSÃO:** As informações obtidas e analisadas nos fornecem indícios que poderiam comprovar a existência de vida fora da Terra, entretanto, os Cientistas ainda não obtiveram provas mais concretas que corroborem essas evidências.

Instituição Financiadora: Centro Pedagógico - UFMG - Clube de Ciências

Sub-Divisão da Clientela: FEII

TRAB-FIS18 - O Funcionamento do Motor a Explosão

Autor(es)

Valber Luiz Campores - EPSG Manoel Duarte da Cunha, Giuliano Viana Rodrigues - EPSG Manoel Duarte da Cunha, Kleilson Martins Rezende - EPSG Manoel Duarte da Cunha

RESUMO: Explicar o funcionamento do motor a explosão, sua importância para a sociedade e sua evolução histórica. Mostrar os prejuízos causados ao meio ambiente em decorrência da utilização desses motores. Mostrar motores que vêm sendo utilizados em substituição ao motor a explosão e que causam menos danos ao ambiente.

Sub-Divisão da Clientela: FE II e FE III

TRAB-FIS19 - O Planetário Inflável Como Instrumento Didático Na Praça Itinerante

Autor(es)

Lúcia Helena de Souza Rebello - Museu de Astronomia e Ciências Afins, Simone Pinheiro Pinto - Museu de Astronomia e Ciências Afins, Carlos Henrique Zeferino da Silva - Museu de Astronomia e Ciências Afins

Ementa: A Praça Itinerante é um centro piloto de ciência e cultura, e insere-se na perspectiva de facilitar o acesso ao saber científico através da vivência, da experimentação e da criação. Coordenada pelo Centro de Ciências do Rio de Janeiro, que leva atividades de várias instituições a estabelecimentos de ensino. O Museu de Astronomia e Ciências Afins, participa desse projeto, desenvolvendo várias atividades, dentre elas o Planetário. O Planetário é uma cúpula inflável onde imagens do céu noturno são projetadas e os espectadores podem observar e entender os movimentos celestes. Foi elaborada uma programação destinada ao atendimento de escolas de formação de professores da rede estadual do Rio de Janeiro. Nesse trabalho procuramos avaliar o uso do Planetário como instrumento de apoio didático na formação de professores. A avaliação foi feita através de comparação de questionários respondidos pelos alunos antes e após cada atividade, onde notamos que a maioria dos alunos adquiriram conhecimentos dos tópicos abordados, o que poderá contribuir para um melhor aproveitamento e incentivo ao ensino de Astronomia

Instituição Financiadora: CNPq/FAPERJ

Sub-Divisão da Clientela: Professores de 1º. e 2º. graus

ÁREA DO CONHECIMENTO: GEO - GEOGRAFIA

TRAB-GEO01 - As Águas de Belo Horizonte - Abastecimento e Saneamento

Autor(es)

Alunos de 3ª. e 4ª. Séries - Escola Balão Vermelho

INTRODUÇÃO: Escolhemos a "A água que chega e que sai em nossas casas" porque foi a parte mais rica do estudo sobre os 100 anos de história de Belo Horizonte. **METODOLOGIA:** Levantamento das hipóteses sobre como a água chegava às nossas casas, como saía e, para onde ia, foi através dos desenhos e textos que fizemos; Para confirmação das hipóteses as atividades foram consultas em livros, entrevistas, filmes da Copasa, produção de texto individuais para confronto e discussões (elaboração em pequenos grupos), produção de textos coletivos (registro das conclusões e informações obtidas para socialização), observações experimentais de Decantação - Floculação - Destilação e Vasos comunicantes, Observação da água em microscópio. **RESULTADOS:** A água não sobe além da altura do lugar de onde ela vem e B.H. tem lugares altos; A água, mesmo parecendo limpa, ainda pode estar poluída com micro-organismos ou com produtos químicos nocivos à saúde; A água chega às nossas torneiras muito mais limpa do que está nas fontes de capacitação, mas ainda sem condições ideais para ser consumida; A água dos esgotos é muito suja e não serve para consumo; O rio Arrudas traz vantagens e desvantagens para a vida de Belo Horizonte. **CONCLUSÕES:** A água chega em Belo Horizonte através de tubulações. Em alguns bairros chega por gravidade e em outros por bombeamento; É tratada pela Copasa por processos físicos e químicos: coagulação - floculação - decantação - filtração - cloração e fluoretação. Mesmo após esse processo de purificação, há necessidade de filtrá-la em nossas casas para beber; A água suja sai de nossas casas também através de tubulações e chega a vários pontos coletores que desembocam no rio Arrudas; O rio Arrudas passa coberto embaixo de muitas ruas em B.H. e em algumas partes da cidade corre ainda descoberto. Recolhe todo esgoto da cidade. Foi alargado. Não tem mais grandes enchentes, mas ainda traz problemas de saúde para uma boa parte da população que mora em suas margens, em condições muito precárias de higiene; Verificamos que a natureza se incumbiu de ir purificando as águas em movimento, mas no caso do Arrudas, a quantidade de sujeira que recebe em BH é maior que sua capacidade de despoluição natural. Concluímos que há necessidade de um tratamento de despoluição do rio para que suas águas possam ser reaproveitadas mais rapidamente; Concluímos também que: todas as cidades tem sua vida ligada a algum rio, que a população não pode jogar lixo nas tubulações de esgoto e em qualquer água de, e que o uso dos produtos biodegradáveis são necessários; Aprendemos ainda sobre os trajetos e as captações de rios, sobre os processos de tratamento de águas, algumas leis de físicas e de química, um pouco de biologia relacionada com a vida na água, higiene e saúde; Discutimos aspectos históricos, geográficos sociais e econômicos da distribuição de água em Belo Horizonte e dos serviços prestados pela Copasa.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-GEO02 - Praia, Lugar de Lazer deve estar sempre agradável

Autor(es)

Dilamar Pereira Côrrea (Professora Orientadora) - Instituto Capixaba de Tecnologia, Alunos da Segunda Séria

INTRODUÇÃO: O trabalho tem a finalidade de promover as Praias Capixabas, levando em consideração o potencial paisagístico e salutar das mesmas. Sendo o Espírito Santo, uma área de atuação de vários projetos de preservação (TAMAR), acreditamos ser de grande importância levar ao restante do Brasil as maravilhas capixabas. Passar para o Brasil a grande necessidade de se conhecer, para melhor preservar as praias, as restingas, manguezais, reservas ecológicas, mata atlântica, etc. **METODOLOGIA:** Apresentação de foto, vídeos e exemplares de crustáceos e areias de diferentes praias. Serão distribuídos ao público exemplares de conchas e outros elementos relacionados às praias capixabas. **RESULTADOS:** Observação das praias através de dados conseguidos junto a órgãos ambientais. Pretende-se também acrescentar dados, com a participação do público presente. **CONCLUSÃO:** Despertar para a questão da preservação das praias de todo o litoral brasileiro.

Sub-Divisão da Clientela: FE I, FE II e FE III

TRAB-GEO03 - Conhecer Goiás de Perto

Autor(es)

Paulo Sérgio da Silva - Colégio Zênite, Simone Aparecida Fagundes - Colégio Zênite

INTRODUÇÃO: Projeto desenvolvido interdisciplinariamente nos conteúdos de Geografia e História, que teve como objetivo principal proporcionar aos alunos de 2º grau o prazer em praticar a teoria adquirida em sala de aula observando os aspectos: físicos, econômicos, sociais, políticos e culturais da região. **METODOLOGIA:** 1) Elegemos cidades no Estado que se destacam conforme aspectos supra citado; 2) realizações de trabalhos de campo; 3) prática da observação; 4) elaboração de relatórios em grupos; 5) apresentação e discussão em sala de aula. **RESULTADOS:** Despertou o senso crítico no aluno, quanto à concepção de "espaço". **CONCLUSÃO:** Em suma os alunos aprenderam a identificar os diferentes aspectos de espaços, seja no meio urbano ou rural ou até mesmo a interrelação com os dois. Muito mais que isso foi visualizar os diferentes 'brasis' que nosso Brasil abriga.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-GEO04 - Levantamento Ecológico do Costão Arenoso de uma Praia Catarinense (Capoeirão-Penha)

Autor(es)

Aline Vitalis - Colégio Franciscano Santo Antônio/Blumenau - SC, Shirley Germer - Colégio Franciscano Santo Antônio/Blumenau - SC, Arno Wortmeyer - Colégio Franciscano Santo Antônio/Blumenau - SC

INTRODUÇÃO: Tendo como finalidade o estudo ecológico e as interações geomorfológicas de um Costão arenoso, realiza-se o presente trabalho. A ação marinha (corrente, marés, ondas) continuamente acumula ou remove materiais das praias. Rochas mais duras permanecem como tais, enquanto rochas mais frágeis podem ir se fragmentando para formar praias arenosas, e a costa se torna recortada de reentrâncias e projeções. **METODOLOGIA:** A localização da praia, seu aspecto geral, a cor da areia, sua formação geológica, as condições de proteção ao impacto das ondas, formações rochosas, flora e fauna foram fatores estudados em um "Ecossistema Arenoso". Coletou-se material e as observações realizaram-se em uma faixa de 170x16m na Praia de Capoeirão - Penha-SC. Com a intenção de considerar os possíveis desníveis de marés, mediu-se a inclinação da praia. **RESULTADOS:** Como resultado, observou-se ser a granulometria um determinante do espaço entre os órgãos de areia para a fauna psamítica, assim como para caracterização dos padrões de triagem de partículas para os animais "filtradores de alimento". A incidência do impacto das ondas, juntamente com a temperatura e os ventos exercem influência na fauna, e os animais que vivem próximo à superfície devem suportar as variações térmicas. Anotaram-se e compararam-se tais variações, simultaneamente à zonação dos organismos observados e catalogados, dentre os quais destacam-se: plantas rasteiras, populações de crustáceos e moluscos bivalves. **CONCLUSÃO:** A coleta das amostras comprovou a ocorrência de organismos aparentemente inexistentes a olho nu. Conclui-se ser a praia arenosa uma biocenose rica e variada, repleta de organismos normalmente ignorados em um momento inicial. Nota-se também, a intervenção humana na região pesquisada, acarretando modificações no ambiente natural.

Sub-Divisão da Clientela: FE II, FE III

TRAB-GEO05 - As Diferenças Meteorológicas entre os Bairros Jardim São Francisco e Interlagos

Autor(es)

Carlos Batista da Silva (Pesquisador) - Instituto de Pesquisa Juvenil OCPUS, Alfonso Gómez Paiva (Orientador) - Instituto de Pesquisa Juvenil OCPUS

INTRODUÇÃO: Devido a algumas discussões sobre as diferenças de temperatura entre os bairros Jardim São Francisco e Interlagos o Instituto de Pesquisa Juvenil OCPUS, sediado na Zona Sul da Capital de São Paulo, decidiu realizar um projeto que identifica-se às diferenças meteorológicas entre os bairros citados. Os dois bairros apresentam várias diferenças, entre elas: a vegetação, a industrialização e a topologia. Ambos ficam próximos ao Reservatório Guarapiranga e o bairro de Interlagos está próximo, também, do Reservatório Billings. **METODOLOGIA:** O projeto conta com duas bases meteorológicas, uma em cada bairro. As estações estão coletando os seguintes dados: temperatura, índice pluviométrico, umidade do ar, índice de evaporação e quantidade de material particulado atmosférico. Para realizar tais medições utiliza-se em cada base dois termômetros, um seco e outro úmido, os quais medem a temperatura e a umidade do ar. O pluviômetro foi construído com garrafas pet e a escala em milímetros, para medir a pluviosidade diária. O evaporímetro mede o índice de evaporação e uma bandeira branca com escala fornecida pelo SOS

Mata Atlântica que mede a quantidade de material particulado. O projeto terá duração de um ano e meio, para analisar todas as estações do ano diariamente em quatro horários: 00:00 horas; 06:00 horas; 12:00 horas e 18:00 horas. RESULTADO: Até o presente momento foram analisados 5 dias consecutivos sem problemas técnicos. O bairro com maior temperatura foi o Jardim São Francisco, 23 °C, e a menor temperatura foi de 14 °C, no mesmo bairro. A umidade variou de 11% a 89%, referente apenas aos dados da base Jardim São Francisco. Quanto a evaporação está sendo estudado uma forma de calculá-la. No período estudado (11/5 a 15/5) não houve chuva. CONCLUSÃO: Os dados até agora analisados não são suficientes para chegarmos a uma conclusão efetiva, mas é possível levantar a hipótese de que as temperaturas mais elevadas do Jardim São Francisco são devidas a cobertura vegetal maior que a de Interlagos.

Sub-Divisão da Clientela: FE II, FE III

ÁREA DO CONHECIMENTO: HIS - HISTÓRIA

TRAB-HIS01 - O Alfabeto Fenício

Autor(es)

Alexandre Ventura (Professor), Camila Fernandes Andrade, Fabiana Barbosa Bastos, Fernando Henrique de Souza, Giovanna Santana Pontes, Pedro de Oliveira Vasconcelos, Rafael de Oliveira Costa

INTRODUÇÃO: Os fenícios foram um grande povo de antigüidade, caracterizados pelo comércio avançado. Suas principais mercadorias eram peças tingidas de púrpura. Os fenícios detinham também o "poder do mar". Os fenícios viveram entre 2900 a.C. e 146 a.C. Devido à grande atividade comercial, eles desenvolveram um alfabeto, baseado em uma escrita primitiva, detendo este 22 símbolos. Este alfabeto foi uma grande conquista para a humanidade, pois foi a base para todos os outros alfabetos, como o grego. Além de sua língua (um dialeto de línguas semitas) os fenícios falavam o hebraico, além do assírio e babilônio, por causa das intensas relações comerciais exercidas por esse povo. METODOLOGIA: Para obtermos estas informações, pesquisamos em livros didáticos e livros técnicos, e em qualquer informação que tínhamos dúvidas, consultávamos o professor Alexandre Ventura. CONCLUSÃO: Concluímos então que na época de seu apogeu os fenícios aumentaram muito suas relações comerciais, proporcionando assim que novos conhecimentos fossem introduzidos na vida cotidiana desse povo e que houvesse também influência deste em suas colônias. Essas colônias por sua vez foram conquistadas através da navegação, também desenvolvida. Uma de suas colônias mais citadas são a Península Ibérica, incluindo Portugal e o litoral sul da Espanha e o norte da África. Como resultado deste comércio e navegação, surgiu um alfabeto, muito semelhante ao nosso, e que através de evoluções, como o crescimento de vogais, tornou-se no que conhecemos hoje.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-HIS02 - Arqueologia de Carajás

Autor(es)

Maria de Lourdes Ribeiro (Professora Orientadora) - Centro Educacional Integrado de Carajás, Cleyton Lage Andrade - Centro Educacional Integrado de Carajás, Anderson Miranda Mendonça - Centro Educacional Integrado de Carajás, Leonardo Machado Barbosa - Centro Educacional Integrado de Carajás

RESUMO: Em termos mais preciosos, a Arqueologia pode ser definida como ciência que antecipa o futuro, através da leitura do passado, a partir das manifestações materiais ou espirituais virtuais apreendidas de antigas expressões culturais de longa duração. As descobertas Arqueológicas de Carajás também sinalizam para a importância de um comportamento preservacionista e conservacionista, a única maneira viável de desfrutar de todas as riquezas da região e de toda a Amazônia sem transformar a presença humana num fator de destruição da natureza, destruição que, em última instância, pode significar a própria autodestruição da espécie. Estas são algumas das lições silenciosas que nos chegam ao nos debruçarmos sobre o legado da sociedade que, durante cinco mil anos, ocuparam a região. A Área de Arqueologia do Museu Paraense Emílio Goeldi desenvolveu um sub-projeto de Salvamento Arqueológico, então considerado como a melhor solução possível para conciliar as complexas questões ligadas à preservação da memória pré-histórica da região, com forte dinâmica de implantação de todas as instalações necessárias à exploração econômica intensivas dos recursos minerais depositados no subsolo de Carajás. Nosso interesse de fazer e escolher esse assunto como trabalho, é levar um pouco mais da Amazônia (suas riquezas e segredos) para pessoas que tem um certo tipo de interesse sobre o assunto, mas, que por motivos alheios

não tem chance de estar "pertinho desse assunto". O ponto primordial do nosso trabalho é focar as riquezas arqueológicas encontradas no sul do Pará (Serra dos Carajás - região de grande importância para a CVRD). Para realização desse trabalho utilizamos a metodologia de pesquisa de campo. Preservar monumentos históricos e arquitetônicos garante a memória de épocas remotas, que são de grande valor cultural, mostrando como o homem, em tempos antigos lidou com o meio ambiente, moldando a convivência com os outros homens e com o mundo em volta. Do contexto integral desses três elementos - espaço, tempo, forma - a arqueologia vem trazendo desde hoje "normas" e valores que ajudam a manter o equilíbrio ecológico, não só de hoje, mas também do futuro. Normas e técnicas destinadas a preservar na Terra as condições favoráveis à vida e ao bem estar do homem (conservacionismo), muitas e várias vezes são colocadas em práticas em virtude da própria Arqueologia, e isso é o que nós realmente temos em mente. São justamente estas características ambientais de Carajás que vão reservar à Arqueologia particularidades muito importantes para a compreensão da presença pré-histórica do homem na Amazônia. Carajás torna-se ainda mais importante, pois nos permite compreender a evolução cultural das sociedades humanas, adaptadas aos diferentes ecossistemas da região amazônica, isso faz com que a importância do ecossistema futuro, seja a preocupação de preservar no presente.

Instituição Financiadora: Fundação Zoobotânica de Carajás - FZC

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-HIS03 - Oficina da Memória

Autor(es)

Cleusa Tieko Takamatsu - Escola da Serra, Miriam Hermeto de Sá Motta - Escola da Serra

RESUMO: Este projeto foi desenvolvido com as 5ªs séries da Escola da Serra, no 1º bimestre de 1997. O objetivo principal foi levar os alunos a refletir sobre o papel e a importância da História e o trabalho do historiador. Para isto, a maneira mais lúdica e didática que encontramos foi propor a montagem de um museu. Cada uma das turmas escolheu um tema para seu museu - "Segunda Guerra Mundial" e "Centenário de BH", de acordo com as sugestões das crianças. Em sala de aula, discutimos juntos os objetivos específicos do projeto: 1) aprender a realizar uma pesquisa histórica; 2) perceber os objetos e documentos como fontes históricas; 3) aprender a catalogar as fontes que compõem um acervo do museu; 4) aprender a trabalhar em grupo. Após a sensibilização dos alunos para a montagem de um museu (processo que incluiu excursão ao Museu de Arte da Pampulha e leitura de textos sobre a teoria da História), partimos para o exame das fontes históricas primárias e secundárias, que os próprios alunos selecionaram. Finalmente, eles confeccionaram as fichas de catalogação dos objetos, os textos de apresentação dos museus, organizaram as equipes de trabalhos (receptionistas, monitores e seguranças) e montaram a exposição, que foi aberta ao público. Trabalhar com projetos desenvolvidos juntamente com os alunos tem sido uma experiência produtiva, que tem garantido a aprendizagem dos conteúdos históricos e, sobretudo, o prazer em aprender História.

Sub-Divisão da Clientela: FE II

TRAB-HIS04 - Projeto Arte e Poeira: Uma Lição de Valorização

Autor(es)

Patrícia Mara (Professora) - Escola de Pré-Escolar, Primeiro e Segundo Graus "Oswaldo Tognini"; Daniel Cabral - Escola de Pré-Escolar, Primeiro e Segundo Graus "Oswaldo Tognini"; Igor Barros - Escola de Pré-Escolar, Primeiro e Segundo Graus "Oswaldo Tognini"; Juliana Neves - Escola de Pré-Escolar, Primeiro e Segundo Graus "Oswaldo Tognini"; Kelen Hattori - Escola de Pré-Escolar, Primeiro e Segundo Graus "Oswaldo Tognini"; Patrick Rolando - Escola de Pré-Escolar, Primeiro e Segundo Graus "Oswaldo Tognini"; Thátiana Gomes - Escola de Pré-Escolar, Primeiro e Segundo Graus "Oswaldo Tognini"

RESUMO: O Estado de Mato Grosso do Sul é bastante jovem, completará 20 anos no presente ano de 1997. Formada pela mescla de culturas vizinhas, sua arte é uma manifestação bastante singular, retratando as próprias raízes e tradições e delineando o perfil cultural deste Estado. Arte e Poeira? Sim, arte enquanto expressão oriunda desta terra e Poeira enquanto algo oculto, esquecido, como um tesouro que se desconhece possuir. O projeto seguiu as seguintes fases: 1) Embasamento teórico (origem política do Estado, antecedentes e influências culturais); 2) Levantamento sistemático dos principais representantes de arte sul-matogrossense; 3) Entrevistas com estes representantes (documentos, fotos, filmagens); 4) Visitas às instituições ligadas ao meio artístico; 5) Elaboração de um documento final. A clientela envolvida através do estudo teórico, conseguiu obter uma visão oficial da arte sul-matogrossense e o porquê destas

características tão singulares. Através do posicionamento dos artistas regionais pôde-se identificar o pouco investimento e geração de oportunidades neste setor, e também o predomínio da valorização da arte produzida nos grandes centros urbanos do Brasil. Esta pesquisa identificou os caracteres singulares da cultura deste Estado, percebendo que a arte está ricamente presa a flora, fauna e costumes regionais. Concluiu-se que a arte deste estado, apresenta-se como um espelho onde se reflete o espaço pantaneiro e as influências gaúchas e paraguaias, demonstrando assim no âmbito antropológico o caráter plural desta cultura.

Sub-Divisão da Clientela: FE II, FE III

TRAB-HIS05 - A Trajetória do Nazismo Através dos Tempos

Autor(es)

Fernanda de Matos Viana - Centro Pedagógico-CP, Flávia Araújo Barbosa - Centro Pedagógico-CP, Gustavo Gamaliel Alves de Souza - Centro Pedagógico-CP, Renata Almeida Moscatelli - Centro Pedagógico-CP

INTRODUÇÃO: O grupo propõe-se a estudar o anti-semitismo na época de 1933 a 1944 e relacioná-lo com o neonazismo nos dias atuais. O anti-semitismo ocorria, naquela época, na Alemanha e em alguns outros países da Europa de origem germânica. **METODOLOGIA:** O grupo assistiu a alguns filmes, como "Arquitetura da Destruição", "Filhos da Guerra", "Os Últimos Dias de Hitler" e "A Lista de Schindler". Leu diversos livros e revistas sobre nazismo e anti-semitismo, e depois tirou suas próprias conclusões, organizando-as em forma de um texto. **RESULTADOS:** Hitler começou a ter idéias nazistas quando assistiu a uma ópera de Wagner, seu grande ídolo, e as idéias anti-semitas deste acabaram influenciando Hitler. Quando Hitler foi preso, escreveu um livro chamado "Mein Kampf", onde expressou pela primeira vez suas idéias contra os judeus. Depois que saiu da cadeia, Hitler subiu ao poder e, a partir daí, implantou o nazismo. Para justificar suas ações anti-semitas, Hitler propagava idéias de que os judeus espalhavam doenças, eram sujos, "pão duros" e eram os grandes inimigos da raça ariana por terem conservado sua pureza racial. Para disseminar essas idéias, ele usava a arquitetura, arte, cinema, medicina, etc. Hoje, o nazismo ressurgiu no Brasil, mais especificamente no Rio Grande do Sul, com o grupo chamado *Skinhead*. Os *Skinheads* têm um grande preconceito contra judeus, nordestinos, homossexuais e, principalmente, negros. Eles pregam a "retirada imediata" de todos os integrantes desta raça de nosso território e a sua volta para a África. Distribuíam panfletos em escadas, propagando, entre outras coisas, a "Semana do Tiro ao Negro", ou seja, a matança de todos os negros da cidade. **CONCLUSÃO:** O grupo concluiu que os neonazistas agem desta forma porque acreditam que Hitler era um herói, que trouxe o orgulho de ser alemão de volta para seu país. Além disso, usam argumentos do passado para justificar seu preconceito contra os negros, já que este tipo de racismo começou na época da escravidão, no Brasil colonial. Nessa época, o negro era considerado um ser inferior. A política de segregação racial deve ser mostrada e explicada para todo o país, para que todos possam se posicionar diante dela, em benefício da humanidade.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-HIS06 - A Ilha de Vitória

Autor(es)

Maria Liane Saveregnine (Professora Orientadora) - Instituto Capixaba de Tecnologia, Juliely Kley Barth - Instituto Capixaba de Tecnologia, Marcela Helena Lage - Instituto Capixaba de Tecnologia, Alessandra Alvarenga Valadares - Instituto Capixaba de Tecnologia, Juliano Ramos Ferreira - Instituto Capixaba de Tecnologia, Herculano M. P. Oliveira - Instituto Capixaba de Tecnologia, Milton Ramalho Simões Júnior - Instituto Capixaba de Tecnologia

INTRODUÇÃO: O trabalho é uma visão panorâmica da nossa capital (Vitória), o seu progresso evolutivo e seus atrativos culturais (folclore, etc.). Tem por objetivo fazer uma mostragem, focalizando o crescimento sócio-econômico da Ilha de Vitória, bem como, seus aspectos culturais. **METODOLOGIA:** O trabalho será apresentado através de fotos, folders, cartazes, tendo como principal atrativo um documento em vídeo. **RESULTADO:** Divulgar nacionalmente a Ilha de Vitória-ES. **CONCLUSÃO:** Divulgar historicamente a Ilha de Vitória-ES.

Sub-Divisão da Clientela: FE I, FE II e FE III

ÁREA DO CONHECIMENTO: LEL - LETRAS E LITERATURA

TRAB-LEL01 - A Ideologia nos Jornais das Empresas

Autor(es)

Gilson José dos Santos - Colégio Técnico da UFMG

INTRODUÇÃO: Pretendemos estudar os mecanismos ideológicos, presentes nos jornais de empresas, comparando notícias e detectando o discurso latente em cada notícia. Esse discurso implícito está voltada para os interesses das empresas. Assim, o jornal funciona como uma ferramenta de controle da produção, passando valores, filosofias, padrões de comportamento do operário. **METODOLOGIA:** 1) Leitura de textos. Versando sobre ideologias nos meios de comunicação, enfatizando a presença de ideologia no jornal. 2) Análise de textos jornalísticos (jornais de empresa), desta com o conteúdo ideológico das notícias segundo a ótica da empresa. 3) Redação da monografia. 4) Exposição do trabalho. **CONCLUSÃO:** Esperamos demonstrar que, através da imprensa empresarial, as empresas conseguem domesticar os seus funcionários, sintonizando-os com a ideologia da produção. Assim, a concepção de trabalho, enquanto atividade criadora, fica reduzida a apenas uma função amorfa, eliminando a individualidade e o senso crítico do trabalhador.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-LEL02 - Aladim (Peça Teatral - Interativa)

Autor(es)

Vanice Oliveira Soares - ICT-Instituto Capixaba de Tecnologia, *Rízzia* - ICT-Instituto Capixaba de Tecnologia, *Andresson* - ICT-Instituto Capixaba de Tecnologia, *Tais* - ICT-Instituto Capixaba de Tecnologia, *Rodrigo* - ICT-Instituto Capixaba de Tecnologia - *Reginelli* - ICT-Instituto Capixaba de Tecnologia

INTRODUÇÃO: É um teatro interativo contando a estória de Aladim do famoso Walt Disney, onde mesmo aquelas pessoas que não conheçam a língua inglesa poderão entender a seqüência dos acontecimentos e também participar, pois todo o enredo é diluído de forma musical. **METODOLOGIA:** No teatro a platéia se localiza no centro da sala durante a apresentação. **RESULTADOS:** A platéia integrada aos participantes resultará num aprendizado fácil de inglês. **CONCLUSÃO:** Certamente a apresentação deste teatro musical interativo (lúdico) trará grande benefício para a divulgação da técnica do aprendizado do inglês.

Sub-Divisão da Clientela: FE I, FE II e FE III

TRAB-LEL03 - O Sítio do Pica-Pau Amarelo (Teatro)

Autor(es)

Islene Servare dos Santos - ICT-Instituto Capixaba de Tecnologia, *Adelaide Dilen Ferreira* - ICT-Instituto Capixaba de Tecnologia, *Alexis dos Santos Gonzaga* - ICT-Instituto Capixaba de Tecnologia, *João Caetano de Oliveira Neto* - ICT-Instituto Capixaba de Tecnologia, *Maysa Karla da Fonseca* - ICT-Instituto Capixaba de Tecnologia

INTRODUÇÃO: O trabalho procurará informar aos participantes dados biográficos do autor Monteiro Lobato, painéis e haverá interação com o público, que observará as obras expostas. **METODOLOGIA:** Através de painéis com dados biográficos e obras do autor (Monteiro Lobato), vídeos e caracterização dos alunos, haverá uma pequena excursão nas imagens do mundo infantil e mágico desse nosso grande escritor que foi José Bento de Monteiro Lobato. Serão apresentadas também algumas obras não infantis e a fase literária em que se encontrava o autor. **RESULTADOS:** Espera-se, no final da apresentação, que os participantes que visitarem o stand tenham um maior conhecimento do autor e obras, que se interessem e participem com perguntas, enriquecendo a apresentação dos alunos. **CONCLUSÃO:** A apresentação contribuirá para que os visitantes dessa Mostra se interessem mais pela leitura de obras de autores nacionais. A escolha do tema aconteceu pois desde criança ouve-se falar muito no autor, principalmente os jovens de hoje, que cresceram conhecendo e admirando, senão por meio de leitura direta, através da televisão com a série "O Sítio do Pica-Pau Amarelo", e agora têm a oportunidade de aprofundar um pouco mais a respeito da vida e obra de Lobato.

Sub-Divisão da Clientela: FE I, FE II e FE III

TRAB-LEL04 - Erros Ortográficos na Região do Médio Vale do Itajaí - Estado de Santa Catarina

Autor(es)

Frederica Stanke Gonçalves Gomes - Colégio Franciscano Santo Antônio, Ligia Elizabete Berndt - Colégio Franciscano Santo Antônio, Ana Cláudia Correia Leite - Colégio Franciscano Santo Antônio, Vera Lúcia Jacques - Colégio Franciscano Santo Antônio, Marilena Carneiro - Colégio Franciscano Santo Antônio

INTRODUÇÃO: Vivemos num país em desenvolvimento, onde a educação deva ser a alavanca deste processo. Porém, faltam investimentos e vontade política para a área. Sendo assim, grande parte da população não tem acesso a uma educação e a um aprendizado da Língua Portuguesa. A mídia, juntamente com outros fatores, contribui na efetiva aculturação do povo, principalmente na divulgação da Língua Portuguesa. É comum detectar erros ortográficos em placas, painéis, jornais. Baseados nisto, a equipe do presente trabalho despertou a curiosidade no sentido de detectar quais os principais erros ortográficos e suas prováveis causas nas placas, folhetos e propaganda e jornais da região do Médio Vale do Itajaí - Santa Catarina. **METODOLOGIA:** Para tanto, o material pesquisado baseou-se em fotos de placas recortes de jornais, folhetos de propagandas da mídia local no período de março a dezembro de 1996. **RESULTADO:** Observou-se que entre os erros encontrados ao total nos meios de comunicação (jornais, propagandas e placas), os de maior número foram os de acentuação (51,1%), em seguida, os erros de crase (25,5%), e os de próclise (25,5%). Ressaltamos que esses erros de próclise foram encontrados devido ao Dia dos Namorados. Erros por troca de letras foram encontrados em um número bastante alto (15,5%). Após esses, encontrou-se erros por omissão de letras (5,5%), abreviações (2,2%) e erros de trema, troca de palavras, cedilha, preposição, pluralização e erros de fórmula química (1,1%). **CONCLUSÃO:** Os prováveis motivos são falta de leitura, de escolaridade, de pesquisa, bilinguismo e desinteresse. A hipótese de que falta noção das regras de crase, por exemplo, está sendo parcialmente confirmada devido à observação da análise de dados. A comprovação ou não de todas as hipóteses é algo a ser analisado mais adiante, devido a limitação em coletar os dados em que se encontra a pesquisa.

Sub-Divisão da Clientela: FE II, FE III, professores 1º. e 2º. graus

ÁREA DO CONHECIMENTO: MAT - MATEMÁTICA

TRAB-MAT01 - Ocorrência de Parasitoses na Comunidade da Favela Fazendinha

Autor(es)

Maria Luiza Van Putten Gomes - Colégio Técnico da UFMG, Jenne Karlisson Pimenta dos Reis - Colégio Técnico da UFMG, Carlos Edilson Sampaio - Colégio Técnico da UFMG, Francisco de Assis Batista - Colégio Técnico da UFMG, Ana Maria de Oliveira Figueiredo - Colégio Técnico da UFMG, Fabrizia de Pinho Nicolai - Colégio Técnico da UFMG, Liz Adhara B. de Naveda - Colégio Técnico da UFMG, Rodrigo de Simões Castilho - Colégio Técnico da UFMG, Juliana Raquel Pontelho - Colégio Técnico da UFMG

RESUMO: No período de outubro a dezembro de 1996 realizou-se um estudo parasitológico e estatístico na favela Fazendinha, localizada na zona leste de Belo Horizonte. Foram cadastradas 81 crianças das quais escolhemos aleatoriamente 60 com a idade entre 3 a 17 anos de ambos os sexos. Foram realizados os exames parasitológicos das fezes de todas as crianças pelo método de Hoffman, Pons e Janer com análise estatística dos resultados obtidos. Foram encontrados 82% de exames positivos e 18% negativos. *Giardia lamblia* foi encontrada em 20% dos exames, *Ascaris lumbricoides* em 24%, *Entamoeba coli* em 24%, *Entamoeba histolytica* em 15%, *Endolimax nana* em 11%, e *Iodamoeba buschlii* em 1%. Os resultados encontrados foram elevados demonstrando alto índice de contaminação da população. Foi feito à partir deste trabalho o tratamento das crianças contaminadas e Educação Sanitária da comunidade.

Sub-Divisão da Clientela: FE I, FE II e FE III

TRAB-MAT02 - Estudo das Parasitoses Intestinais em Crianças da Creche São Cosme e São Damião - Belo Horizonte - MG

Autor(es)

Jemer Karlisson Pimenta dos Reis - Colégio Técnico da UFMG, Maria Luiza Van Putten Gomes - Colégio Técnico da UFMG, Carlos Edilson Sampaio - Colégio Técnico da UFMG, Francisco de Assis Batista - Colégio Técnico da UFMG, Fabíola Assunção Fernandes - Colégio Técnico da UFMG, Luciana Mara de Figueiredo Miranda - Colégio Técnico da UFMG, Niziane Mendes Fonseca - Colégio Técnico da UFMG, Raphaela Teixeira Pereira Amaranto - Colégio Técnico da UFMG, Taisa Costa Teixeira - Colégio Técnico da UFMG

RESUMO: Foi pesquisada a presença de ovos e larvas de helmintos e cistos de protozoários pelo método de Hoffman, Pons e Janer nas fezes de crianças da Creche São Cosme e São Damiano em Belo Horizonte no período de 01/10/96 a 31/12/96. Os resultados dos 20 exames realizados em crianças de ambos os sexos foram analisados estatisticamente, obtendo-se um percentual de 32% de *Endolimax nana*, 89% de *Entamoeba coli*, 4% de *Giardia lamblia* e 4% de *Ascaris lumbricoides*. 7% dos resultados foram negativos. Os resultados obtidos apresentaram um alto índice de positividade e portanto todas as crianças foram tratadas e um trabalho de prevenção através de Educação Sanitária foi realizado. Acompanha o presente trabalho um vídeo demonstrativo das atividades desenvolvidas.

Sub-Divisão da Clientela: FE I, FE II e FE III

TRAB-MAT03 - Automação Escolar

Autor(es)

Leonardo Firme Leão Borges - ICT-Instituto Capixaba de Tecnologia, *Moises Littig Margotto* - ICT-Instituto Capixaba de Tecnologia, *Rodrigo Dal Moro* - ICT-Instituto Capixaba de Tecnologia, *Jeferson Kretli* - ICT-Instituto Capixaba de Tecnologia

RESUMO: O trabalho é um modelo de automação escolar que visa o controle de todos aspectos escolares, tais como: cadastro de alunos, diários, mensalidades, contas a pagar, contas a receber, fluxo de caixa projetado e folha de pagamento dos funcionários. Tem por objetivo visar a eliminação de papéis e aumento na produção e processamento de dados. **METODOLOGIA:** O trabalho será apresentado através de computadores, cartazes, folders, entre outros. **RESULTADO:** Divulgar nacionalmente os softwares desenvolvidos por nossos alunos. **CONCLUSÃO:** Mostrar como a informática é fundamental no cotidiano moderno.

Sub-Divisão da Clientela: FE III, professores 1º. e 2º. graus

TRAB-MAT04 - O Prazer da Matemática

Autor(es)

Nilson César - Colégio Liceu de Maracanaú, *Nágila Crécia* - Colégio Liceu de Maracanaú, *Samanta Falcão* - Colégio Liceu de Maracanaú, *Marcela Cruz* - Colégio Liceu de Maracanaú

RESUMO: Esse PROJETO tem a finalidade de mostrar de maneira atraente, instigante e didática a importância das cônicas e dos sólidos geométricos, na vida prática, utilizando, para isto, as diversas modalidades de construção arquitetônica e da natureza. O trabalho consiste em mostrar as variações da área do círculo, da cônicas, através de fotos de luzes. Será mostrado também, seções cônicas através de cones de madeira cortado em setores: círculo, elipse, hipérbole e parábola. Por meio de fotografias da construção civil e da natureza, em geral, mostraremos figuras espaciais em várias formalidades e estilos. Quanto a parte da geometria espacial, será confeccionado poliedros com material alternativo, para demonstração. O resultado deste trabalho demonstra que a geometria, sendo vista sob uma ótica mais humana, pode despertar prazer e interesse, afastando a versão que grande parte dos nossos alunos manifestam por essa matéria.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-MAT05 - Advinhe o Indiscreto

Autor(es)

José Sena Macêdo - Colégio Liceu de Maracanaú, *Ana Paula Araújo da Silva* - Colégio Liceu de Maracanaú, *Mariana Calixto de Castro* - Colégio Liceu de Maracanaú, *Francisco Aurélio Sales Barreto* - Colégio Liceu de Maracanaú

RESUMO: Consciente das dificuldades para o ensino da Matemática, provavelmente ocasionado pelo exacerbamento de metodologia tradicionais, que incutem na cabeça dos alunos: mentalidades equivocadas sobre a Matemática: - como ela é inacessível e divorciada do cotidiano. Para minimizar o problema, propomos o lúdico e o recreativo da Matemática como forma de atrair e estimular o aluno. Desafiar a intuição e a capacidade de raciocínio encorajando-o ao desenvolvimento de reações criativas, capazes de solucionar problemas aparentemente impossíveis de resolver, elaboramos um sistema capaz de adivinhar números de telefones e a idade das pessoas. São 24 perguntas para determinar 10.000.000 de números

telefônicos possíveis de 7 dígitos, fazendo-se perguntas cuja resposta é sim ou não. Ao final, essa experiência demonstrará que modelos simples igual ao proposto (algoritmos de seleção binária) pode contribuir para o despertar de muitos alunos e tornar a Matemática envolvente.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-MAT06 - Estudo Estatístico de Crianças Desnutridas em Relação à Parasitoses Intestinais e Anemia no Posto de Saúde Santa Rosa - Belo Horizonte - MG

Autor(es)

Carlos Edilson Sampaio - Colégio Técnico da UFMG, *Francisco de Assis Batista* - Colégio Técnico da UFMG, *Jemer Karlisson Pimenta dos Reis* - Colégio Técnico da UFMG, *Maria Luiza Van Putten Gomes* - Colégio Técnico, *Agda de Moraes Leite* - Colégio Técnico da UFMG, *Inês Helena Carneiro Ramos* - Colégio Técnico da UFMG, *Liliane Almeida Santiago* - Colégio Técnico da UFMG, *Missiary Cristina Madureira* - Colégio Técnico da UFMG, *Rizza Helena de Mello Vieira* - Colégio Técnico da UFMG, *Rosilene da Silva Ribeiro* - Colégio Técnico da UFMG

RESUMO: Foi realizada uma pesquisa coprocópica pelo método de Hoffman, Pons e Janer, hemograma, medida de peso e altura em crianças de 0 a 5 anos desnutridas e em tratamento no Posto de Saúde Santa Rosa, Bairro Universitário, Belo Horizonte, Minas Gerais, no período de 01/10/96 a 21/12/96. Os resultados (análise estatística) baseados em 12 análises mostraram 16,7% de exames positivos sendo: *Áscaris lumbricóides* (8,35) e *Giardia lamblia* (8,3%). 84,4% dos hemogramas apresentaram resultados alterados com eosinofilia (8,3%), leucocitose (8,3%), leucocitose e linfocitose (16,6%), eosinofilia e linfocitose (25%), eosinofilia, leucocitose e linfocitose (16,6%), esocinofilia e leucocitose (8,3%). Como foi considerado alto o índice de positividade realizou-se o tratamento, e paralelamente a análise sócio econômica das crianças para Educação Sanitária dos pais e das pessoas responsáveis pelo Posto de Saúde.

Sub-Divisão da Clientela: FE I, FE II e FE III

TRAB-MAT07 - Estudo da Ocorrência de Ovos, Cistos e Larvas de Parasitas em Amostras Subungueais dos Vendedores de Alimentos, Cadastrados ou Não, da Feira de Artesanato da Avenida Afonso Pena - Belo Horizonte - MG

Autor(es)

Francisco de Assis Batista - Colégio Técnico da UFMG, *Jenner Karlisson Pimenta dos Reis* - Colégio Técnico da UFMG, *Maria Luiza Van Putten Gomes* - Colégio Técnico da UFMG, *Carlos Edilson Sampaio* - Colégio Técnico da UFMG, *Aline Costa* - Colégio Técnico da UFMG, *Antônio Henrique Vieira Vinagre* - Colégio Técnico da UFMG, *Christianne Louise Silva Barbosa* - Colégio Técnico da UFMG, *Cibele Soares de Castro* - Colégio Técnico da UFMG, *Márcia Elisa Resende Costa* - Colégio Técnico da UFMG, *Maria Tereza Dantas Moura* - Colégio Técnico da UFMG, *Renata Barbosa de Magalhães* - Colégio Técnico da UFMG

RESUMO: O presente trabalho teve como objetivo estudar a prevalência de ovos, cistos e larvas de parasitas em amostras subungueais dos vendedores de alimentos da Feira de Artesanato da Avenida Afonso Pena de Belo Horizonte, Minas Gerais, verificando se a mesma é ou não um foco da contaminação por parasitas na Capital. Fez-se o corte das unhas de 286 vendedores sendo 71% cadastrados e 29% não cadastrados. Após análise do material através do método de MIFc foi feita a análise estatística dos resultados obtidos encontrando-se 3,3% de *Enterobius vermiculares* e 6,7% de *Strongyloides stercoralis*. Os resultados encontrados demonstram que o conteúdo subungueal é uma das vias de contaminação e disseminação das parasitoses intestinais.

Sub-Divisão da Clientela: FE I, FE II e FE III

TRAB-MAT08 - A Matemática nas Olimpíadas

Autor(es)

Felipe Coelho de Oliveira, Alessandra de S. Rodrigues Mendes, Rodrigo Souza Roque

RESUMO: Ensinar Matemática tem sido frequentemente uma tarefa difícil. O trabalho enfoca três exemplos de como a Matemática pode estar presente nas Olimpíadas; cada exemplo ilustra uma situação em um tipo de modalidade. O objetivo é mostrar que a Matemática pode tornar-se uma matéria interessante e de fácil aprendizado a partir do momento em que é ensinada de uma maneira diferente. As dificuldades são vencidas e a Matemática é aprendida de uma forma mais fácil, a quem se dispõe a pensar.

Sub-Divisão da Clientela: FE II e FE III

ÁREA DO CONHECIMENTO: QUI - QUÍMICA

TRAB-QUI01 - A Cola e a Tinta que o Leite dá

Autor(es)

José Firmino de Freitas - Colégio Liceu de Maracanaú, Francisco Gilberto de Freitas - Colégio Liceu de Maracanaú, Maria Danielle Holanda Feitosa - Colégio Liceu de Maracanaú

RESUMO: A Química estimula a curiosidade e a observação já que se trata de uma ciência experimental. A produção de cola e tinta é uma dessas transformações que mostra o lado maravilhoso das descobertas. Consistem em: a) PRODUÇÃO DE TINTA: 1º - aquecer 20ml de leite a ebulição; 2º - adiciona-se 20 gotas de vinagre; 3º - agitar; 4º - deixar em repouso; 5º - colocar o líquido no papel-toalha para retirar o excesso de água; 6º - cortar e deixar secar por uma noite; 7º - triturar e colocar 3 colheres de coseína; 8º - adicionar água até diluir; 9º - colocar o pigmento produzido e misturamos. b) PRODUÇÃO DA COLA: 1º - misturar 25ml de leite e 3 ml de vinagre; 2º - aquecer, agitando constantemente com bastão de vidro até o início da coagulação do leite; 3º - retirar do recipiente, mas continua-se agitando; 4º - deixar em repouso; 5º - filtrar no papel-toalha para retirar o excesso de água; 6º - colocar novamente no recipiente e adicionar 3ml de água agitando com bastão de vidro; 7º - colocar duas colheres de NaHCO_3 no recipiente para neutralizar.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-QUI02 - Jogos Químicos

Autor(es)

José Firmino de Freitas - Colégio Liceu de Maracanaú, Francisco Fábio Souza Maia - Colégio Liceu de Maracanaú

RESUMO: Em Química a preocupação constante é definir e explicar informações para desmitificá-la, levando o aluno a se interessar cada vez mais por ela. Este trabalho busca facilitar o reconhecimento de elementos químicos representativos de transição interna através da recreação. Consiste na construção da tabela periódica pintando os elementos representativos os de transição e os de transição interna com diferentes cores. Uma outra tabela é construída com os valores de cada elemento. As cartas são feitas com cartolina e apresenta a distribuição eletrônica através do diagrama de Pauling. Distribui-se as cartas entre os participantes e sorteia um dos 110 elementos, sem o símbolo, só com o nº atômico, o primeiro que distribuir os elétrons do elemento sorteado consulta a tabela para saber quantos pontos obteve. O jogo é disputado em 5 partidas e o vencedor é quem obtêm o maior nº de pontos.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-QUI03 - Biodigestor

Autor(es)

José Firmino de Freitas - Colégio Liceu de Maracanaú, Claudiana Fontenele dos Santos - Colégio Liceu de Maracanaú, Roberta de Andrade Valdivino - Colégio Liceu de Maracanaú

RESUMO: A crise mundial de energia está levando as sociedades a pesquisar e desenvolver formas alternativas de energia. Entre elas está a energia da biomassa (biogás). O biogás pode ser queimado diretamente em fogões, lampiões, fornalhas, secadores de produtos agrícolas e motores convencionais de combustão interna, além de produzir um excelente biofertilizante para a lavoura. O biogás (Metano) produzido não oferece perigo e pode ser usado em ambientes fechados. O biodigestor, além da energia, contribui ainda para o saneamento da propriedade, eliminando odores e focos de contaminação dos dejetos orgânicos. O custo de manutenção é baixíssimo já que ele é eliminado com material recolhido na propriedade, proporcionando ainda outras economias com o biofertilizante, que substitui, com vantagens, os adubos químicos e que funciona como um poderoso agente de incorporação, da matéria orgânica ao solo. Produzir o biogás (Metano) através de uma unidade biodigestora: Estimular a pesquisa e a integração entre alunos e professores das diversas disciplinas. O Biodigestor consiste numa câmara de fermentação anaeróbica. A sua construção depende de algumas informações importantes. São elas: Tempo de retenção, Dimensionamento, Localização, Homogeneização, Operação e Aquecimento.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-QUI04 - Sistema Analítico do Leite

Autor(es)

Francisco Gilberto de Freitas - Colégio Liceu de Maracanaú, Vanderrílio Lima Gonçalves - Colégio Liceu de Maracanaú

RESUMO: Há muitas e inúmeras provas do controle do leite em cada das diversas fases de sua obtenção e manipulação, tem como finalidade avaliar, controlar e reparar irregularidade na sanidade do produto a ser consumido. Assim pela prova simples de filtração, avalia-se a eficiência de uma pasteurização, ambas cada qual em sua ocasião, são de valor indiscutível e concordes em seus objetivos. PROVA DE FILTRAÇÃO = consiste na passagem do leite sob pressão, 1/2 litro de leite através de um disco de algodão comprimido. Todas as impurezas contidas no leite ficam retidas no citado disco podendo assim determinar o estado de limpeza deste leite. Nesta prova de filtração podemos avaliar (apresentar) 5 provas: péssimas, má, regular, boa e ótima. Apresentaremos também 4 práticas: determinação da densidade do leite, determinação da matéria gorda do leite, determinação da matéria seca do leite, determinação da acidez do leite. A base dessas práticas e experiências é que comprovam qual o tipo de leite a ser bebido saudavelmente (fazendo comparações entre um produto e outro).

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-QUI05 - Lixo, Educação e Cidadania

Autor(es)

Fabiana Rosa Vieira - Fundação de Ensino de Contagem-FUNEC, Thales Fernandes de Mello - Fundação de Ensino de Contagem-FUNEC, José Teles - Fundação de Ensino de Contagem-FUNEC, João Bosco dos Santos - Fundação de Ensino de Contagem-FUNEC

RESUMO: Com a explosão demográfica e o consumismo exagerado surgiram uma série de problemas na qualidade de vida dos centros urbanos, dado o excesso de novos materiais utilizados nas embalagens - dito descartáveis - gerados pelas conquistas tecnológicas deste século. A questão que se coloca é qual destino deve se dar a estes rejeitos sem causar impacto no meio ambiente. Os educadores da FUNEC do grupo de Química, observando estas questões pesquisaram livros paradidáticos servindo como fontes de referência bibliográfica. Os alunos visitaram indústrias de reciclagem e avaliaram o processo de tratamento dos rejeitos, também visitaram comunidades que moram próximo ao aterro e verificaram como se organizaram no intuito de se beneficiar com a coleta seletiva. Tiveram ainda oportunidade de filmar e fotografar um ambiente para refletirem melhor sobre as alternativas e propostas criativas para aproveitamento do lixo. Comparando o estado precário inicial concluíram a posteriori sobre uma gama de possibilidades de melhor ganho sócio-econômico para estas comunidades. Conscientizar a sociedade é uma forma de produzir soluções racionais para questões emergentes utilizando de tecnologia integrada ao meio ambiente propiciando geração de empregos e mudança comportamental do indivíduo.

Sub-Divisão da Clientela: FE II, FE III

TRAB-QUI06 - Estudo Sobre Tratamento de Resíduos Líquidos Têxteis no Vale do Itajaí

Autor(es)

Daniele de Miranda Silva - Colégio Franciscano Santo Antônio/Blumenau-SC, Márjore Koslowiski - Colégio Franciscano Santo Antônio/Blumenau-SC, Arleide Rosa - Colégio Franciscano Santo Antônio/Blumenau-SC

INTRODUÇÃO: Temos como objetivo analisar a eficácia dos diferentes métodos de tratamento de efluentes têxteis utilizados em Blumenau e região do Vale do Itajaí. São eles de três tipos: lagoa de decantação, tratamento biológico e lodo ativado. MATERIAIS E MÉTODOS: Para tanto, visitamos a Estação de Tratamento da Artex Santista S/A em abril de 1996, que possui dois dos três sistemas interligados em funcionamento. Amostras de efluente foram recolhidas e simulações dos três processos foram realizadas no laboratório do Colégio Franciscano Santo Antônio, sendo das simulações químicas, três delas com Sulfato Ferroso, três com Sulfato de Alumínio como coagulantes, três com EDTA e três com compostos aniônicos e catiônicos para acelerar a floculação. RESULTADOS: Verificou-se a formação de flocos após a adição de Sulfato Ferroso ou de Alumínio sendo que a preferência pela utilização do primeiro é de natureza estritamente financeira mas deve ser utilizado em quantidade relativamente maior do que o segundo coagulante. A aceleração do processo pela utilização de EDTA não foi completa por este possuir cargas positivas e negativas. Esta só foi obtida após a utilização de compostos de unicamente uma carga:

positiva ou negativa. Paralelamente as análises físico-químicas, dados sobre análise biológica foram coletados junto ao laboratório da Artex Santista S/A. **CONCLUSÃO:** Verificou-se que a simples utilização de uma lagoa de decantação, sem o uso de coagulantes, no ramo têxtil não satisfaz quanto a neutralização de poluentes por estes serem de natureza inorgânica de difícil sedimentação. O uso isolado do tratamento biológico não proporciona resultados viáveis quando se tratando de resíduos têxteis. Para ocorrer a neutralização adequada aos padrões da Secretaria do Meio Ambiente é necessária a utilização do processo físico-químico em conjunto com o biológico, processo este conhecido como iodo ativado.

Sub-Divisão da Clientela: FE III

TRAB-QUI07 - Investigação de Materiais

Autor(es)

Marilda Silva - Escola Albert Einstein, Alunos da 3ª Série do Ensino Fundamental - Escola Albert Einstein

RESUMO: Trabalho prático desenvolvido com os alunos de 3ª Série, sobre misturas e transformações químicas, proposto pelo livro didático *Descobrimos o Ambiente*, de Niêlda Rocha e Jordelina Laje e registrado em vídeo. Após pesquisas e palestra sobre alquimia feita pela médica homeopata Dra. Nívea Schembri, os alunos se encarregaram de coletar vários tipos de materiais. Em sala de aula, realizaram diversas experimentações usando água, óleo, areia, benzina, terra, farinha, etc., com o objetivo de observar suas características, as diferentes misturas, processos básicos de separação e as transformações químicas resultantes. A experimentação foi finalizada com a confecção de pães, de acordo com as seguintes etapas: 1º mistura do fermento, açúcar, leite e parte da farinha de trigo. Após 20 minutos descobriu-se que essa mistura adquiriu um volume maior. À mesma foram acrescentados o restante da farinha de trigo, os ovos, o óleo e o sal. Depois de misturados todos os materiais, chegou-se a uma massa homogênea que foi deixada tampada e em temperatura ambiente por algum tempo. Os alunos puderam observar que essa massa ia aumentando seu volume gradativamente até alcançar a condição ideal para que os pães fossem enrolados. Cada aluno enrolou o seu pão e marcou-o com um sinal próprio para que pudesse reconhecê-lo depois de assado. Surpresos, os alunos constataram que o pão crescera ainda mais e que, por isso, suas marcas haviam desaparecido. Ao final do trabalho, o processo foi avaliado por todos e os alunos passaram a ter um olhar diferente sobre os 'mistérios' da ciência, tomando conhecimento de que também eles podiam fazer ciência.

Sub-Divisão da Clientela: FE II, FE III

TRAB-QUI08 - Preparados Capilares: A Química Usada nos Cabelos Humanos e sua Influência na Saúde e na Composição dos Mesmos

Autor(es)

Paulo de Oliveira (coordenador) - Prof. do Setor de Química do COLTEC/UFMG, *Alexandre da Silva Ferry* - Colégio Técnico da UFMG, *Carla Maria Flôres da Silva* - Colégio Técnico da UFMG, *Gustavo Portela* - Colégio Técnico da UFMG, *Karine Maria de Souza Lopes* - Colégio Técnico da UFMG, *Mariana Dutra Borges* - Colégio Técnico da UFMG, *Paulo Henrique Marques Modesto* - Colégio Técnico da UFMG, *Rachel Lima e Ferreira* - Colégio Técnico da UFMG, *Rodrigo Moreira Abrantes* - Colégio Técnico da UFMG

RESUMO: Hoje em dia estamos tão habituados com os produtos de limpeza e higiene pessoal que vêm sendo desenvolvidos com o decorrer dos anos, que sequer paramos para pensar no que acontece quando lavamos os cabelos com um shampoo qualquer. Foi pensando nisto que desenvolvemos uma pesquisa com o objetivo de esclarecer as freqüentes dúvidas que surgem quando se fala sobre a estrutura capilar e o efeito dos agentes químicos destinados à limpeza e estética dos cabelos; abordando a composição química desses materiais bem como a veracidade descrita nos rótulos desses preparados. Faremos neste trabalho uma exposição interativa, na qual os visitantes terão a oportunidade de entrar em contato com um assunto do seu cotidiano, aprendendo um pouco mais a respeito de como um shampoo do seu uso diário atua na limpeza do seu cabelo. Os visitantes poderão também esclarecer qualquer tipo de dúvidas relacionadas com o tema abordado, tais como: crescimento, nutrição, composição, tintura, distúrbios capilares, etc. No decorrer da mostra será discutido como a acidez ou a alcalinidade de shampoos afetam a estrutura do cabelo, tendo os participantes o ensejo de saber como se realiza o teste do pH no shampoo. É preciso estar alerta para a quantidade enorme de propagandas que envolvem a comercialização desses materiais. A inclusão da nomenclatura oficial dos componentes nos rótulos é obrigatória por lei, mas às vezes é usada

para dar uma imagem de maior qualidade (ou status) aos shampoos, que muitas vezes não satisfazem aos resultados esperados pelos seus consumidores. Esperamos que com essas informações oferecidas aos visitantes, eles possam se defender quando problemas relacionados ao assunto surgirem.

Sub-Divisão da Clientela: FEIII

ÁREA DO CONHECIMENTO: OUT - OUTRAS

TRAB-OUT01 - A Cultura do Fumo e o Comportamento dos Consumidores

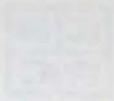
Autor(es)

Andresa Amorim - Colégio Franciscano Santo Antônio-Blumenau/SC, Klara Kock - Colégio Franciscano Santo Antônio-Blumenau/SC, Arno Wortmeyer - Colégio Franciscano Santo Antônio-Blumenau/SC

INTRODUÇÃO: Esta pesquisa visa demonstrar processos pelo qual passa o fumo antes de chegar à fábrica de cigarros e o comportamento e o percentual de fumantes entre alunos, pais e professores do Colégio Santo Antônio. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Foram utilizados questionários específicos, máquina fotográfica. Para cada coleta de dados foram feitas visitas periódicas à Souza Cruz, para o conhecimento do maquinário, processamento e exportação do fumo, além de aplicação de questionário nos alunos, pais e professores. A tabulação dos resultados foram feitas conforme o resultado da pesquisa e tabelas relacionadas a produção e exportação do fumo. A graficação foi feita para melhor visualização dos resultados. **RESULTADOS:** Referente ao plantio e a colheita do fumo: a semeadura é iniciada em junho/julho; o transporte da muda é feita em agosto; a captação em setembro/outubro e a colheita em dezembro. Depois da colheita, o fumo do tipo Virgínia e Amarelinho são secos em estufa e os do tipo Burley e Maryland são secos naturalmente em galpão. O nível de nicotina na planta do fumo depende das características de cada espécie, de tratamentos culturais e dos fatores ambientais. Blending é a mistura das classes de fumo que proporciona os teores finais de cada marca. O nível de nicotina da folha do fumo não é igual ao do cigarro. O fumo ao chegar a Souza Cruz passa pelo canal de compra, depois na mesa de alimentação onde é feita a escolha. Logo após, atravessa todo um processo de corte e preparação da folha antes que seja mandado para a fábrica de cigarros. Na aplicação dos questionários nota-se que há muitos jovens na faixa de 14-18 anos envolvidos no vício e, grande parte de pais e professores já demonstrando sintomas de longo período de consumo do cigarro. Ocorre também uma redução no consumo quando comparamos gerações. **CONCLUSÃO:** No plantio e manufatura do fumo estão envolvidos muitos processos e cuidados para a qualidade do cigarro. Em relação ao consumo percebe-se uma alta taxa de fumantes em baixa idade, alguns já dependentes e, a maioria não tendo uma noção das consequências do vício de fumar.

Sub-Divisão da Clientela: FE II, FE III.

... /// ...



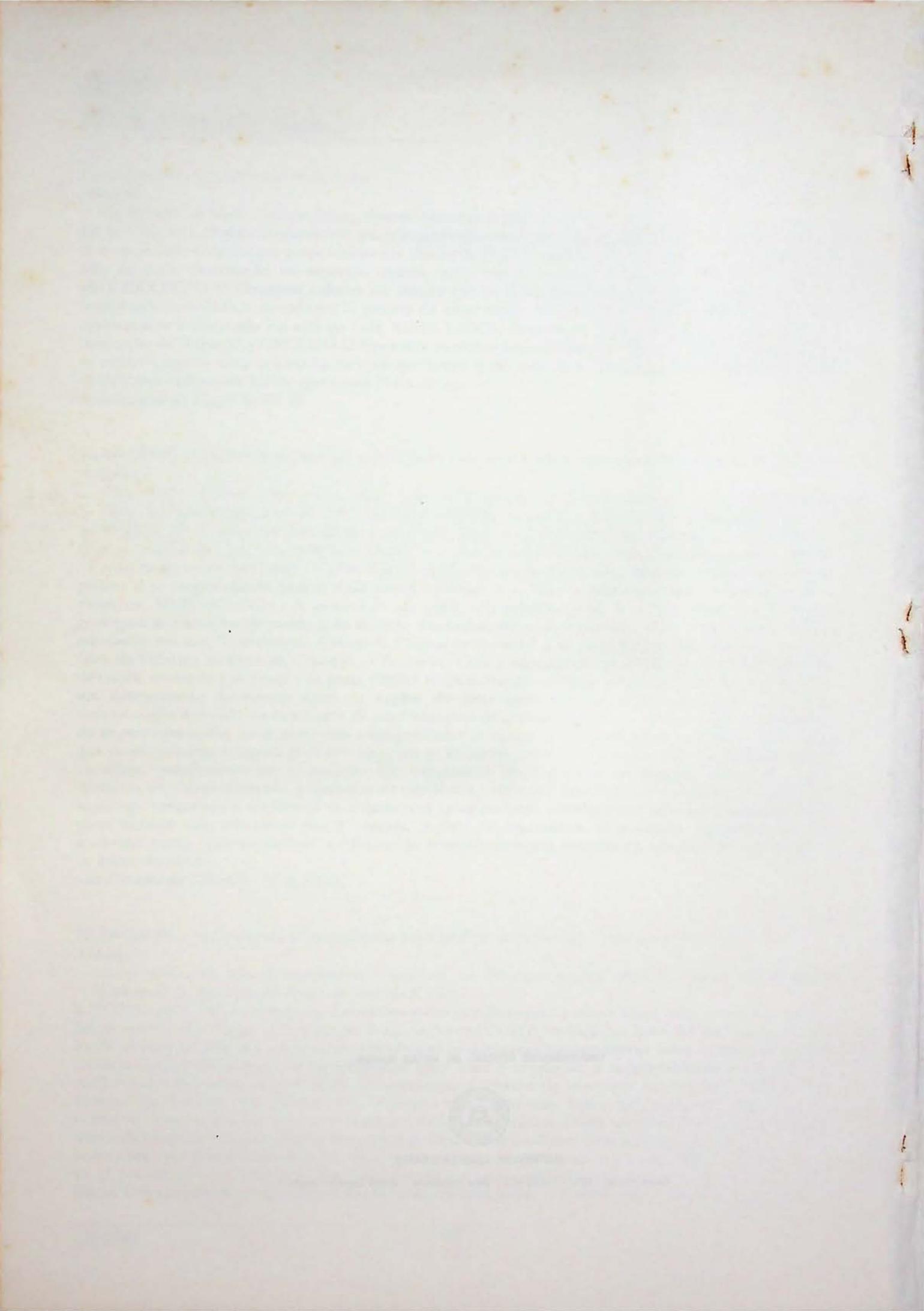
[The text in this section is extremely faint and illegible. It appears to be a multi-paragraph document, possibly a letter or a report, with several lines of text per paragraph. The content is not discernible.]

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



IMPrensa UNIVERSITÁRIA

Caixa Postal 1621 - 31270-901 - Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil



PATROCINADORES

EDUCAÇÃO



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS



A CAPITAL DO SÉCULO

FAPEMIG

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

CIÊNCIA E
TECNOLOGIA

