

I FEIRA CIENTÍFICA DE BARBACENA (I FECIB)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS – CAMPUS BARBACENA



BARBACENA – MG
08 a 10 de maio de 2012

CADERNO DE RESUMOS

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS – CAMPUS
BARBACENA

**I FEIRA CIENTÍFICA DE BARBACENA
(I FECIB)**



CADERNO DE RESUMOS

BARBACENA – MG
08 a 10 de maio de 2012

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS - CAMPUS
BARBACENA

Reitoria

Profº Mário Sérgio Costa Vieira

Diretoria Geral

Profº José Roberto Ribeiro Lima

Diretoria de Desenvolvimento Institucional

Profº Jorge Luiz Baumgratz

Diretoria de Extensão

Servidora Maria Aparecida Garcia Pinheiro Goulart

Diretoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

Profº Eduardo Sales Machado Borges

Diretoria de Administração

Servidor Wander Ricardo Mendes

Diretoria de Ensino

Profº Luiz Carlos Gomes Júnior

COMISSÃO ORGANIZADORA

Adalgisa Reis Mesquita
Ana Carolina Peregrino
Bianca Alvin de Andrade Silveira
Elisabeth do Carmo Mendes
Casagrande
Elson Silva
Fernanda de Lourdes Almeida Cruz
José Emílio Zanzirolani de Oliveira
Leandro de Jesus Dueli
Maria Aparecida Garcia Pinheiro
Goulart
Regina Célia Garcia de Araújo
Ricardo Madureira Rodrigues
Vanessa Aparecida Ferreira
Vanézia Liane da Silva
Vivian Mello Antunes

COMISSÃO CIENTÍFICA

Adalgisa Reis Mesquita
Andréa Paolucci de Paiva
Elisabeth do Carmo Mendes
Casagrande
Fernanda de Lourdes Almeida Cruz
Gilma Auxiliadora Santos Gonçalves
Giovana Maria Pereira Assumpção
Giuslan Carvalho Pereira
José Emílio Zanzirolani de Oliveira
Leandro de Jesus Dueli
Vanessa Aparecida Ferreira
Vanézia Liane da Silva
Viviane Vasques da Silva Guilarduci

REVISÃO

Gislene Teixeira Coelho
Lidia da Cruz Cordeiro Moreira
Regina Célia Garcia de Araújo

Ricardo Madureira Rodrigues
Rodrigo Tavares Zaidan
Roseli Auxiliadora Barroso

FINANCIAMENTO

CNPq – Conselho Nacional Desenvolvimento Científico e Tecnológico

MEC – Ministério da Educação

MCT – Ministério de Ciência e Tecnologia

SEB – Secretaria da Educação Básica

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

IF SUDESTE MG – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – Campus Barbacena.



APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – Campus Barbacena – IF Sudeste MG, se propôs a desenvolver o projeto Feira de Ciências de Barbacena. Um grupo de professores do IF Sudeste MG – Campus Barbacena – submeteu o mesmo ao Edital MCT/CNPq/MEC/SEB/CAPES nº 51/2010 - Feiras de Ciências e Mostras Científicas – Abrangência Municipal e obteve da Diretoria do CNPq aprovação para o desenvolvimento do projeto.

O projeto promoveu atividades ao longo do ano de 2011 com o intuito de incentivar a participação de alunos e professores e capacitá-los a desenvolver trabalhos a serem apresentados na I Feira Científica de Barbacena (I FECIB). Em 13/04/2011 houve o lançamento da I FECIB em reunião com as diretoras das escolas da educação básica das redes pública e privada de Barbacena e lançamento do Concurso da Logomarca da I FECIB. A premiação do Concurso da Logomarca da I FECIB e II Simpósio de Pesquisa e Inovação e I Seminário de Iniciação Científica aconteceram em 15/06/2011. Em 28/09/2011 o professor da Universidade de Lavras, Doutor Antônio Fernandes Nascimento Júnior, ministrou minicurso e oficina de Elaboração de Projetos para professores. O professor do IF Sudeste MG – Campus Barbacena, Doutor José Emílio Zanzirolani de Oliveira, ministrou oficina de Elaboração de Projetos para estudantes em 23/11/2011. Na ocasião, atividades lúdicas, envolvendo o ensino de ciências, foram apresentadas por alunos e professores do IF Sudeste MG – Campus Barbacena. Entre 22 a 25/11/2011 o projeto da I FECIB foi apresentado no "XI Congreso Iberoamericano de Extensión Universitaria", na Argentina. O Edital da I FECIB foi publicado em

11/11/2011 e as inscrições de trabalhos ficaram abertas até 02/03/2012. Em reunião com os professores da Prefeitura Municipal de Barbacena, em 03/02/2012, foram apresentados o Edital da I FECIB e as instruções sobre a elaboração de projetos, pelo professor do Campus Barbacena Doutor José Emílio Zanzirolani de Oliveira.

A I Feira Científica de Barbacena (I FECIB) foi realizada no Campus Barbacena do IF Sudeste MG, nos dias 08, 09 e 10 de maio de 2012, promovida pelo IF Sudeste MG – Campus Barbacena em parceria com a Prefeitura Municipal de Barbacena, o Ministério da Educação (MEC), o Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), a Secretaria da Educação Básica (SEB), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

A programação constou, principalmente, de apresentações de trabalhos em formato de pesquisa realizados pelos estudantes da Educação Básica, mas incluiu também atividades autogestionadas apresentadas por alunos e professores da Educação Superior. Neste caderno, estão os resumos dos trabalhos apresentados na I FECIB.

AGRADECIMENTOS

A comissão organizadora da I FECIB agradece ao Magnífico Reitor Mário Sérgio Costa Vieira e ao Diretor Geral do Campus Barbacena, Professor José Roberto Ribeiro Lima, pelo apoio concedido.

Agradece a todas as pró-reitorias do IF Sudeste de MG e, também, a todas as Diretorias do Campus Barbacena pelo constante incentivo.

Agradece ao município de Barbacena, através da Secretaria de Educação, a Equipe Pedagógica da EPCAR e as Escolas Privadas que possibilitaram o envolvimento e participação de todos nas ações da I FECIB.

Agradece a todos os servidores e professores do IF Sudeste MG – Campus Barbacena, envolvidos com a organização do evento I FECIB.

O IF Sudeste MG agradece ao Ministério da Educação (MEC), ao Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), à Secretaria da Educação Básica (SEB), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro à I FECIB.

Maria Aparecida Garcia Pinheiro Goulart

Diretoria de Extensão

Adalgisa Reis Mesquita

Coordenadora da I FECIB.

SUMÁRIO

ENSINO FUNDAMENTAL.....	9
Brincadeiras do passado e do presente.....	10
Cão-ciência	12
Energia renovável – o futuro da humanidade	14
Escritores barbacenenses	16
Estudo dos indivíduos de <i>Aucaria angustifolia</i> (Araucariaceae) em Campestre II – Barbacena/MG	19
Lixo – produção humana que compromete a saúde do universo	21
O Brasil foi à guerra: pracinhas barbacenenses e a II Guerra Mundial	22
Origens: formação do povo de Barbacena	24
ENSINO MÉDIO.....	26
10º TR3 – o uniforme de combate sustentável	27
A alimentação no ensino da termoquímica.....	29
A química e as cores	31
Agricultura orgânica e a qualidade dos alimentos	33
Snálise comportamental de equinos estabulados e alimentados com cana-de- açúcar in natura ou hidrolisada	35
Análises físico químicas do sabão	38
Astronomia básica numa bola de isopor: conhecendo bem o que somos para cuidar bem do que temos	40
Biscoito tipo sequilhos elaborado com farinha de yacon.....	43
Cinética.....	45
Condutividade elétrica de substâncias químicas.....	47
Construindo uma luneta astronômica e instigando o descobrimento.....	48
Consumo de equinos alimentados com cana-de-açúcar in natura ou hidrolisada.....	50
Diversidade de aranhas (Arachnida: Araneae) nas áreas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – Campus Barbacena	52
Doce lar.....	54
Eletrólise: importância e aplicação	56
Estabilidade aeróbica da cana-de-açúcar in natura e hidrolisada com óxido de cálcio e armazenada para utilização na dieta de equinos.....	58

Estudo da remoção de metais pesados utilizando como biossorventes resíduos agrícolas	61
Extração de óleos essenciais de rosas	63
Extração e purificação do óleo de amendoim, castanha, entre outros	65
Geração de energia através das pilhas	67
Identificação e visualização das ligações químicas	68
Indicadores ácido-base.....	70
Lançamento de foguete a combustão: da viagem ao espaço a conscientização na terra	71
Multiplicação de orquídeas in vitro - método caseiro.....	72
Oxirredução	74
Plantas medicinais: identificação, cultivo e colheita	75
Produtos ecológicos de ação detergente	76
Propriedade dos gases.....	78
Reações inorgânicas.....	79
Repovoamento de espécies nativas de peixes na bacia do Rio Grande	80
Solubilidade de substâncias	81
Teor de álcool da gasolina dos postos de Barbacena.....	82
Um olhar baseado na citologia.....	83
 ATIVIDADES AUTOGESTIONADAS.....	 84
 A beleza na química dos cosméticos	 85
A coleta do óleo vegetal para reciclagem – uma abordagem para a Conscientização ambiental	86
Cores no mundo dos tecidos	87
Hiper empregos.....	89
Materiais alternativos no ensino da química.....	90
Poluição por elementos radioativos	91
Poupe recursos naturais! Use sacolas reutilizáveis.....	93
QR CODE – o novo código de barras.....	94
Reaproveitamento do óleo vegetal.....	95

ENSINO FUNDAMENTAL

BRINCADEIRAS DO PASSADO E DO PRESENTE

ESCOLA MUNICIPAL CRISPIM BIAS FORTES

Alunos da Escola Municipal Crispim Bias Fortes, Renata Cristina de Barros
Vieira Marques
renatabvm@uol.com.br

Palavras chave: brincadeiras, jogos.

Resumo:

Através de textos estudados e rodas de conversas desenvolvidas nas aulas de Língua Portuguesa sobre a infância e suas brincadeiras, estabelecemos um paralelo entre como eram as brincadeiras e como são nos nossos dias. Fizemos o resgate, junto aos pais, familiares e outros conhecidos, das brincadeiras e jogos da comunidade em que estamos inseridos (São Sebastião dos Torres – zona rural de Barbacena). Nosso projeto tem caráter multidisciplinar, pois envolve além da disciplina de Língua Portuguesa, as áreas de Educação Física, Artes, História e Matemática. Acreditamos que este trabalho despertará nos visitantes da feira a curiosidade de conhecer e relembrar formas variadas de brincar. Desta forma, serão apresentadas, em *power-point*, as brincadeiras e as formas de brincar, tanto no passado como no presente. Também apresentaremos um portfólio com as informações sobre o projeto e a relação das brincadeiras, além de mostra, em cartazes, das ilustrações produzidas e montagem de oficinas com os visitantes da feira, momentos em que serão dinamizadas algumas das brincadeiras do passado e do presente que fizeram parte de nossa pesquisa junto à comunidade. Esperamos despertar nos visitantes um olhar de prestígio para a diversidade e

riqueza culturais de nossa comunidade, além de resgatar de forma lúdica lembranças do passado que se consolidam no presente. Nossa expectativa é a de que a comunidade em geral se encante com as formas de brincar do passado, tão esquecidas na atualidade, e que se motive a ser também multiplicadora dessas modalidades em seu ambiente.

CÃO-CIÊNCIA

ESCOLA MUNICIPAL ALBERTO CORRÊA

Alunos do 4º Ano do Ensino Fundamental, Elisa Saraiva Felipe Moura
elisafonoaudiologa@hotmail.com

Palavras chave: cão, raças, cuidado.

Resumo:

Os seres humanos convivem com animais há milhares de anos e são mantidos pelos homens pelos mais variados motivos. Animais domésticos têm um papel importante para o homem. O vínculo homem-animal pode ser usado como um todo, em muitos níveis, interagindo e aproximando famílias e pessoas. A afeição e a companhia deste animal são alguns dos motivos para a famosa frase “o cão é o melhor amigo do homem”. Ter um animal de estimação (ou conviver com animais de estimação) é no mínimo gratificante, pois só o fato da observação do comportamento, o ato de acariciar um cão já trazem experiências mágicas para as crianças, pois estimulam o tato, a visão e principalmente a atenção. As crianças se interessam pelas necessidades dos animais como alimentação, hábitos de asseio, a atividade lúdica e principalmente o amor incondicional. O amor incondicional é algo que só os animais proporcionam para os seres humanos. Os benefícios da convivência com um cão de estimação são os mais diversos: aceitação da criança como ela é, melhora na capacidade de concentração, desenvolvimento do tato, melhora na coordenação motora, senso de responsabilidade, cuidados com a higiene, atividades lúdicas, e o mais importante deles, a oportunidade de ter sempre um companheiro para os momentos tristes e alegres da vida. O universo

canino vai muito além dos dados que conhecemos superficialmente como alimentação. Existem muitas raças, origens semelhantes com outros animais, cuidados coma saúde, higiene, além da atenção que deve ser dispensada aos animais. O estudo dos cães proporcionará às crianças uma gama enorme de pesquisas, estimulando a aquisição de conhecimentos através da leitura e análise de dados. O desenvolvimento do trabalho possibilitará a aquisição de conceitos como etiologia, evolução de espécies, diferenças entre raças, cuidados com higiene, entre outros. Tais conceitos serão aproveitados interdisciplinarmente, estimulando ainda mais as crianças dentro de sala de aula. É importante ressaltar que o tema para I Feira de Ciências foi escolhido pelos próprios alunos em uma roda de bombardeio de ideias. Tal fato reafirma o que foi dito anteriormente a respeito da ligação homem-animal. O contato com animais de estimação durante o desenvolvimento deste trabalho é o seu principal fator de estimulação. Todo o desenvolvimento, bem como tarefas a serem executadas, são discutidas com a turma e apenas direcionadas pela professora que se faz presente apenas como a organizadora das ideias que surgem.

ENERGIA RENONÁVEL – O FUTURO DA HUMANIDADE

COLÉGIO TIRADENTES DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE MINAS GERAIS

UNIDADE DE BARBACENA – MG

Thaís Barbosa Cardoso, Emanuel de Oliveira Souza, John Anderson Malvar
Silva, João Victor Zanetti Cabral, Rommel Andrade de Souza
rommel_biotec@hotmail.com

Palavras chave: energia renovável, usinas, consumo.

Resumo:

Podemos perceber que a utilização de energias não renováveis vêm perdendo cada vez mais espaço para novas formas de energia, que são renováveis. Isso se deve ao fato de que , além do esgotamento futuro desse tipo de energia, o uso mas mesmas tem causado danos ao meio ambiente. As formas de energia não renováveis são petróleo, gás natural e carvão. Estudiosos, com o intuito de proteger o planeta e a sobrevivência de todos os seres vivos, classificam esse tipo de energia como cada vez mais inviável. Portanto, é no sentido de criar novas técnicas de geração de energia antes que as utilizadas no momento acabem, que estudiosos têm voltado a sua atenção. Podemos observar que o panorama atual de uso em massa de recursos não renováveis será transformado, tanto pelo fator poluição quanto pelo crescimento acelerado da população humana, e percebe-se que o uso de recursos renováveis e as técnicas de obtenção de energia a partir dos mesmos vêm sendo aprimoradas de maneira acelerada. A humanidade está entrando

em um período de adaptação, adequando-se à nova política energética, a partir da qual costumes de toda a sociedade mundial são modificados. Fala-se cada vez mais em economia, mas podemos dizer que a economia não é suficiente, deve haver uma transformação. Em contrapartida, as formas de energia renováveis podem também causar impactos ambientais significativos, tal como a utilização de centrais hidrelétricas, mas apresentam um ponto muito positivo: são inesgotáveis. Por isso, vem ganhando espaço cada vez maior, sendo um dos focos da produção de tecnologias. Nesse sentido, esclarecer para leigos um pouco sobre o assunto faz parte de uma iniciativa que pode inculcar a noção de que nosso planeta vem sendo castigado pela humanidade, mas que fornece elementos para os quais podemos substituir modos antigos por novos a fim de obter energia e , nos preocuparmos cada vez mais com procedimentos de diminuição da nocividade no meio ambiente.

ESCRITORES BARBACENENSES

ESCOLA MUNICIPAL INÊS PIACESI

Amanda Mercedes E. Borges , Bianca Morais Sabará, Brendo William D. de Araújo, Juliana de Fatima B. Ferreira, Natalino da Silva de Oliveira
natalinolettras@gmail.com

Palavras chave: escritores, literatura, cultura.

Resumo:

Poucos são os cidadãos barbacenenses que conhecem a história de Barbacena e a existência de seus concidadãos ilustres. Dentre estes concidadãos ilustres, os escritores são os que menos são lembrados. Esta não preservação da memória é tão real que foi necessária a criação de uma lei municipal específica para defender a divulgação de obras e escritores barbacenenses (lei municipal nº 4280 de 02 de junho de 2010). Porém, observa-se que nem mesmo a criação de uma lei garante que esta memória dos escritores barbacenenses será defendida e divulgada. O projeto de pesquisa destes autores é importante por este motivo. É necessário difundir por meio de pesquisa a existência destes autores tão caros à nossa história cultural. Fazendo com o que os alunos do ensino fundamental pesquisem estes autores, é possível alcançar dois pontos fundamentais: 1) A formação de pesquisadores e de cidadãos conscientes de sua história e identidade e 2) A divulgação desta história que fica constantemente em segundo plano (e divulgação pelos próprios alunos/pesquisadores). O objetivo primordial deste trabalho é o de formar pesquisadores capazes de divulgar e defender a

existência de escritores ilustres nascidos em solo barbacenense, ressaltando a importância de Barbacena como espaço de formação cultural em âmbito nacional e mundial. Homenagear os filhos ilustres de Barbacena e incentivar o surgimento de novos escritores e promotores culturais (por meio dos exemplos de outros concidadãos). A pesquisa será desenvolvida em campo, pesquisando museus e entrevistando pessoas que detenham conhecimento sobre os escritores barbacenenses. Também será desenvolvida pesquisa bibliográfica em bibliotecas e pela internet. A princípio será pesquisada a tríade de escritores barbacenenses, formada por: Honório Armond, Padre Correia de Almeida e Abgar Renault. O primeiro passo será buscar a presença de biografias, documentos e fotos destes escritores em espaços de promoção da cultura (museus, arquivos públicos, bibliotecas, etc.). Posteriormente, a estes dados serão acrescentados aqueles recolhidos nos arquivos vivos da cidade (pessoas que possuem conhecimento da história de Barbacena, moradores antigos, professores, diretores de instituições, etc.). Por último serão pesquisados os livros e a rede virtual. O trabalho visará à produção de um pequeno dossiê sobre os escritores apresentando documentos, fotos, arquivos e a obra de cada um. Também será promovida a leitura de fragmentos da obra de cada um dos escritores pesquisados. Almeja-se divulgar a existência de escritores importantes nascidos em Barbacena. Por meio da pesquisa e conseguinte divulgação de resultados, espera-se também que haja um incentivo para a formação de novos escritores, promotores e agitadores culturais. Com a divulgação da pesquisa para o público da FECIB, pretende-se que estes funcionem como motivadores de novas pesquisas e até mesmo promotores da cultura barbacenense (a apresentação do trabalho

funcionará como estopim para formação de uma rede divulgadora das obras artísticas produzidas no município).

ESTUDO DOS INDIVÍDUOS DE ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA (ARAUCARIACEAE) EM CAMPESTRE II – BARBACENA/MG

ESCOLA MUNICIPAL SÃO SEBASTIÃO

Denilton Homero da Silva, Joice Carolaine de Campos, Luiz Eduardo Silva
do Amaral, Thieli Mendes Neto, Jaciara de Cássia Souza Christiano
christiano_jcs@yahoo.com.br

Palavras chave: *Araucaria angustifolia*, semente.

Resumo:

As gimnospermas são plantas lenhosas de regiões temperadas. No Brasil, ocorrem apenas 20 espécies, entre elas a *Araucaria angustifolia*, conhecida como pinheiro-do-paraná, ou pinheiro, uma espécie pioneira de sementes abundantes apreciadas pela fauna. Na Serra da Mantiqueira são encontradas populações disjuntas da espécie confinadas às áreas de maior altitude. A espécie é considerada em perigo de extinção devido à exploração comercial, redução drástica das populações, da área de ocupação, da extensão de ocorrência, bem como da qualidade do habitat. No sul do Brasil, a população está reduzida a 10% do total original. O crescimento bem lento, as sementes recalcitrantes, o parasitismo por brocas e a coleta indiscriminada das sementes colaboram para a situação. No entorno da Escola Municipal São Sebastião, na localidade de Campestre II – Barbacena/MG, ocorrem indivíduos de *A. angustifolia* e é comum a coleta de pinhões pela comunidade. O desenvolvimento do projeto de pesquisa possibilitará aos alunos auxiliar na

manutenção da espécie, resgatar e aprimorar o uso do pinhão na alimentação, alcançar um aprendizado contextualizado, desenvolvimento das capacidades cognitiva, afetiva, emocional e social. Os principais objetivos são: Estudar aspectos da germinação e desenvolvimento da *A. angustifolia*; a distribuição de *A. angustifolia* na localidade; desenvolver uma proposta de coleta sustentável de sementes e de plantio de mudas; destacar a importância da semente da *A. angustifolia* na alimentação humana. Para alcançar os objetivos será feito um mapeamento dos indivíduos com o auxílio do “Atlas Digital da Flora Nativa e Reflorestamentos de Minas Gerais”; entrevistas com pessoas da comunidade; registro do número de estróbilos femininos produzidos por cada indivíduo; avaliação da germinação, longevidade e viabilidade das sementes; análise morfológica do embrião e do tecido nutritivo através de técnicas usuais de anatomia vegetal. Espera-se que o desenvolvimento do projeto facilite um processo de conscientização ambiental dos alunos e da comunidade, a recuperação da população de *A. angustifolia*, o desenvolvimento de possibilidades do uso da semente para fins comerciais diante de um planejamento, e a valorização de hábitos culturais da localidade.

LIXO – PRODUÇÃO HUMANA QUE COMPROMETE A SAÚDE DO UNIVERSO

ESCOLA MUNICIPAL JOSE FELIPE SAD

Alunos do 1º Ano do Ensino Fundamental, Paula Roberta Cobuci, Claudia

Mara Veloso

emjfsadbarbacena@hotmail.com

Palavras chave: lixo, reutilização, reciclagem.

Resumo:

A produção mundial de lixo tem sido um dos fatores que mais contribuem com a degradação do Meio Ambiente. É fato que, desde a Pré-história, o homem lança seus dejetos no ambiente. Contudo, com o desenvolvimento de novos materiais e o aumento do consumo, o lixo produzido na sociedade pós Revolução Industrial apresenta aspectos importantes no processo de degradação natural do lixo. O descarte indiscriminado, além de provocar poluição visual, contribui para a formação de produtos altamente contaminantes, comprometendo o solo, a água, o ar e todo o ambiente próximo, e, de forma direta, a saúde e sobrevivência dos seres vivos, inclusive o Homem. Por isso, faz-se necessário discutir e avaliar as formas de produção e minimização de tal fenômeno.

O BRASIL FOI À GUERRA: PRACINHAS BARBACENENSES E A II GUERRA MUNDIAL

**EDUCANDÁRIO DOS SAGRADOS CORAÇÕES DE JESUS E MARIA
– ESCOLA BARONESA MARIA ROSA**

Alunos do Educandário dos Sagrados Corações de Jesus e Maria,

Adriano Braga Teixeira

adrivil2000@yahoo.com.br

Palavras chave: II Guerra Mundial, FEB, Barbacena.

Resumo:

O século XX ficou conhecido por ser a “Era dos Extremos”, e isso devido à tênue linha que separou as nações da paz e da guerra. Como professor de História para o ensino fundamental, tenho observado que um dos assuntos de maior interesse dos alunos, e uma das perguntas que mais ouço, é: quando vamos estudar sobre Hitler, sobre a II Guerra Mundial? Talvez o mundo ainda não tenha conseguido entender como nós, humanos, somos capazes de cometer atos tão perversos como os observados nas guerras do longo século XX. A proximidade do nosso tempo com esse passado recente deixou vivos na memória os horrores destes acontecimentos. Talvez isso explique o grande interesse por esse assunto nas aulas de História, como também o constante clima de tensão que a humanidade vive com países “não alinhados” a um padrão mundial. Se a História nos auxilia a entender a sociedade ao longo do tempo, nada mais correto do que nos debruçarmos sobre o contexto mundial do século XX, que levou a tantas guerras, em

especial a II Guerra Mundial. A partir da premissa acima, nasceu a ideia de pesquisar a II Guerra Mundial através da perspectiva regional. Monte Castelo, Montese, Collecchio, Castelnuovo, apesar de ficarem na Itália, esses lugares estão ligados de forma permanente à história do Brasil do século XX. Foram palco de notáveis batalhas da Força Expedicionária Brasileira (FEB) durante a Segunda Guerra Mundial. Da região de São João del-Rei, 3.258 pracinhas do 11º RI integraram a FEB durante a II Guerra, nos quais vários barbacenenses estavam alistados. Desta forma, o fio condutor para apreendermos melhor a II Guerra será pesquisarmos a participação desses brasileiros e as condições que os mesmos enfrentaram antes, durante e após a guerra, para aqueles que vivos retornaram.

ORIGENS: FORMAÇÃO DO POVO DE BARBACENA

ESCOLA MUNICIPAL INÊS PIACESI

Betânia A. Albino da Silva, Eduarda C. Pereira da Costa, Livínia Satyro
Conceição, Vitória V. A. de Oliveira, Natalino da Silva Oliveira
natalinolettras@gmail.com

Palavras chave: formação, povo, história.

Resumo:

O povo de Barbacena (assim como o do restante do Brasil) é formado basicamente por indígenas (povo autóctone), Negros (descendentes de africanos que vieram como escravos para o Brasil) e Europeus (imigrantes de diversas regiões da Europa). Entretanto, é no caso da matriz europeia que a formação do povo de Barbacena se difere um pouco de outras regiões do país. Há uma forte matriz italiana, porém houve também imigração de povos oriundos de outros pontos da Europa e até mesmo de Árabes. Também há um caso curioso na consciência identitária do povo barbacenense, uma existência que é forçada a ser quase invisível da matriz africana e até mesmo da indígena. Os afrodescendentes e os descendentes de indígenas surgem como uma espécie de mancha na história de Barbacena. Infelizmente, há na cidade poucos eventos que relembram a origem do povo, as matrizes culturais, os costumes (principalmente no que se refere às heranças culturais de origem africana e indígena). O trabalho buscará encontrar as raízes do povo barbacenense. Por meio desta pesquisa, busca-se valorizar de forma igualitária cada uma das matrizes formadora de nosso rico panorama cultural. O objetivo principal é de encontrar as raízes do povo barbacenense em dois âmbitos no

interior da família do próprio aluno/pesquisador e de forma ampla e geral na história de Barbacena. E com esta pesquisa valorizar e fortalecer a identidade de um povo rico e multicultural. A metodologia se desenvolverá em dois âmbitos: 1) Na própria família do aluno/pesquisador (âmbito particular, com entrevistas com os idosos de cada família – detentor do saber e da experiência – raiz mais profunda); 2) Pesquisa abrangente e interdisciplinar da formação do povo barbacenense (visita a museus, bibliotecas, pesquisa bibliográfica, internet, etc.). Os alunos pesquisarão e recolherão documentos que comprovem a conclusão do trabalho e que funcionem também como recurso figurativo e esquemático para a apresentação destes resultados ao público. Primeiro serão buscados os documentos que comprovem a origem do próprio aluno (como microcosmo do povo de Barbacena), para que posteriormente sejam pesquisados documentos mais gerais (inserindo assim o microcosmo em um macrocosmo/povo de Barbacena). Pretende-se provar por meio de documentos a formação multicultural do povo barbacenense que não se restringe somente às matrizes mais comuns de outras regiões do país. Todavia, o resultado mais importante que esta pesquisa busca alcançar é a valorização, fortalecimento e reconhecimento de uma identidade própria do cidadão barbacenense.

ENSINO MÉDIO

10° TR3 – O UNIFORME DE COMBATE SUSTENTÁVEL

ESCOLA PREPARATÓRIA DE CADETES-DO-AR (EPCAR)

AL Daniel Henrique Diniz Antunes, AL Caique Rocha Alves Pereira, AL
Bruno da Silva Rabelo, AL Pedro Barbezani Carvalho e Ribeiro,
Cap Av Ronei Zacarias Viol Ferreira
dhdantunes@hotmail.com

Palavras-chave: sustentabilidade, reciclagem de lixo, energia fotovoltaica.

Resumo:

Durante todo o período de desenvolvimento das técnicas dos uniformes camuflados até a atualidade, verificou-se uma enorme exploração de recursos para um melhor desenvolvimento, sem que houvesse a preocupação do que isso poderia gerar de problemas em sociedades atuais. Através de pesquisas para a melhoria e o desenvolvimento da Força Aérea Brasileira, foi criado o protótipo 10° TR³, um avanço no uniforme camuflado que envolve tecnologia de ponta e os três conceitos de reduzir, reciclar e reutilizar. O objetivo desse trabalho, é então, propor uma ideia sustentável a ser aplicada em um uniforme militar de combate, apesar de que aquela também pode ser utilizada por qualquer organização civil, que se proponha a reduzir a poluição através da reciclagem e da utilização de fonte de energia renovável, sem que haja divergência no produto final antes idealizado. A construção do protótipo do uniforme dar-se-ia: utilizando um tecido ecológico confeccionado em sua grande maioria por garrafas PET; uma camuflagem digitalizada que foi recentemente adotada em alguns países tendo demonstrado uma maior eficiência; e, um rádio portátil acoplado ao

camuflado sendo alimentado e carregado por uma fonte de energia limpa proveniente da radiação solar.

A ALIMENTAÇÃO NO ENSINO DA TERMOQUÍMICA

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Camila Mourão Goulart, Isabella de Avelar Santos, Jonas Moreira Leijoto,
Vanézia Liane da Silva, Adalgisa Reis Mesquita
kamillamgoulart@gmail.com

Palavras chaves: termoquímica, alimentos, calorias.

Resumo:

Os alimentos são os “combustíveis” do corpo. Durante o nosso metabolismo, eles se queimam (oxidação), e a energia resultante dessa combustão é utilizada no funcionamento do organismo, na manutenção da temperatura do corpo e em nossos movimentos, cuja quantidade é expressa em calorias. Uma caloria é definida como a quantidade de calor necessária para elevar de 14,5°C para 15,5°C a temperatura de 1g de água. A unidade para esta grandeza é também chamada de caloria (cal). Para calcular essa quantidade de energia liberada ou absorvida na transformação física ou química é necessário um aparelho chamado de calorímetro. Um dos mais simples é o calorímetro de água, onde há um recipiente isolante preenchido por uma massa conhecida de água. Para cálculo, deve-se ressaltar: a quantidade de calor cedida (QC) pelo corpo (ou pela reação) é igual à quantidade de calor recebida (Qr) pela água; a quantidade de calor recebida é dada pela fórmula $Q_r = mc\Delta t$, em que m = massa da substância (g), c = calor específico da substância (cal/g°C) e Δt = variação de temperatura. Quando um ou mais corpos são colocados no interior de um calorímetro, sendo suas temperaturas diferentes da temperatura dos corpos aí existentes, haverá troca

de calor entre eles, até que o equilíbrio térmico seja alcançado. Como não há entrada nem saída de calor do calorímetro, pelo princípio de conservação da energia, concluímos que, após ser atingido o equilíbrio térmico: o calor total liberado pelos corpos que se esfriam é igual ao calor total absorvido pelos corpos que se aqueceram. Os dados adquiridos com esses experimentos, no caso dos alimentos, são dispostos em tabelas nutricionais, anexadas em seus rótulos, que devem ser legíveis e de fácil interpretação, para oferecer aos consumidores possibilidade de escolha a partir dessas informações. No entanto, o que se observa são rótulos confusos com diferentes padrões unitários (Kcal, cal e Cal) (CHASSOT, 2005). Muitos desses contêm informações contraditórias em relação à literatura, referentes ao termo “caloria”. O projeto apresenta a necessidade de aprimorar os conceitos trabalhados em Termoquímica, um conteúdo interdisciplinar intimamente ligado à alimentação, buscando aliar teoria e prática no ensino da Química para transformar em conhecimento a informação transmitida pelo professor, visualizar e compreender fenômenos químicos presentes no cotidiano e em seu organismo. Pretendemos trabalhar com diferentes calorímetros, explicando detalhadamente o funcionamento desses e auxiliando em sua construção. Também é nosso propósito determinar a quantidade de calor liberada na queima de alimentos normalmente consumidos por um grupo de alunos, comparando os dados obtidos com os dados publicados em rótulos ou na literatura.

A QUÍMICA E AS CORES

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Andrey Pierre de Paula, Thalys Henrique Ferreira Moreira de Jesus, Gustavo Rodrigues Monteiro, Igor Henrique Rios Campos, Bianca Maria de Carvalho,
Leandra de Oliveira Cruz da Silva
leandra.silva@ifsudestemg.edu.br

Palavras chaves: cromatografia, técnicas de separação, ensino.

Resumo:

A cromatografia é uma técnica de separação muito utilizada que permite separar os componentes de uma mistura com características físico-químicas muito semelhantes, o que seria impossível de se realizar por qualquer outra técnica. Objetivou-se preparar os alunos do curso Técnico em Química da Instituição Federal do Sudeste de Minas Gerais - Campus Barbacena para apresentação de experimentos relacionados ao tema na I FECIB. Com a apresentação na feira pretende-se que o público observe o processo da cromatografia, na separação dos aditivos que são empregados em alimentos a exemplo dos corantes e observar a separação de cores que podem estar presentes na composição das tintas de canetas. Será montado um experimento que aplicará a cromatografia em papel através da utilização de materiais de laboratório e materiais alternativos como copo de vidro, copos descartáveis, pincéis, clips, seringas, papel de filtro, corantes alimentícios, pedaços de panos brancos, potes de plástico, elásticos, canetas conta gotas e álcool etílico. Espera-se que os alunos envolvidos no projeto obtenham

conhecimento sobre o tema, consigam ver a relação com o cotidiano e sejam capazes de reproduzir e passar as informações recebidas.

AGRICULTURA ORGÂNICA E A QUALIDADE DOS ALIMENTOS

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Jamile Alves Meireles Saraiva, Lívia Neves Santa Rosa, Stéfany Martins da Silva Lino, Wallacy Augusto de Oliveira, José Emílio Zanzirolani de Oliveira

jamilebq@hotmail.com

Palavras chave: agropecuária orgânica; agroindústria sustentável, desenvolvimento sustentável.

Resumo:

O mundo sustentável norteia-se na qualidade de vida e busca evidenciar os processos mais que os produtos. O projeto almeja realçar a importância da agricultura orgânica ao homem e ao meio ambiente na busca da sustentabilidade de produção de alimentos. O trabalho será realizado em Barbacena/MG, de fevereiro a abril de 2012. A metodologia utilizada será: a) levantamento bibliográfico sobre agricultura orgânica e processos agroindustriais sustentáveis; b) será elaborado questionário semi-estruturado aplicado aos produtores, contendo nome, origem, produtos/processos utilizados na produção de alimentos e preço; c) realizar incursões nas feiras livres, Ceasa e comércio de produtos alimentícios aplicando os questionários aos entrevistados que concordarem com o termo de consentimento livre; d) serão feitas análises físico-químicas, no intuito de comparar as diferenças dos produtos orgânicos dos convencionais norteando-se pelo referencial teórico; e) apresentar os resultados na I FECIB. Espera-se com os dados sobre os

produtores e produtos orgânicos disponibilizar esses dados como fonte de consulta aos consumidores interessados nesses produtos e nos processos de obtenção.

ANÁLISE COMPORTAMENTAL DE EQUINOS ESTABULADOS E ALIMENTADOS COM CANA-DE- AÇÚCAR IN NATURA OU HIDROLISADA

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

André Luis Bortolucci de Souza, Túlio Gomes Justino, Alysson Pinto Campos
Belo, Vinícius Florentino Dias de Moura, Adriano José Boratto, Wellyngton
Tadeu Vilela Carvalho, Jorge Luiz Baumgratz, Renata Vitarele Gimenes

Pereira

andresouza.horse@yahoo.com.br

Palavras chave: dieta, estereotipia, volumoso.

Resumo:

A necessidade da utilização de volumosos na dieta dos cavalos é indiscutível. O fornecimento de alimentos volumosos aos animais estabulados é uma importante ferramenta para a manutenção da saúde física e mental dos cavalos, pois este tipo de alimento é de ingestão lenta e permite aos animais, mesmo estabulados, expressar o comportamento alimentar mais similar ao dos animais em liberdade. O objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento de equinos, durante ensaio de metabolismo, alimentados com cana-de-açúcar in natura ou hidrolisada com óxido de cálcio em três tempos de armazenamento e determinar se ocorrem desvios do comportamento. Objetivou-se também avaliar o comportamento de equinos estabulados ao longo de um mês. Foram utilizados 16 equinos machos, castrados, sem raça definida, entre seis e treze anos e com peso médio de 400 kg. As baias

apresentavam dimensões de 4m x 3m e possibilitavam aos animais a visualização e o contato com o animal da baía vizinha. O volumoso utilizado foi a cana-de-açúcar picada a 2 cm e fornecida à vontade no cocho. Foram utilizados quatro tratamentos: cana-de-açúcar in natura e os três tempos (24, 48 e 72 horas) de hidrólise da cana, todos com 0,5% de óxido de cálcio. Foram realizadas cinco observações do comportamento de cada animal, sendo estas realizadas a cada sete dias, por 24 horas a cada 10 minutos (REZENDE et al., 2006). Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado em parcelas subdivididas. Não houve diferença no tempo de ócio dos equinos entre os tratamentos. Assim, o tempo de ócio não foi influenciado pelo consumo de cana-de-açúcar in natura ou hidrolisada nos tempos de 24, 48 e 72 horas. Houve diferença no tempo de ócio dos equinos entre as cinco semanas de avaliação, tendo sido observado na primeira, segunda e quinta semanas tempo de ócio superior à terceira e à quarta semanas. Não houve diferença entre os tratamentos e entre as semanas de avaliação no tempo de alimentação dos equinos. Não houve diferença no tempo em que os equinos permaneceram dormindo entre os tratamentos. Houve diferença no tempo em que os equinos permaneceram dormindo nas cinco semanas de avaliação. Na segunda e quinta semanas os animais permaneceram dormindo por um tempo menor do que na terceira semana. O tempo em que os animais permaneceram dormindo na primeira semana não diferiu das demais. Durante experimento, não foi observada a ocorrência de nenhum distúrbio de comportamento – coprofagia, morder a baía ou aerofagia – em nenhum dos tipos de tratamento. O comportamento apresentado pelos cavalos deste experimento indica que o manejo e o volumoso foram adequados. Sendo assim, o volumoso fornecido não causou distúrbios de comportamento, podendo ser indicada a utilização

do óxido de cálcio na conservação da cana-de-açúcar como uma maneira para facilitar a sua utilização na alimentação de equinos estabulados.

ANÁLISES FÍSICO QUÍMICAS DO SABÃO

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Gabriel Costa, Amanda Aparecida de Lima Bergami, Elisabeth do Carmo
Mendes Casagrande
elisabeth.casagrande@ifsudestemg.edu.br

Palavras chaves: óleo de fritura, análises físico-químicas, meio ambiente.

Resumo:

Os óleos vegetais, embora muitos desconheçam, são grandes causadores de danos ao meio ambiente quando descartados de maneira incorreta. Quando jogados diretamente no ralo da pia poluem os recursos hídricos, além de danificarem o encanamento das casas. Quando lançados no lixo, vão para os lixões, contaminando o solo, além de impermeabilizá-lo, impedindo que a água de chuva se infiltre, aumentando o problema de enchentes. O óleo de fritura pode ser matéria prima para a produção de produtos de ação detergente, como o sabão, diminuindo assim o seu descarte de maneira indevida. Para minimizar esses problemas, desenvolvemos um projeto de análises físico-químicas de sabão ecológico e produção de um detergente neutro comparando suas propriedades com os produtos similares presentes no comércio, visando diminuir o impacto provocado no meio ambiente. Através da metodologia utilizada (índice de saponificação, índice de acidez, pH e índice de espuma), feitas em triplicata, buscou-se os parâmetros necessários para equiparar suas qualidades a cinco diferentes marcas populares de produtos disponíveis no mercado, afim de comprovar a qualidade do sabão produzido no IF Sudeste MG – Campus Barbacena com o

óleo do refeitório da mesma instituição. Os resultados obtidos nas análises apontam valores muito próximos aos dos produtos industriais, concluindo-se que o sabão ecológico tem qualidade comparável à dos sabões de mercado e também possuem as mesmas características químicas e físicas. Está em andamento a pesquisa para produção do detergente neutro.

ASTRONOMIA BÁSICA NUMA BOLA DE ISOPOR: CONHECENDO BEM O QUE SOMOS PARA CUIDAR BEM DO QUE TEMOS

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Ísis Maria Ladeira Marinho, Laura Gisele Souza dos Santos, Paulo Augusto de Paiva Silva, Rodrigo Guilherme Carvalho Tostes, Fernanda de Lourdes Almeida Cruz, Vanessa Aparecida Ferreira
fernanda.almeida@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: fenômenos astronômicos, materiais de baixo custo, interatividade.

Resumo:

Neste trabalho, baseado na publicação do Prof. Dr. João Batista Canalle, da Universidade Estadual do Rio de Janeiro, mostra-se como o simples uso de uma bola de isopor é capaz de explicar fenômenos astronômicos básicos, tais como a formação dos dias e das noites e sua duração, a ocorrência das estações do ano, os eclipses solares e lunares e as fases da Lua. Estes fenômenos normalmente são explicados nos livros didáticos de ciências e/ou geografia dos Ensinos Fundamental e Médio, porém raramente sugerem o uso de algum material didático. Será mostrado, então, num primeiro momento, que uma simples bola de isopor tem muito mais utilidades didáticas do que as figuras que acompanham as explicações dos livros. Com as atividades propostas, usando sempre a participação ativa dos alunos, materiais de baixo custo e disponíveis com facilidade no comércio,

será disponibilizada uma alternativa para ensinar os conceitos básicos de astronomia de uma forma mais concreta, correta e motivadora aos estudantes. Num segundo momento, serão executadas diversas atividades experimentais que demonstrem a ocorrência de fatores que desequilibram a harmonia natural do planeta e que vêm provocando alterações climáticas significativas, tais como o efeito estufa, a elevação das marés, a inversão térmica, entre outros. Nosso objetivo principal será, portanto, a proposição de atividades experimentais de fácil execução, de baixo custo, e que auxiliem na tarefa de explicar os fenômenos astronômicos abaixo descritos. Algumas propostas de problematização neste projeto são descritas. Na atividade sobre a formação dos dias e das noites e sua duração, em função da faixa etária na qual ela for usada, será solicitado aos alunos e visitantes que exponham como explicam a alternância entre os períodos diurnos e noturnos e, se acertarem, vem o desafio seguinte: mas por que há períodos em que os “dias” são mais curtos que as “noites”? É claro que antes poderá ser-lhes perguntado se já perceberam essa diferença. Dependendo da latitude do lugar, por exemplo, em locais mais ao sul ou sudeste do Brasil as estações do ano são bem distintas. Neste caso, o primeiro passo será ouvir quais explicações os alunos e visitantes possuem para este fenômeno. Também será objeto de discussão um fenômeno observável diariamente, mas de não trivial compreensão, ou seja, as fases da Lua. A partir desta problematização, serão dadas as explanações teóricas e realizadas as demonstrações experimentais, cada qual com seu roteiro específico de execução, previamente montado, a fim de explicar satisfatoriamente todos os questionamentos levantados. Esperamos, com a execução e apresentação deste projeto, atingir níveis satisfatórios de compreensão da comunidade acadêmica acerca do tema e estimular, em

nossos alunos, o hábito da busca constante pelo conhecimento científico aplicado à prática da preservação do universo onde vivemos e do qual somos integrantes inseparáveis. Pretendemos, ainda, promover outros eventos a partir do tema investigado, a fim de dar continuidade aos estudos iniciados durante a execução deste projeto, tendo em vista a relevância do assunto para nossa sociedade, a fim de incentivar novos integrantes a comporem o grupo de Astronomia do IF Sudeste MG – Campus Barbacena.

BISCOITO TIPO SEQUILHOS ELABORADO COM FARINHA DE YACON

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Marineuza dos Anjos Pereira, Cláudia Thayara da Silva Moreira, Lucas

Patrício de Souza, Andréa Paolucci de Paiva

marineuza.anjos@gmail.com

Palavras chaves: yacon, biscoito sequilho, araruta.

Resumo:

A batata yacon é uma raiz tuberosa, oriunda da região Andina, que tem sido considerada como alimento nutracêutico em decorrência de seus componentes designados, como fibras alimentares solúveis e/ou prebióticos, devido a sua baixa digestibilidade pelas enzimas do trato gastrointestinal humano, estímulo seletivo do crescimento e atividade de bactérias intestinais promotoras da saúde. Suas raízes tuberosas são semelhantes a batatas doces em aparência, possuem gosto doce e polpa crocante com sabor de pêra e melão, sendo bastante consumidas na forma in natura. É também conhecida como batata diet. Os biscoitos apresentam grande consumo, longa vida de prateleira e boa aceitação e têm sido formulados com a intenção de torná-los fortificados devido ao grande apelo existente nos dias atuais para a melhoria da qualidade da dieta humana. Fabricou-se a farinha de yacon para substituir o açúcar como ingrediente na produção de biscoitos tipo sequilhos nas porcentagens de 40%, 60% 80% e 100%. Os biscoitos tipo sequilhos à base da farinha de yacon apresentaram características físico-químicas adequadas à

legislação e características sensoriais com boa aceitação por parte dos consumidores, prevalecendo as substituições de 40% e 60%, devido aos consumidores não terem costume de ingestão de produtos com baixo teor de açúcar. Não apresentou contagem microbiana de bolores e leveduras, podendo ser considerado um produto de qualidade segura para o consumo humano.

CINÉTICA

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Bianca Almada F. Gomes, Fabiana Campos Candian, Luiz Felipe C. Adriano,
William Marques Souza, Raíssa Campos Costa Ferreira, Vanézia Liane da
Silva

vanezia.silva@ifsudestemg.edu.br

Palavras chaves: velocidade, reações químicas, catalisador.

Resumo:

A cinética é o ramo da Química que estuda a velocidade em que as reações ocorrem. Na vida diária, encontramos reações químicas lentas e rápidas que variam muito de uma reação química para outra. As indústrias químicas se valem muito da cinética química, observando e estudando os valores que influem na velocidade das reações, tendo em vista que um maior rendimento em um tempo menor é o objetivo de toda linha de produção, seja o produto qual for. Os fatores que influenciam na velocidade das reações são: concentração dos reagentes, temperatura, presença ou não de catalisadores, superfície de contato e a pressão. O estado em que se encontram os reagentes também interfere na velocidade das reações. Quando sólidos, se pulverizados reagem mais rapidamente; os gases, em geral, reagem melhor e mais rápido que os líquidos, e estes, melhor que os sólidos. Matematicamente, a velocidade média da reação é o quociente da variação da concentração molar de uma das substâncias dividida pela variação do tempo – $v_M = \Delta[C] / \Delta t$. O trabalho propõe experimentos que permitirão aos alunos, e posteriormente aos visitantes, a observação de alguns dos fatores que influem na velocidade das

reações utilizando materiais alternativos, possibilitando uma maior compreensão do conteúdo e associação ao cotidiano de cada indivíduo. Levando-se em conta que as espécies em reação - átomos, íons ou moléculas - são invisíveis, a constatação que a reação se processou por completo se dará pela observação e monitoramento do tempo em que as misturas mudarão sua coloração, variando-se para isso, temperatura, concentração e presença ou não de catalisador. Nos experimentos propostos, o ponto final da reação é facilmente visualizado pelo desaparecimento da cor roxa característica do íon permanganato, uma vez que todos os produtos formados geram soluções incolores. Espera-se que os experimentos realizados possibilitem a compreensão do conteúdo abordado e com isso, permita que a transmissão ao público presente seja de maneira clara e sucinta, favorecendo uma associação com a vida cotidiana e, assim, desmistificando os conceitos científicos.

CONDUTIVIDADE ELÉTRICA DE SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Thiago Carvalho, Vitor Hugo Nascimento de O. Silva, Bruno Henrique de Azevedo, Paulo Paiva Magalhães, Regiane das Dores de Carvalho, Vanézia

Liane da Silva

vanezia.silva@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: eletrólitos, não eletrólitos, ensino-aprendizagem.

Resumo:

Existem substâncias que tem capacidade condutora e outras não, isso se deve ao tipo de ligação. Os compostos iônicos em solução são sempre eletrolíticos (condutor elétrico), pois sofrem dissociação iônica e seus íons ficam livres. Já os moleculares podem ser não eletrolíticos (não conduz eletricidade), quando em solução as moléculas não são quebradas não originando cargas, ou eletrolíticos, quando ocorre uma ionização parcial de suas moléculas, isso depende do seu grau de ionização e de sua capacidade de quebra da ligação covalente, podendo ser um eletrólito fraco ou forte, o que geralmente ocorre em espécies ácidas e/ou básicas, segundo as teorias de Arrhenius. O trabalho tem como objetivo apresentar ao público da feira substâncias que são ou não condutoras de eletricidade e como esse fenômeno é explicado. Para isso os alunos envolvidos farão uma exposição prática e teórica, buscando associar o tema ao cotidiano.

CONSTRUINDO UMA LUNETAS ASTRONÔMICA E INSTIGANDO O DESCOBRIMENTO

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Higor Fiorino Tolomelli, Bianca Lamas Silveira, Igor Gabriel Gonçalves
Vicente, Isabela Vieira Franco, Vanessa A. Ferreira, Fernanda de Lourdes A.
Cruz, Aquiles A. Maciel Pires,
vanessa.ferreira@ifsudestemg.edu.br

Palavras chaves: astronomia, luneta, óptica.

Resumo:

Os fenômenos celestes sempre despertaram o interesse do Homem e, graças à sua curiosidade e investigação, grandes avanços tecnológicos ocorreram em diversas áreas do conhecimento, aumentando o nosso entendimento e despertando ainda mais a nossa curiosidade. Uma boa ferramenta de investigação do espaço em torno da Terra é a luneta astronômica. Ela tem um papel histórico importantíssimo no aperfeiçoamento e evolução da astronomia e, hoje, é utilizada na visualização da Lua e objetos mais próximos à Terra, além de instigar várias pessoas a se tornarem astrônomos amadores. É possível construir-se uma luneta em casa ou nossa escola com materiais simples e de baixo custo, o que torna ainda mais interessante a observação do nosso mundo, uma vez que somos os criadores do instrumento utilizado. O intuito deste trabalho é mostrar como é fácil se construir uma luneta e ensinar tal façanha aos visitantes da Feira. Para isso, será mostrado como o interesse pelo Universo e sua observação podem

despertar nos alunos e também nos visitantes um espírito de investigação e construção do conhecimento. A Astronomia está diretamente ligada ao dia a dia do homem, e tanto na construção da luneta, como na observação através dela, muito se descobre do mundo que nos rodeia. Espera-se ao final do projeto desmistificar a complexidade da construção de instrumentos de estudo, como a luneta astronômica, e, por meio de um experimento didático despertar a curiosidade dos visitantes (alunos, professores e comunidade) para a astronomia e demais ciências.

CONSUMO DE EQUINOS ALIMENTADOS COM CANA-DE-AÇÚCAR IN NATURA OU HIDROLISADA

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Guilherme Ribeiro de Moura, Túlio Gomes Justino, João Eduardo Ferreira,
Evandro Christian Miranda de Freitas, Wellyngton Tadeu Vilela Carvalho,
Jorge Luiz Baumgratz, Renata Vitarele Gimenes Pereira
guilhermemoura68@yahoo.com.br

Palavras chave: volumoso, conservação de alimentos.

Resumo:

No Brasil, durante o período de seca, devido à escassez de pastagens, a cana-de-açúcar é comumente utilizada como fonte de volumoso para os animais. Porém, este volumoso é um alimento rico em fibras de baixa digestibilidade e pobre em proteínas, sendo altamente energético devido à sua concentração de sacarose. Outro inconveniente da utilização da cana-de-açúcar como forragem é a necessidade de seu corte diário, do seu despalhamento, sua trituração e transporte, fatores que oneram o custo de produção e aumentam o trabalho com a alimentação nos sistemas onde a cana-de-açúcar está inserida, principalmente em grandes rebanhos (Pina et al., 2011). Como alternativa para a colheita diária da cana-de-açúcar, mais recentemente, foram desenvolvidas pesquisas com a cana picada, visando à hidrólise por meio do hidróxido de sódio, óxido de cálcio e do hidróxido de cálcio como agentes alcalinizantes, com vistas a um armazenamento mais eficiente e à minimização da mão-de-obra (Faria et al., 2000). Objetiva-se

com este trabalho comparar o consumo pelos equinos da cana-de-açúcar in natura com a cana hidrolisada e armazenada por até três dias. O trabalho foi realizado em Barbacena, em Minas Gerais, no setor de equinos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sudeste de Minas Gerais – Campus Barbacena. Foram utilizados 16 equinos machos, castrados, sem raça definida, entre seis e treze anos e com peso médio de 400 kg. Os animais foram mantidos em baias individuais de alvenaria, com piso de cimento, cama de serragem, cochos individuais para sal mineral, água e volumoso que lhes foram fornecidos à vontade. O volumoso utilizado foi a cana-de-açúcar picada a 2 cm com uma picadeira acoplada a um trator. A cana foi fornecida à vontade no cocho dos animais, sempre às 8 horas da manhã, sendo que, antes do seu fornecimento, as sobras do dia anterior eram retiradas. Foi utilizado um delineamento inteiramente ao acaso com quatro tratamentos (cana-de-açúcar in natura e hidrolisada nos tempos de 24, 48 e 72 horas). Não houve diferença ($P>0,05$) no consumo pelos equinos de cana-de-açúcar nos diferentes tempos de armazenamento estudados. O consumo de cana-de-açúcar variou de 17,83 a 24,1 kg de matéria natural. Dessa forma, observa-se que a adição de cal à cana-de-açúcar assim como o período de armazenamento por 3 dias não interferiram no consumo. Pode-se recomendar ao criador de equinos a aplicação de óxido de cálcio na cana-de-açúcar e, desta maneira, facilitar a utilização da cana na alimentação desta espécie, diminuindo-se, então, os custos com mão-de-obra.

DIVERSIDADE DE ARANHAS (ARACHNIDA: ARANEAE) NAS ÁREAS DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS – CAMPUS BARBACENA

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Thiago Carvalho da Silveira, Vitor Hugo Nascimento de Oliveira Silva,

Elisa Aiko Miyasato

elisa.miyasato@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: aranha, diversidade, identificação.

Resumo:

As aranhas pertencem a ordem mais diversificada dentro da classe Arachnida, (Platnick, 2012). O Brasil é uma das áreas com maior diversidade de espécies, mas apenas 30% da sua fauna de aranha é conhecida (BRESOVIT,1999; BRESOVIT et al., 2012). A diversidade dos araneídeos apresenta uma plasticidade que permite a exploração de ecossistemas naturais e ambientes urbanos. A maioria das aranhas possuem veneno que é injetado na presa durante a alimentação. Em algumas espécies, o veneno pode apresentar alta toxicidade para humanos. Segundo o Ministério de Saúde (2008), apenas três gêneros de aranhas apresentam toxicidade para importância médica no Brasil Phoneutria sp., Loxosceles sp. e Latrodectus sp. Além da importância médica, as aranhas desempenham um papel relevante nos ecossistemas naturais como predadores de insetos (FOELIX, 1996). Apesar desses aspectos, existem poucos estudos associados a aranhas no

estado de Minas Gerais. Este estudo tem como objetivo: coleta e identificação das aranhas das áreas internas e externas dos prédios do IF Sudeste MG - Campus Barbacena. Serão realizadas coletas mensais para cada uma das áreas de estudo. As aranhas serão identificadas utilizando-se a chave dicotômica de Brescovit et al. (2002). O material testemunho será depositado na coleção científica do Laboratório de Zoologia do IF Sudeste MG - Campus Barbacena. Os resultados obtidos neste trabalho poderão auxiliar nos estudos posteriores do IF Sudeste MG - Campus Barbacena.

DOCE LAR

SESI – CAT OSCAR MAGALHÃES FERREIRA

Humberto Tostes de Faria Lucasas, José Libainio Lucasas Júnior, Ian Victor de Oliveira Cimino, Augusto César Viol Paes, Daniela Narcisa Ferreira
Bonsolhos, Juliana Raso Marques Becho
dbonsolhos@fiemg.com.br, julianabecho@gmail.com

Palavras chaves: formigas, repelente, formicida natural.

Resumo:

É no ambiente que todo e qualquer ser vivo busca suprir suas necessidades básicas e essenciais à sobrevivência. Mas, o ambiente apresenta desafios para o homem, sendo um desses as várias espécies de formigas que invadem as casas. Elas podem trazer diversos incômodos, pois atacam alimentos deixados sobre a mesa, pia e armários. Elas podem carregar bactérias e fungos patogênicos em seus corpos, contaminando os alimentos visitados. Danificam também aparelhos eletrônicos, pois fazem seus ninhos dentro deles, causando curtos-circuitos. Podemos afirmar que elas se tornaram uma praga que muito incomoda o homem dentro da sua própria casa. A agricultura também enfrenta esse desafio e, visto que tem como maior objetivo a produtividade, faz uso de formicidas convencionais, deixando de lado o equilíbrio ecológico, a qualidade dos alimentos e a saúde dos consumidores. Os inseticidas convencionais usados em casa também não são inofensivos. São tóxicos e há riscos. Podem trazer problemas respiratórios, alergias, problemas intestinais, secreções nasais, dentre outros. Por isso, cada

vez mais consumidores requerem o uso de métodos alternativos ao controle químico convencional, pelos aspectos de segurança e pelo equilíbrio ecológico. Estudos mostram que determinadas plantas têm características repelentes para certos insetos. Assim, essas plantas merecem destaque dentre todos os métodos. Devido a sua alta volatilidade, os óleos essenciais e o ácido cítrico presentes nesses vegetais podem ser usados para o controle de pragas de ambientes fechados, como, por exemplo, as casas. Pretende-se propor um método alternativo para o controle de formigas tendo como foco as espécies caseiras. Esse método alternativo precisa atender alguns aspectos importantes para um produto caseiro: apresentar baixo custo; ser inofensivo à saúde e ao meio ambiente; ser prático na sua utilização; ter aspecto e cheiro atraentes no ambiente doméstico; ser exalado de forma contínua e prolongada. Incentivar o uso de métodos alternativos caseiros através da informação da existência e da eficiência deles e conscientizar os consumidores dos perigos envolvidos no uso dos inseticidas convencionais.

ELETRÓLISE: IMPORTÂNCIA E APLICAÇÃO

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Luiz Felipe Dantas Werneck, Luiz Henrique C. Adriano, Thiago da Costa
Ramos, Victor José Silva Marques Raquel Maria de Campos,
Vanézia Liane da Silva
vanezia.silva@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: oxirredução, espontaneidade, processos industriais.

Resumo:

A eletrólise é um processo de oxirredução não espontâneo provocado pela corrente elétrica, e possui vastas aplicações práticas e grande importância para o mercado industrial. Ela ocorre de duas maneiras diferentes: em solução aquosa ou com o próprio composto fundido, sendo chamadas de Eletrólise Aquosa e Eletrólise Ígnea, respectivamente. Estes dois tipos de eletrólise resumem várias técnicas industriais utilizadas na produção de muitos metais com alto índice de pureza e reatividade (Na, K, Al, Mg e outros), de ametais (Cl_2 , I_2) e de substâncias de interesse econômico (NaOH, H_2O_2). Além disso, é usada também na purificação do petróleo, galvanização e anodização de peças metálicas. O trabalho tem como objetivo: identificar eletrólise e seus produtos, reações espontâneas e não espontâneas, diferenciar pilha eletroquímica de eletrólise, compreender o movimento dos elétrons na eletrólise, reconhecer redução e oxidação, diferenciar os processos de eletrólise ígnea e aquosa, entender como metais com alto índice de pureza são obtidos através da eletrólise ígnea, compreender o uso da tecnologia para explicar evidências experimentais. Para isso serão feitos experimentos,

explorando os aspectos visuais que possibilitarão a representação da eletrólise de maneira clara, simples e objetiva por parte dos alunos participantes, de forma que o público entenda e aprenda com o experimento e sua abordagem explicativa.

ESTABILIDADE AERÓBICA DA CANA-DE-AÇÚCAR IN NATURA E HIDROLISADA COM ÓXIDO DE CÁLCIO E ARMAZENADA PARA UTILIZAÇÃO NA DIETA DE EQUINOS

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

João Eduardo Ferreira, Evandro Christian Miranda de Freitas, Guilherme Ribeiro de Moura, Felipe Emanuel Albino Miranda, José Emílio Zanzirolani de Oliveira, Wellyngton Tadeu Vilela Carvalho, Jorge Luiz Baumgratz, Renata Vitarele Gimenes Pereira
joao_prados@hotmail.com

Palavras chave: fermentação, forrageira, pH.

Resumo:

A cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) tem sido comumente utilizada no Brasil como volumoso (Ribeiro, et al., 2009) no manejo nutricional dos equinos durante o período de escassez de pastagens. No entanto, a cana-de-açúcar apresenta como inconveniente de sua utilização como forrageira na dieta de equinos a necessidade de sua colheita diária. Isto ocorre porque, quando esta é cortada e armazenada, pode ocorrer fermentação do material cortado, o que pode predispor os animais a distúrbios do aparelho digestivo, podendo levá-los a óbito. Objetivou-se com este trabalho avaliar a estabilidade aeróbica da cana-de-açúcar in natura e hidrolisada com óxido de cálcio para conservação durante o seu armazenamento e posterior utilização na dieta de equinos. O trabalho foi realizado no Instituto Federal Sudeste de

Minas Gerais– Campus Barbacena. Utilizou-se delineamento inteiramente casualizado com parcelas subdivididas, com cinco repetições. As parcelas foram cana-de-açúcar in natura acrescida de zero; 0,5; 0,75 e 1% de óxido de cálcio e as subparcelas foram os tempos de hidrólise de 0; 6; 12; 24; 36; 48; 72 e 96 horas. A cana após ter sido picada, foi misturada manualmente com o óxido de cálcio sem diluição. A estabilidade da cana-de-açúcar foi avaliada pela mensuração do grau brix, do pH e da temperatura de cada tratamento em cada tempo estudado. A adição de óxido de cálcio nas concentrações de 0,5 e 0,75% diminui a fermentação da cana-de-açúcar armazenada pelo período de 36 e 48 horas, respectivamente. Já a adição de 1% de óxido de cálcio à cana proporciona pequena fermentação, pois foi observada pequena oscilação de temperatura durante as 96 horas de armazenamento. Nos tratamentos com adição de 0,75 e 1% de óxido de cálcio até 12 horas de armazenamento não ocorreu alteração do pH, indicando baixa atividade microbiana. Estes tratamentos apresentaram o pH dos tempos de 36 e 48 horas semelhantes entre si e inferiores ao pH dos tempos até 24 horas de armazenamento. Já os tempos de 72 e 96 horas de armazenamento apresentaram pH semelhantes entre si e inferiores ao pH dos demais tempos de armazenamento, o que indica maior atividade microbiana nestes tempos de armazenamento. Com a adição de 1% de óxido de cálcio observou-se diferença no teor de grau brix apenas entre o tempo de 96 horas de armazenamento e o tempo zero. Isto demonstra a conservação da sacarose do material por todo o período de armazenamento. Dessa maneira, a adição de óxido de cálcio foi eficiente para a conservação da cana-de-açúcar armazenada por 96 horas, sendo necessária sua adição somente quando pretende-se armazená-la por período superior a 36 horas, sendo que todas as concentrações estudadas foram eficientes no maior controle

da estabilidade aeróbica da cana-de-açúcar em relação ao tratamento sem adição de óxido de cálcio.

ESTUDO DA REMOÇÃO DE METAIS PESADOS UTILIZANDO COMO BIOSORVENTES RESÍDUOS AGRÍCOLAS

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Camila Mourão Goulart, Isis Maria Ladeira Marinho, Matheus Miki de Souza,
Vanézia Liane da Silva, Viviane Vasques da Silva Guillarduci,
Adalgisa Reis Mesquita
adalgisa.mesquita@ifsudestemg.edu.br

Palavras chaves: adsorção, biossorventes, sabugo de milho.

Resumo:

Como resultado da urbanização e industrialização, muitas substâncias químicas, inclusive metais, têm sido despejadas nas águas por meio da emissão de efluentes industriais. Os íons metálicos, por não serem degradados biológica ou quimicamente, afiguram-se como elementos nocivos ao meio ambiente. Existem atualmente vários métodos de tratamento desses efluentes, no entanto, os processos de adsorção têm encontrado maior aplicação industrial devido a elevadas taxas de remoção e à facilidade na implantação. A adsorção é um processo eficaz para a remoção tanto de compostos orgânicos como de metais pesados. No entanto, os materiais adsorventes, como zeólitas e carvão ativo, apresentam alto custo, dificultando a utilização deste processo. Em busca de soluções eficientes e de baixo custo tem-se realizado a utilização de biossorventes, materiais de origem biológica que apresentem a capacidade de acumular óleos, metais pesados, etc.

Podemos citar micro-organismos (bactérias, microalgas e fungos); vegetais macroscópicos (algas, gramíneas e plantas aquáticas) e partes ou tecidos específicos de vegetais (casca, bagaço e semente) como exemplos de biossorventes. A pesquisa em adsorventes à base de resíduos agrícolas com capacidade de adsorver metais, para tratamento de efluentes, apresenta baixo custo e grande demanda do mercado. Nesse contexto, é dada ênfase à pesquisa por novos biossorventes. Pretendemos estudar a capacidade de adsorção de cobre apresentada por resíduos como casca de batata, espinafre, sabugo de milho e bagaço de cana (produtos e/ou resíduos da produção agrícola) do *Campus* Barbacena do IF Sudeste de Minas Gerais. A concentração do metal será determinada por absorção atômica, antes e após a adsorção, para comprovação da eficiência do processo.

EXTRAÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE ROSAS

ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR SOARES FERREIRA

Filipe Ramon Soares Ribeiro, Lucas de Jesus Paiva do Amaral, Luiz Felipe
Mattozinhos de Faria, Betty Ferreira da Silva Candian.
química.psfb@hotmail.com

Palavras chave: rosas, Barbacena, reutilização.

Resumo:

Plantada ao pé da Serra da Mantiqueira, a 1.160 metros de altitude, a cidade de Barbacena sempre atraiu visitantes em virtude de seu clima ameno, com temperaturas que oscilam entre 24°C no verão e 13°C no inverno. Foi para lá que, a partir de 1948, centenas de imigrantes alemães e italianos se dirigiram, na esperança de superar as tristes lembranças da guerra e, quem sabe, construir um futuro melhor. Na bagagem, além de esperanças, trouxeram as primeiras mudas de flores e rosas que, mais tarde, dariam à cidade, distante 170 km de Belo Horizonte, o título de “Cidade das Rosas”. No início da década de 60, graças ao trabalho desses imigrantes, a produção de rosas e flores já era a principal atividade econômica do município. Não demorou para que Barbacena se transformasse em referência nacional na produção de rosas e flores. Vislumbrando novas oportunidades de negócios, em 1967 a região alcançou o número de 97 produtores de rosas que, unidos, formaram a primeira cooperativa de produtores da região. A união foi suficiente para garantir, entre as décadas de 70 e 80, uma produção expressiva, que possibilitou, inclusive, o fechamento de grandes contratos de exportação. Entretanto, faltava aos produtores maior capacidade técnica, gerencial e

comercial. Por conta disso, a partir dos anos 90, os produtores entraram em crise e a cidade assistiu, atônita, ao declínio da produção. Mas alguns produtores persistiram na atividade e jamais abandonaram a ideia de transformar Barbacena no mais importante polo brasileiro de floricultura. Era necessário, contudo, garantir acesso a novas tecnologias e incentivos para que o setor pudesse retomar o espaço perdido no mercado nacional e internacional. Em 1999, os produtores novamente decidiram criar a Associação Barbacenense de Rosas e Flores – Abarflores –, responsável por liderar, a partir de então, a melhoria técnica e gerencial do setor. Tendo em vista a alta produção de rosas na cidade de Barbacena e região, percebe-se um alto número de rosas que são descartadas. Esta perda se dá pela ocorrência de defeitos na estrutura ou formação das rosas, dificultando sua comercialização. Este material poderia ser utilizado de outras formas aumentando a rentabilidade do produtor. Buscamos alternativas através da extração do óleo essencial de rosas, visando ampliar o lucro do produtor e diminuir o impacto ambiental provocado pelos rejeitos da produção.

EXTRAÇÃO E PURIFICAÇÃO DO ÓLEO DE AMENDOIM, CASTANHA, ENTRE OUTROS

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Gabriel Lisboa Marques, Marisa Assis Almeida, Mayara Disciaciati de Miranda Andrade, Paula Ribeiro Nascimento, Elisabeth do Carmo Mendes Casagrande
elisabeth.casagrande@ifsudestemg.edu.br

Palavras chaves: óleo, extração, purificação.

Resumo:

A proposta deste projeto é extrair e purificar o óleo existente em leguminosas e nozes como o amendoim, algumas castanhas, entre outras, usando processos físico-químicos em escala laboratorial. A iniciativa surgiu de aulas práticas realizadas anteriormente utilizando como matéria-prima o amendoim, em que se visou à possibilidade de expandir a metodologia para outros produtos. Traremos ao final deste, a possibilidade de comparar dados experimentais de amostras com maior ou menor superfície de contato (triturados ou não) com os valores percentuais do óleo extraído e purificado entre as diferentes amostras usadas. A realização da análise se processou na seguintes etapas: trituração da matéria-prima, extração e purificação do óleo usando o aparelho de Soxhlet e como solvente o hexano, seguida de uma destilação. O resultado obtido foi de 60,16% e 65,3% respectivamente para o amendoim e a castanha do Pará. Várias podem ser as causas dessa discrepância como a possível perda de óleo na transferência de um recipiente

para outro, imprecisão na pesagem, etc. Concluímos que o método de extração usado foi eficiente como método laboratorial na extração do óleo de amendoim e da castanha do Pará. Mas, por ser exposto a perdas o uso da prensagem é o mais utilizado na indústria, pois apresenta a vantagem de não precisar de solvente.

GERAÇÃO DE ENERGIA ATRAVÉS DAS PILHAS

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Cintia Silva Vidigal, Lara Rossi Furtado, João Pedro V. Braga, Karen Sakane
Onga, José Ricardo Loiola de Oliveira, Leandra de Oliveira Cruz da Silva
leandra.silva@ifsudestemg.edu.br

Palavras chaves: pilha de Daniell, geração de energia, células galvânicas.

Resumo:

A eletroquímica tem por objetivo o estudo das relações existentes entre a eletricidade e as reações químicas de oxidação e redução, conhecidas como reações de oxirredução. Objetivou-se com este projeto proporcionar aos alunos uma oportunidade de sedimentar os conhecimentos apresentados na sala de aula e sua interação social com o grupo e com o público, apresentando as células eletroquímicas (pilhas) e sua relação com a geração de energia. Através dos conceitos de pilhas, serão montadas uma pilha de Daniell e pilha com materiais alternativos (batata, limão e outros), além de determinar o potencial de cada uma. É esperado que os alunos possam adquirir conhecimento e consigam transmiti-lo adequadamente aos visitantes da feira de ciências, possibilitando também uma experiência pessoal para seu desenvolvimento.

IDENTIFICAÇÃO E VISUALIZAÇÃO DAS LIGAÇÕES QUÍMICAS

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Larissa Santos Pereira, Larissa Pamplona de Oliveira, Myriã Carvalho,
Thamara Helena Ap. Teles,
Rakel Vitória Teixeira, Leandra de Oliveira Cruz da Silva
leandra.silva@ifsudestemg.edu.br

Palavras chaves: iônicas, covalentes, modelos.

Resumo:

As ligações químicas são uniões estabelecidas entre átomos para formarem as moléculas que constituem a estrutura básica de uma substância ou composto. A união estabelecida entre átomos não ocorre de qualquer forma, deve haver condições apropriadas para que a ligação entre os átomos ocorra, tais como afinidade, contato, energia, etc. As ligações químicas podem ocorrer através da doação e recepção de elétrons entre os átomos (ligação iônica), formando aglomerados, ou compartilhamento de elétrons (ligação covalente). Objetivou-se com este trabalho proporcionar aos alunos a visualização das ligações químicas e sua identificação, para melhor fixação do conteúdo, sendo uma ferramenta de interação entre a teoria e o cotidiano. Com auxílio da teoria, serão montadas estruturas de compostos orgânicos e inorgânicos através de átomos representados por bolinhas de isopor. É esperado que o aluno possa identificar os compostos, como se deu sua

formação, as ligações químicas presentes nos compostos, relacionar com o dia-a-dia e saber transmitir o conhecimento adquirido ao público da feira.

INDICADORES ÁCIDO-BASE

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Victor H. Chitarra, Gabriel de Almeida Jabrazi, Pedro Henrique Muniz,
Giulliano Salgarello, Keila Francilene Faria, Leandra de Oliveira Cruz da
Silva

leandra.silva@ifsudestemg.edu.br

Palavras chaves: Arrhenius, repolho roxo, pH.

Resumo:

Existem no cotidiano substâncias que apresentam sabor azedo, tais como o suco de limão e o vinagre. Há outras que apresentam sabor adstringente, ou seja, “amarram a boca” é o caso da banana e do caqui verdes. Na verdade, esses dois tipos de sabor, o azedo e o adstringente, caracterizam dois grandes grupos de substâncias: os ácidos e as bases. Os indicadores ácido-base são substâncias químicas que quando adicionados a uma solução indicam se ela é ácida ou básica. Alguns extratos vegetais também fazem o papel de indicador ácido-base natural. A atividade consiste em realizar um experimento que explique o que são substâncias ácidas e básicas de modo simples e de fácil compreensão para o público visitante da feira. Para tanto, será construída uma escala de pH utilizando como indicador ácido-base o extrato de repolho-roxo. Espera-se que os alunos sejam capazes de classificar algumas substâncias utilizadas no dia-a-dia como ácidas e básicas através da mudança de coloração do extrato de repolho roxo e que consigam compartilhar o conhecimento adquirido com os visitantes da feira.

LANÇAMENTO DE FOGUETE A COMBUSTÃO: DA VIAGEM AO ESPAÇO A CONSCIENTIZAÇÃO NA TERRA

CENTRO DE EDUCAÇÃO ANGHER

Gabriel Belo Franco, Roberta Evelyn Furtado, Gustavo Meneghin Tonholo,
Bruno do Couto Tonholo, Geovane Teodoro de Souza
prof.geovane@ymail.com

Palavras chaves: guerra fria, foguete, geopolítica.

Resumo:

O objetivo desse trabalho na disciplina de geografia é demonstrar a importância dos resultados da Era Espacial para a sociedade atual, abordando principalmente os avanços técnico-científicos obtidos nesse período. Neste trabalho, trataremos tais assuntos de uma maneira não-ortodoxa, partiremos de uma escala global (no caso extraplanetária), demonstrando as conquistas da ciência espacial em direção à escala local, abordando todo o desenrolar do avanço tecnológico astronáutico no cotidiano das sociedades. Tudo feito com experimentos práticos ou demonstração de artefatos relacionados ao assunto.

MULTIPLICAÇÃO DE ORQUÍDEAS IN VITRO - MÉTODO CASEIRO

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Sérgio Júnior Goularth Alves, Frederico Matheus Ribeiro, Igor Henrique de Souza, Victor Almeida de Azevedo, Marília Maia de Souza
marilia.maia@ifsudestemg.edu.br

Palavras chaves: orquídea, germinação, propagação *in vitro*.

Resumo:

Neste projeto, será demonstrado como reproduzir orquídeas em casa, utilizando equipamentos simples e materiais de baixo custo, tornando-se, assim, um projeto sustentável, pois se utiliza de materiais orgânicos acessíveis a todos. Na natureza, as sementes de orquídea possuem um poder germinativo baixo (em torno de 90%), tendo hoje, através de pesquisas, resultados positivos apenas em laboratório. Pensando nisso, foi desenvolvida uma técnica que visa atender a todas as pessoas que queiram produzir suas próprias orquídeas, podendo-se até mesmo criar novas espécies através de cruzamentos. O projeto consiste na montagem de uma “capela” com vidros e de alta resistência utilizando canaletas e conectores, facilitando a montagem e dando firmeza ao compartimento. Para a germinação das sementes de orquídeas, será preparado um meio específico utilizando-se os seguintes produtos: adubo com NPK (7-9-5), agar-agar, açúcar cristal, carvão vegetal ativado, água de coco verde, tomates-cereja, banana nanica, água destilada. Para que ocorra o cultivo em laboratório, é necessária a limpeza dos

equipamentos e recipientes com spray de solução desinfetante, antes de serem introduzidos na capela. O resultado esperado é obter maior percentual de germinação, gerando-se assim um maior número de mudas de orquídeas, possibilitando-se o comércio e a preservação da espécie com a reposição no seu habitat de origem.

OXIRREDUÇÃO

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Jéssica Ewelín de Souza, Lara chystina Malta Neri, Quézia Souza Fernandes,
Lucas Henrique R. de Melo, José Geraldo Pimentel Moreira Júnior, Leandra
de Oliveira Cruz da Silva
leandra.silva@ifsudestemg.edu.br

Palavras chaves: transferência de elétrons, educação, materiais alternativos.

Resumo:

Numa reação de oxirredução, sempre há perda e ganho simultâneos de elétrons, pois os que são perdidos por um átomo, íon ou molécula são imediatamente recebidos por outros. Objetivou-se com este projeto preparar os alunos do curso Técnico em Química da Instituição Federal do Sudeste de Minas Gerais- Campus Barbacena para participação na feira de ciências de modo a contribuir para o seu processo de aprendizado e sua interação com a comunidade. Os alunos envolvidos no projeto serão preparados para a exposição teórica e prática do tema estudado na I FECIB. Serão utilizados os seguintes materiais para demonstração: água sanitária, copo de vidro, copos de plástico, pires, secador, conta-gotas, pedaço de pano colorido, canudo, luvas, colher, permanganato de potássio, açúcar e hidróxido de sódio. Espera-se que os alunos saibam aplicar os conhecimentos adquiridos, sendo capazes de identificar reações de oxirredução em seu cotidiano e compartilhem esse conhecimento com o público visitante da feira.

PLANTAS MEDICINAIS: IDENTIFICAÇÃO, CULTIVO E COLHEITA

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Elton Silvano Machado, Ismael Márcio da Silva, Romeo da Silva Marinho,
José Emílio Zanzirolani de Oliveira
silvanoelton@yahoo.com.br

Palavras chaves: taxonomia, agricultura orgânica, flora ruderal.

Resumo:

Barbacena situa-se na região entre Mata Atlântica e Cerrado, o que o torna propício à biodiversidade. Uma parte dessa biodiversidade é representada pelas plantas medicinais ocorrentes no Campus Barbacena do IF Sudeste MG. O objetivo desse projeto é realizar a identificação das espécies ocorrentes no Campus Barbacena no período de março a abril de 2012. As espécies ocorrentes serão mantidas em cultivo orgânico na horta de plantas medicinais, situada no Núcleo de Agricultura. Também será verificada a ocorrência e a possibilidade de coleta / colheita de partes vegetativas e reprodutivas que servem como medicinais visando a secagem e armazenagem para posterior uso. O resultado esperado é a identificação, cultivo e colheita de pelo menos trinta espécies medicinais. Tal trabalho servirá aos estudantes como treinamento prático de reconhecimento e uso da biodiversidade local sem impacto, pois serão plantas mantidas em cultivo, e importância da flora espontânea que possui potencialidade medicinal.

PRODUTOS ECOLÓGICOS DE AÇÃO DETERGENTE

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Amanda Aparecida de Lima Bergami, Letícia de Souza Silva Galdino, Jarede da Silva Martins, Ianka Cristina Ernesto, Elisabeth do Carmo Mendes
Casagrande
elisabeth.casagrande@ifsudestemg.edu.br

Palavras chaves: óleo de fritura, sabão ecológico, meio ambiente.

Resumo:

A questão do lixo está se tornando um dos problemas mais graves da atualidade. A reciclagem é uma forma muito atrativa de gerenciamento de resíduos, pois transforma o lixo em insumos, com diversas vantagens ambientais. Muitos estabelecimentos comerciais (restaurantes, bares, lanchonetes, pastelarias, hotéis) e residências jogam o óleo de cozinha usado na rede de esgoto, o que causa o entupimento da mesma, além de prejudicar o funcionamento das estações de tratamento. Para retirar o óleo e desentupir são empregados produtos químicos altamente tóxicos, o que acaba criando uma cadeia perniciosa. Além de causar danos irreparáveis ao meio ambiente constitui uma prática ilegal punível por lei. A presença de óleos e gorduras na rede de esgoto gera graves problemas de higiene e mau cheiro. O óleo, mais leve que a água, fica na superfície, criando uma barreira que dificulta a entrada de luz e a oxigenação da água, comprometendo assim, a base da cadeia alimentar aquática, os Fitoplânctons. O projeto tem por objetivo, minimizar o impacto do descarte de óleo de fritura no meio ambiente e na saúde humana, levando esse conhecimento para além das fronteiras da

instituição, através de ações sociais, mini cursos e palestras. O sabão é feito utilizando-se soda cáustica, óleo usado, açúcar e vinagre, enquanto que no detergente alcalino utiliza-se soda cáustica, óleo usado, álcool e água. Pretendemos desenvolver novos produtos, como detergentes alcalinos (para limpeza pesada), desinfetantes e detergentes neutros líquidos, além do costumeiramente produzido, como o sabão em barra. Para isso utilizamos o óleo de frituras do refeitório do IF Sudeste MG – *Campus* Barbacena. O resultado tem sido satisfatório na medida em que o projeto tem participado de inúmeros eventos nacional e internacional.

PROPRIEDADE DOS GASES

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Franciane Abreu Rodrigues, Daniel Nepomuceno Coutinho, Camila Damasceno de Paula, Gabriel Brunelli de Faria Fernandes, Cynthia Nathalia Pereira, Leandra de Oliveira Cruz da Silva
leandra.silva@ifsudestemg.edu.br

Palavras chaves: combustão, comportamento, hidrogênio.

Resumo:

O conhecimento dos gases e de suas propriedades é de grande importância no ensino da química, uma vez que os gases estão sempre presentes no dia-a-dia. No estado gasoso, as moléculas das substâncias se distanciam muito uma das outras, o que dificulta bastante as interações. Quando se estuda um gás, deve-se medir e estabelecer relações entre as seguintes propriedades: pressão (P); volume (V); temperatura (T) e quantidade de matéria, que é indicada pelo número de mols (n). Objetivou-se, com este projeto, preparar os alunos para a participação na I FECIB, os quais irão expor as propriedades, o comportamento dos gases e as relações entre elas, contextualizando com sua realidade, bem como do público visitante. Para a realização do experimento será necessário: balão de festa, vela, fósforo, bicarbonato de sódio, garrafa plástica, solução de bateria, vinagre, palha de aço, mistura de água e sabão, béquer, kitassato, colher, mangueira plástica e rolha para vedação. Espera-se que os alunos saibam aplicar os conhecimentos adquiridos com os experimentos e compartilhem as informações com o público visitante da feira.

REAÇÕES INORGÂNICAS

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Leonardo Campos, Otávio Augusto Braga de Paula, Renata Alves dos Santos,
Vanézia Liane da Silva
vanezia.silva@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: transformação química, substâncias, experimentos.

Resumo:

As transformações químicas geralmente ocorrem no nosso dia a dia por meio das interações entre os materiais nelas envolvidos. Os elementos presentes nas substâncias inicialmente em contato se arranjam para formar novas substâncias. Durante o desenvolvimento da ciência, os químicos procuram classificar as reações químicas numa tentativa de facilitar o seu estudo. Essas reações podem ser classificadas como: reação de adição ou síntese, reação de decomposição ou simples troca, reação de dupla troca e reação de oxirredução. Este trabalho tem como objetivo apresentar experimentos relacionados aos mecanismos envolvidos nas reações inorgânicas e despertar nos alunos interesse sobre a importância das reações químicas presentes no seu cotidiano. Os experimentos serão realizados com substâncias diversas envolvidas no dia a dia, com isso espera-se que os visitantes consigam refletir sobre a relevância do tema abordado.

REPOVOAMENTO DE ESPÉCIES NATIVAS DE PEIXES NA BACIA DO RIO GRANDE

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

André Luis Bortolucci, Bruna Roberta Milagres Araújo, Fernanda Maria Gabriel, Igor Antunes Rocha, Adriano José Boratto
adriano.borato@ifsudestemg.edu.br

Palavras chaves: peixamento, agropecuária, larvicultura.

Resumo:

O consumo de peixe no Brasil vem crescendo a cada ano e, com isso, a produção em tanques artificiais (piscicultura) e o repovoamento de bacias é de suma importância. Uma das ações de repovoamento de alevinos é realizada no Núcleo de Zootecnia (NZ) do IF Sudeste MG / *Campus* Barbacena, onde se utiliza a infraestrutura dos tanques de piscicultura. A Cemig cede larvas de peixes ao IF. Este cuida das larvas até a fase de alevinos. Os alevinos obtidos nos tanques do IF Barbacena, se destinam à soltura em pontos pré-determinados do Rio Grande. A soltura ocorre como uma solenidade de ação prática em favor do meio ambiente, com a participação da população local. Os dados relativos à técnica de reprodução, larvicultura, alevinagem serão apresentados na I FECIB, juntamente com amostra de espécies nativas da Bacia do Rio Grande.

SOLUBILIDADE DE SUBSTÂNCIAS

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Iagor Pereira Araujo, Gabriel Jose Costa Barros, Gustavo da Costa Ramos,
Márllon Furtado Trindade, Pâmela Rossi dos Reis, Leandra de Oliveira Cruz
da Silva

leandra.silva@ifsudestemg.edu.br

Palavras chaves: soluto, solvente, ensino.

Resumo:

A solubilidade é uma propriedade específica que depende da natureza das substâncias envolvidas (soluto e solvente) e da temperatura do sistema. Essa é normalmente definida como a quantidade máxima (em massa) de determinada substância que é possível dissolver no volume determinado de solvente. Objetivou-se preparar os alunos do curso Técnico em Química da Instituição Federal do Sudeste de Minas Gerais - Campus Barbacena para participação da I FECIB, de modo a contribuir para sua interação com a sociedade e que o mesmo possa compartilhar de maneira diferenciada seus conhecimentos em Química com o público visitante da feira. Através do experimento, observar o limite de solubilidade de diferentes substâncias e comparar a solubilidade de uma substância em diferentes condições, utilizando materiais alternativos. Espera-se que os alunos envolvidos no projeto adquiram um conhecimento diversificado e contextualizado e compartilhem as informações recebidas de forma atualizada e didática.

TEOR DE ÁLCOOL DA GASOLINA DOS POSTOS DE BARBACENA

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Mariana Ferreira Silva, Lívia Ferreira dos Santos, Aline Carvalho, Camila da Silva Santos, Ana Carla Ferreira Costa, Leandra de Oliveira Cruz da Silva
leandra.silva@ifsudestemg.edu.br

Palavras chaves: controle de qualidade, petróleo, energia.

Resumo:

Atualmente, uma das principais fontes de energia utilizada pela humanidade é o petróleo. Um de seus principais derivados e o mais conhecido em nosso país é a gasolina. Ela é obtida através de um processo conhecido como destilação fracionada. Mas, para a gasolina poder ser comercializada e consumida por nossos carros, ela deve seguir alguns padrões. Um deles é a porcentagem de álcool contido nela. O teor máximo permitido pela legislação é de 24%. Objetivou-se com este projeto expor o processo de obtenção da gasolina e medir o teor de álcool contido nela. Para isso, será realizado um experimento e fornecida explicação oral sobre o processo pelo qual o petróleo passa para dar origem a outros produtos como a gasolina. Serão avaliadas amostras de gasolina de diferentes postos da cidade de Barbacena. Espera-se que os alunos possam utilizar o conhecimento, adquirido no experimento, em seu cotidiano e criar uma visão crítica sobre a qualidade da gasolina de sua cidade.

UM OLHAR BASEADO NA CITOLOGIA

CENTRO DE EDUCAÇÃO ANGHER

Nathalia Maximiliano Soares Maciel, Ana Claudia Ferreira Neves, Eduarda de Almeida Candian, Dennys Bergamaschi Souza Costa, Rommel Andrade de Souza
rommel_biotec@hotmail.com

Palavras chaves: célula, DNA, epitélio bucal.

Resumo:

Percebemos ser importante um trabalho experimental sobre citologia, baseado na observação óptica e na extração do DNA das células do epitélio bucal. Será composto de duas fases, ambas com forte apelo visual, em que uma é referente à observação de células do epitélio bucal e a outra será a extração laboratorial de DNA das mesmas. Nesse sentido, queremos mostrar a organização celular, sua fisiologia e morfologia de maneira explicativa e acessível, bem como mostrar que os experimentos científicos utilizados atualmente evoluíram de experimentos simples. Dessa maneira, tanto os autores quanto os visitantes poderão perceber que o estudo citológico e genético não é algo tão complexo e fora da realidade.

ATIVIDADES AUTOGESTIONADAS

A BELEZA NA QUÍMICA DOS COSMÉTICOS

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Ana Carla Ferreira Costa, Bianca Maria de Carvalho, Pâmela Rossi dos Reis,
Regiane das Dores de Carvalho, Leandra de Oliveira Cruz da Silva.

leandra.silva@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: cosmetologia, contextualização, ensino.

Resumo:

A Química é uma disciplina que faz parte do programa curricular do ensino fundamental e médio, mas aprender Química não é uma tarefa simples para alguns alunos. Ao tentar introduzir essa disciplina, o professor se depara com ideias pré-formadas de que Química é uma ciência complexa, o que já dificulta o aprendizado. Outro fator considerável é que a química explica o que muitas vezes não se vê. Ela propõe explicações para fenômenos e acontecimentos abstratos, muitos deles relacionados ao mundo microscópico dos átomos e das moléculas, entidades tão pequenas que são invisíveis. O projeto consiste na realização de uma pesquisa com alunos do 3º ano do Ensino Médio de escola pública, onde abordaremos os conceitos básicos de química através do tema cosméticos. A aplicação do projeto será dividida basicamente em três momentos: questionário para verificação de conhecimento prévio dos alunos sobre o tema; coleta de rótulos de cosméticos; discussão dos conceitos químicos (mistura, substância, funções orgânicas, dentre outros). Assim espera-se despertar no aluno o interesse pela Química e mostrar a importância da contextualização.

A COLETA DO ÓLEO VEGETAL PARA RECICLAGEM – UMA ABORDAGEM PARA A CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS – UNIPAC

Cilene Teixeira Magalhães Lima, Edinésio Valentim Neves, Marcelo

Francisco Ferreira, Bernardino Neves Júnior

bernardjr@bol.com.br

Palavras chave: matéria-prima, meio ambiente, recursos hídricos, recursos naturais.

Resumo:

Reciclar é preciso, pois são com pequenas atitudes que surgem as grandes transformações. Apresentamos um projeto de conscientização do reaproveitamento do óleo vegetal que tem por finalidade mostrar que a reciclagem é importante para a diminuição substancial do lixo em geral. Pretende-se atingir principalmente o público infantil, que está em fase de conhecimento cultural, realizando campanhas educacionais na rede de ensino, para que esses possam levar aos adolescentes, jovens, adultos e para casa essa ideia de reciclagem. Espera-se incentivar a realização da coleta e demonstrar a forma adequada de armazenar produtos recicláveis, bem como sua correta remoção por empresas especializadas; apresentar as vantagens desta atitude para com o meio ambiente e também para com toda a população.

CORES NO MUNDO DOS TECIDOS

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Renata Alves dos Santos, José Ricardo Loiola de Oliveira, Leandra de
Oliveira Cruz da Silva.
leandra.silva@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: corantes, luz, tingimento.

Resumo:

Este trabalho tem como objetivo considerar a interdisciplinaridade e suas aplicações na prática docente. A percepção das cores no mundo em que vivemos relaciona-se a diversos temas importantes de serem trabalhados no ensino médio e que envolvem disciplinas como a química, a física, a biologia e a história, constituindo-se uma possibilidade de trabalho interdisciplinar no processo educacional. As cores estão em todos os lugares, bastando apenas olharmos ao nosso redor para vermos vários tons e nuances, no céu, na natureza, nos pássaros, nas pessoas e objetos, mas, para isso, é preciso termos a presença de luz. Assim, as cores que conseguimos enxergar do espectro são: violeta, azul, azul ciano, verde, amarelo limão, vermelho alaranjado e vermelho magenta. Três cores visíveis do espectro são chamadas de cores primárias: vermelho alaranjado, verde e azul violeta. O tingimento de substratos têxteis é uma antiga arte e por vários séculos os corantes naturais eram usados em métodos totalmente empíricos. Vários indícios foram encontrados e são mencionados em antigos textos, por exemplo: Plutarco, biógrafo grego que viveu no século I, descreve na “Vida de Alexandre” como Dario (586 – 550 AC), rei persa, usava roupas de cor púrpura. Existem provas

de que o hábito de tingir era empregado no ano 2500 AC. Em 1500 AC, tingiam-se também tapetes orientais. Os principais corantes ou classes de corantes usados nas indústrias para conferir cor aos substratos têxteis (tecidos) são os corantes reativos, diretos, dispersos e ácidos. Cada uma dessas classes é usada especificamente para cada tipo de substrato têxtil. Neste trabalho foram descritos apenas os principais corantes para conferir cor nas principais fibras usadas nas suas diversas utilidades.

HIPER EMPREGOS

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

André Torquato Juventino Dias, Iara Tatiane de Carvalho, Fabrício Wesley Assunção, Geisiane Aparecida da Silva, Marcos Antônio de Moraes, Wender Magno Cota.

andretorquatodias@hotmail.com

Palavras chave:

Resumo:

A oferta de emprego no Brasil está alta, porém não está sendo bem divulgada, o que justifica o alto nível de desemprego no Brasil em janeiro de 2012, cujo índice chegou a 9,5%. O “Hiper Empregos” será um site que terá como função principal servir como um bom canal, para empresas buscarem pessoas qualificadas que queiram encontrar empregos para os quais elas estão mais aptas. Portanto, ter um local onde vagas e candidatos estão centralizados leva à melhora bilateral. Atualmente os sites mais famosos que existem e divulgam vagas de emprego e currículos não oferecem um serviço gratuito, ou seja, não conseguem atingir toda a população que precisa de acesso. Já o “Hiper Empregos” irá oferecer um serviço gratuito para empresas e para pessoas que necessitam de um emprego, atingindo toda a população que precisa do acesso. O “Hiper Empregos” é uma necessidade para o mundo atual, já que todo mundo, hoje em dia, procura algo rápido e eficiente. O “Hiper Empregos” poderá ajudar neste problema, uma vez que se trata de um site totalmente automático, onde as informações são enviadas com mais rapidez.

MATERIAIS ALTERNATIVOS NO ENSINO DA QUÍMICA

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Cynthia Nathalia Pereira, Keila Francilene Faria, José Geraldo Pimentel

Moreira Júnior, Leandra de Oliveira Cruz da Silva

cynthianathpereira@yahoo.com.br

Palavras chave: didática, modelos, aprendizado.

Resumo:

Ainda que a escola disponha de laboratórios bem equipados, pode ser interessante a utilização de alguns materiais alternativos nos experimentos. O uso de materiais presentes no cotidiano dos alunos motiva-os a aprender, mostra que a química não se limita às bancadas do laboratório e desenvolve a criatividade para a solução de novos desafios. Nesses casos, o professor poderá mesclar o alternativo com o convencional, de forma a maximizar a qualidade de suas aulas. A utilização de materiais alternativos constitui um importante instrumento no ensino médio e fundamental, uma vez que estabelece um espaço para a experimentação, do teórico para o prático, trazendo para a vida do aluno uma experiência prática sobre um material que faz parte do seu cotidiano.

POLUIÇÃO POR ELEMENTOS RADIOATIVOS

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Raissa Campos Costa Ferreira, Francielle Christine Cunha Andrade, Raquel Maria de Campos, Leandra de Oliveira Cruz da Silva.
raquelmariacampos@rocketmail.com

Palavras chave: radioatividade; energia nuclear; lixo radioativo.

Resumo:

A cada dia, novas técnicas são baseadas na utilização de radiação. Hoje possuímos um grande avanço tecnológico em diversas áreas, tais como: na medicina, agricultura e na indústria, principalmente a farmacêutica, apresentando um significativo impacto econômico social. Desta forma a energia nuclear se tornou uma grande fonte de esperança e preocupação para a humanidade. A energia nuclear é uma das formas de se obter energia elétrica em grande escala. Existem duas formas para aproveitar a energia para a produção de eletricidade, sendo pelo meio de fissão nuclear, onde o núcleo atômico se divide em duas ou mais partículas, e a fusão nuclear, na qual dois ou mais núcleos se unem para produzir um novo elemento. A fissão do átomo de urânio é a principal técnica empregada para a geração de eletricidade em usinas nucleares. A quantidade de energia que pode ser obtida através destes processos é maior que as obtidas através de processos químicos que envolvem apenas as regiões externas dos núcleos. A ciência pode ser usada para diversos fins. Portanto, a energia nuclear é vista como uma ameaça devido seu uso em guerras, como o ocorrido nas cidades de Hiroshima e

Nagasaki em 1945. Ao mesmo tempo, esta energia é vista como solução para o esgotamento de energias fósseis.

POUPE RECURSOS NATURAIS! USE SACOLAS REUTILIZÁVEIS

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Erivelton Magela Gomes, Maraísa Machado Maia, Thiago Campos Martins,
Eduardo Sales Machado Borges
eduardo.borges@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: sacolas, biodegradável, consumo consciente.

Resumo:

As sacolas plásticas foram introduzidas na década de 70 e logo se tornaram populares, especialmente através da distribuição gratuita nos supermercados e outras lojas. O que fez das mesmas um problema, uma vez que anualmente circulam em todo o mundo entre 500 a 1000 bilhões destes objetos (SERVA, 2009). O destino delas é: entupir bueiros, estômagos de animais aquáticos, rios, aterros sanitários ou lixões. Na maioria destes casos elas são descartadas após a primeira utilização. Tendo em vista isso resolveu-se realizar esse momento de conscientização na FECIB. Onde serão divulgados os resultados de uma pesquisa realizada em dois supermercados barbacenenses que visava investigar os conhecimentos dos consumidores sobre as sacolas plásticas e informações sobre a mesma. Além de demonstração de uma alternativa ao uso da sacola para o acondicionamento dos resíduos domiciliares. Espera-se conseguir despertar os participantes quanto a este problema e mostrar que não devemos nos prender a paradigmas.

QR CODE – O NOVO CÓDIGO DE BARRAS.

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Victor Hugo M. Fontana, André Felipe M. de Souza, Renato Nadalim Gabriel,
Ronie Miranda Martins, Josias Teixeira Guimarães.
josias.guimaraes@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: QR Code, código de barras.

Resumo:

O trabalho tem como objetivo apresentar para a comunidade uma nova tecnologia que promete substituir o código de barras. Contará com uma demonstração para apresentar suas várias vantagens aos visitantes, um programa desenvolvido pelos alunos para geração de um código personalizado e distribuição de software para celulares, capaz de ler um QR Code. Espera-se que, com este trabalho, esta nova tecnologia seja mais difundida e isso contribua para sua maior utilização.

REAPROVEITAMENTO DO ÓLEO VEGETAL

UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS – UNIPAC

Cilene Teixeira Magalhães Lima, Bernardino Neves Júnior

bernardjr@bol.com.br

Palavras chave: manutenção de biodiversidade, matéria-prima, meio ambiente, recursos hídricos, recursos naturais.

Resumo:

Reciclar é preciso, pois vivemos em um planeta cheio de problemas causados pelo homem, com poluição acima do normal e com retirada dos recursos naturais que o planeta dispõe. A matéria-prima retirada da natureza é transformada em bens de consumo, e, não mais utilizada pode e deve ser reciclada, pois há esgotamento, ou seja, a mesma pode estar no fim. Em alguns países do mundo já está faltando matéria-prima, e mesmo assim não se preocupam em estar utilizando os produtos consumidos para as devidas reciclagens. Devemos pensar em tudo, desde um produto aparentemente inofensivo como o óleo vegetal (óleo de cozinha) para uma simples fritura, que, sendo descartado de forma irregular, terá inúmeras consequências para o meio ambiente. Questões tais como manutenção da biodiversidade, a recuperação dos ambientes políticos e a sociedade em geral. Afinal, toda a sociedade passou a sentir e contabilizar os prejuízos causados pelas mudanças climáticas, pela extinção de espécies nativas e pelo crescente comprometimento de nossos recursos hídricos.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUDESTE DE MINAS GERAIS
Campus Barbacena



Paralelo do
Ciência e Tecnologia

BRASIL
PAÍS BOM E PAÍS COM FUTURO

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

Ministério da
Educação

BRASIL
PAÍS BOM E PAÍS COM FUTURO