

IFECIB

Feira Científica de Barbacena



Caderno de Resumos

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

Barbacena, 12 a 14 de junho de 2013





CADERNO DE RESUMOS

Organizadora:
Adalgisa Reis Mesquita

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste
de Minas Gerais – Campus Barbacena

Barbacena, 12 a 14 de junho de 2013

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

Reitor

Professor Paulo Rogério Araújo Guimarães

Diretor Geral do Campus Barbacena

Professor José Alexandrino Filho

Diretor de Administração

Senhor Wander Ricardo Mendes

Diretor de Desenvolvimento Institucional

Professor Herlon Ayres Camargo

Diretora de Ensino

Professora Roseli Auxiliadora Barroso

Diretor de Extensão

Professor Valdir José da Silva

Diretor de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação

Professor Eduardo Sales Machado Borges

REALIZAÇÃO

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

COMISSÃO ORGANIZADORA

Adalgisa Reis Mesquita	Leandro de Jesus Dueli
Bianca Alvin de A. Silveira	Maria Ap. Garcia P. Goulart
Elson Silva	Regina Célia G. de Araújo
Fernanda de L. A. Cruz	Ricardo M. Rodrigues
Flávia Santos da Silva	Vanessa A. Ferreira
José Emílio Z. de Oliveira	Vanézia Liane da Silva
Leandra de O. C. da Silva	Vivian Mello Antunes

REVISÃO DE TEXTO

Regina Célia Garcia de Araújo
Ricardo Madureira Rodrigues

CONCEPÇÃO DA LOGOMARCA

Jonathan Campos Marcelino

APOIO INSTITUCIONAL / FINANCEIRO

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

MEC – Ministério da Educação

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

SEB – Secretaria da Educação Básica

SECIS – Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social

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

A Feira Científica de Barbacena – FECIB – é um evento que busca promover a competitividade científica no município de Barbacena, incentivando alunos e professores do ensino fundamental, médio e técnico a planejar e executar trabalhos científicos, possibilitando aos alunos a oportunidade de construir seu conhecimento de forma interdisciplinar, criativa e contextualizada. O projeto é realizado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – IF Sudeste MG – Campus Barbacena em parceria com a Prefeitura Municipal de Barbacena, o Ministério da Educação (MEC), o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), 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 FECIB consta de apresentações de trabalhos em formato de mostra de pesquisas realizadas pelos estudantes da Educação Básica do município de Barbacena.

A I FECIB ocorreu entre os dias 08 e 10 de maio de 2012 e contou com uma equipe organizadora de 25 pessoas; com mais de 15 alunos voluntários trabalhando na recepção, apoio e

orientação de expositores e visitantes; com a colaboração de 35 avaliadores; foram expostos trabalhos de 13 escolas, 10 públicas e 3 particulares; num total de 42 projetos apresentados por 210 alunos supervisionados por 72 orientadores e coorientadores; além disso, 10 atividades autogestionadas foram apresentadas por alunos de cursos superiores; mais de 2500 pessoas visitaram o evento.

O Edital da II FECIB foi publicado em 05/02/2013 e as inscrições de trabalhos ficaram abertas até 10/05/2013. Com o intuito de incentivar a participação de alunos e professores e capacitá-los a desenvolver trabalhos a serem apresentados na II FECIB foi ministrada, pelo professor do IF Sudeste MG – Campus Barbacena Doutor José Emílio Zanzirolani de Oliveira, a oficina de Elaboração de Projetos para professores no dia 18/04/2013.

Neste ano foram selecionados 52 projetos da Educação Básica. A II FECIB envolveu 07 escolas de ensino fundamental, 11 escolas de ensino médio, 200 alunos conduzidos por 90 orientadores e coorientadores. Os projetos foram apresentados entre os dias 12 e 14 de junho de 2013 no ginásio poliesportivo do IF Sudeste MG – Campus Barbacena.

AGRADECIMENTOS

A comissão organizadora da II FECIB agradece ao Magnífico Reitor Paulo Rogério Araújo Guimarães e ao Diretor Geral do Campus Barbacena, Professor José Alexandrino Filho, 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 Superintendência Regional de Ensino de Barbacena, a equipe pedagógica da Escola Preparatória de Cadetes do Ar e a todas as demais escolas públicas e privadas de Barbacena que possibilitaram o envolvimento e participação de todos nas ações da II FECIB.

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

Agradece a todos os professores e alunos de Barbacena por sua fundamental colaboração escrevendo, planejando e executando os projetos que possibilitaram a realização do evento II FECIB. O IF Sudeste MG agradece ao Ministério da Educação (MEC), ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), à

Secretaria da Educação Básica (SEB), à Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (SECIS), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro à II FECIB.

Maria Aparecida Garcia Pinheiro Goulart
Subcoordenadora da II FECIB

Adalgisa Reis Mesquita
Coordenadora da II FECIB.

SUMÁRIO

ENSINO FUNDAMENTAL	1
“ÁGUA: RECURSO INDISPENSÁVEL” TRATAMENTO DE RESÍDUOS POR ELETROFLOCULAÇÃO	3
CINE 7 – APRENDENDO A PINTAR O SETE DENTRO DO SET.....	5
CURTA VIDA CURTA – EXTRAINDO LIÇÕES PARA A VIDA EM CURTAS METRAGENS	7
ESTUDANDO O MEIO AMBIENTE ATRAVÉS DAS PLANTAS MEDICINAIS	9
ESTUDO SOBRE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA NA	12
MONTANHA RUSSA	12
IMAGINÁRIO INFANTIL – LEITURA, APRECIÇÃO E CONSTRUÇÃO DE NOVAS E VELHAS HISTÓRIAS.....	13
INVESTIGANDO A ADOLESCÊNCIA – UMA PONTE EM DIREÇÃO À CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE, AUTONOMIA E AUTOESTIMA DA JUVENTUDE.....	14
MUDANÇA DE ATITUDE AO SEU ALCANCE.....	16
O PODER DA MÍDIA: A INFLUÊNCIA DOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO SOBRE OS ADOLESCENTES EM SUA RELAÇÃO COM A NATUREZA.....	19
O TRABALHO DE CAMPO EM GEOGRAFIA NO ENSINO FUNDAMENTAL E SUA CONTRIBUIÇÃO NA RELAÇÃO ALUNO – MEIO GEOGRÁFICO.	21
RESSIGNIFICARTE	23
ENSINO MÉDIO	25
A ARTE DO TINGIMENTO DE SUBSTRATOS TÊXTEIS	27
AEDES AEGYPTI: LOCALIZAÇÃO DE FOCOS, INCIDÊNCIA E PREVENÇÃO DA DENGUE NA CIDADE DE BARBACENA – MG	29
“A ENERGIA DO LIXO” – USO DE BIOGÁS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA	31
ÁGUA POTÁVEL, BEM PRECIOSO, RECURSO ESCASSO	33
ANÁLISE DA QUALIDADE DO LEITE EM PEQUENAS PROPRIEDADES DE BARBACENA.....	35
“ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA” MICROSCÓPIO CASEIRO COM CANETA LASER	37
AQUECIMENTO GLOBAL – MITO E REALIDADE? A ABORDAGEM TEMÁTICA NOS LIVROS E MATERIAIS DIDÁTICOS DO ENSINO MÉDIO.....	39

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO LEITE DO SETOR DE BOVINOCULTURA DO IFET – CAMPUS BARBACENA	41
AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO LEITE EM PEQUENAS PROPRIEDADES DE BARBACENA	43
AVALIAÇÃO SÓCIO ECONÔMICA DOS PRODUTORES DE LEITE DO DISTRITO DA VÁRZEA DOS COCHOS NO MUNICÍPIO DE BARBACENA	45
BIODIGESTOR CASEIRO PARA OBTENÇÃO DE BIOGÁS E BIOFERTILIZANTE ATRAVÉS DE DEJETOS DE SUÍNOS DO IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA	47
CARACTERIZAÇÃO DA FARINHA DE BANANA VERDE, SHIITAKE E LINHAÇA PARA ELABORAÇÃO DE PÃO DE FORMA	50
CAVALO E HOMEM – BEM ESTAR SOCIAL E MENTAL.....	53
CÉLULAS FOTOVOLTAICAS E ENERGIA SOLAR: SUSTENTABILIDADE E ENERGIAS RENOVÁVEIS.....	54
DETERMINAÇÃO DO TIPO SANGUÍNEO DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DA E. E. DR. ALBERTO VIEIRA PEREIRA	56
DO EFEITO SEEBECK AO ALARME DE INCÊNDIO: INVESTIGANDO O COMPORTAMENTO TERMOELÉTRICO PARA JUNÇÕES METÁLICAS E DISPOSITIVOS QUÂNTICOS SEMICONDUTORES	57
ECOFAXINA: ATUANDO NA LIMPEZA DOS RALOS	61
ENERGIA EÓLICA COM COOLERS DE COMPUTADOR: TECNOLOGIA E SUSTENTABILIDADE.....	63
ESTIMULAÇÃO COGNITIVA.....	65
ESTUDO DE LENTES PARA CORREÇÕES DA VISÃO NO OLHO HUMANO...	66
ESTUDOS PRELIMINARES DA DIVERSIDADE DE COLEOPTERA (ARTHROPODA, INSECTA) DO IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA	67
MENINO ELÉTRICO – MUNDO ELETRÔNICO: 1A. OS CELULARES NA VIDA DE ESTUDANTES DE TRÊS ESCOLAS DE BARBACENA – MG.....	69
MENINO ELÉTRICO – MUNDO ELETRÔNICO: 1B. O ACESSO A REDES SOCIAIS, VIA CELULAR, PELOS ESTUDANTES DE TRÊS ESCOLAS DE	71
BARBACENA – MG	71
MENINO ELÉTRICO – MUNDO ELETRÔNICO: 1C. A INFORMAÇÃO ACESSADA NA INTERNET, VIA CELULAR, POR ESTUDANTES DE TRÊS ESCOLAS DE BARBACENA – MG	73
MENINO ELÉTRICO – MUNDO ELETRÔNICO: 1D. A INFORMAÇÃO ACESSADA NA INTERNET, VIA COMPUTADOR, POR ESTUDANTES DE TRÊS ESCOLAS DE BARBACENA – MG	75

O ALGODÃO DOCE E AS CIÊNCIAS.....	77
O ESTADO DA ARTE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE ESPORTE DA CIDADE DE BARBACENA/MG.....	78
POLÍMEROS SINTÉTICOS.....	80
PRODUÇÃO DE COGUMELOS COMESTÍVEIS DE <i>PLEUROTUS OSTREATUS</i>	82
PROJETO INTEGRADO DE AÇÕES ECOLÓGICAS DA ESCOLA NORMAL DE BARBACENA MG – PIAE – EN – 2013	84
PROPRIEDADES COLIGATIVAS: DESCOBRINDO A QUÍMICA NO COTIDIANO	86
PROTETORES SOLARES E SUA RELAÇÃO COM A CIÊNCIA.....	88
QUAL É A INFLUÊNCIA DO CLIMA NA SAÚDE HUMANA?	91
QUÍMICA E CIDADANIA NO TRÂNSITO: UMA ABORDAGEM CONTEXTUALIZADA SOBRE O BAFÔMETRO E A INGESTÃO PREMATURA DO ÁLCOOL	92
QUÍMICA FORENSE – A QUÍMICA A SERVIÇO DA LEI	95
QUÍMICA NA COZINHA	97
REPRESENTATIVIDADE SOCIAL DA EQUOTERAPIA.....	99
NO INSTITUTO FEDERAL – CAMPUS BARBACENA.....	99
SIMULAÇÃO EM AÇÃO	101
TABELA PERIÓDICA.....	102
TRATAMENTO DA ÁGUA POR ELETROFLOCULAÇÃO	104
TRATAMENTO DA ÁGUA E PROCESSO DE DESPOLUIÇÃO DO RIO DAS MORTES APÓS O CRIME AMBIENTAL	106
TRATAMENTO DE SOLUÇÕES RESIDUAIS DE CROMO COM MATERIAIS DE BAIXO CUSTO E FÁCIL AQUISIÇÃO.....	108
ENSINO SUPERIOR	111
UM APLICATIVO MÓVEL BASEADO EM GEOLOCALIZAÇÃO PARA APOIO AO PROCESSO DE COLETA SELETIVA.....	113

ENSINO FUNDAMENTAL

“ÁGUA: RECURSO INDISPENSÁVEL” TRATAMENTO DE RESÍDUOS POR ELETROFLOCAÇÃO

CENTRO DE EDUCAÇÃO ANGHER

Ana Márcia de Carvalho Rivelli, Mariana Chagas Franco, Valentina de Avila Gomes Carneiro Dutra Camara, Vitória da Cruz Valdemiro,
Rommel Andrade de Souza*
rommel_biotec@hotmail.com

Palavras chave: eletroflotação, tratamento de resíduos, água

A água é de fundamental importância para a vida e manutenção do planeta. No entanto está havendo um grande desperdício desse recurso natural. Além de seu uso ser destinado principalmente para as atividades econômicas, a poluição hídrica é outro fator agravante, onde os rios estão sendo poluídos por esgotos domésticos, efluentes industriais, resíduos hospitalares, agrotóxicos, entre outros elementos, que alteram as propriedades físico-químicas da água. Para isto estamos propondo a conscientização da população sobre a importância do tratamento da água a partir de protótipos montados pelos autores para o tratamento de afluentes e resíduos do modo tradicional, mas com o uso adicional da eletrofloculação,

considerada uma tecnologia eficiente e amigável, pois não causa impacto ao meio ambiente. Assim, despertando a sociedade para a urgência do agora, a fim de que possamos dar passos na direção de um futuro melhor para todos nós.

CINE 7 – APRENDENDO A PINTAR O SETE DENTRO DO SET

ESCOLA MUNICIPAL TONY MARCOS DE ANDRADE

Cristiana Beatriz Rodrigues Rufino, Michael Cassimiro de Carvalho,
Roberth Iury Batista, Thalita Terezinha da Silva, Elisa Saraiva Felipe
Moura*, Robson Resende de Miranda*

elisasfmoura@hotmail.com

Palavras chave: cinema, roteiros, Oscar

O cinema é mágico, disso ninguém duvida. Mas essa “mágica” surge de um esforço coletivo, de um trabalho demorado, e que representa uma das indústrias que mais crescem em todo o mundo, inclusive em nosso país. Descobrir todo trabalho que há por trás da magia do cinema, analisar um pouco a história de sua evolução a fim, não só, de prever os seus próximos avanços, mas de ser um espectador consciente na apreciação de uma obra; entender como funciona esta indústria, em parte de sua complexidade, e criar nossos próprios sonhos da mesma, despertará em nossos alunos um olhar para o futuro, e permitirá durante o trabalho, desenvolver capacidades cognitivas, metacognitivas e interpessoais importantes que terão expressão

na linguagem escrita, oral e comportamental dos mesmos.

CURTA VIDA CURTA – EXTRAINDO LIÇÕES PARA A VIDA EM CURTAS METRAGENS

ESCOLA MUNICIPAL TONY MARCOS DE ANDRADE

Gheovana Fernanda Augusto, João Victor Alves de Castro, Pedro Henrique Lino de Faria, Thaís Ribeiro de Almeida, Robson Resende de Miranda*, Elisa Saraiva Felipe Moura*

elisasfmoura@hotmail.com

Palavras chave: cinema, mensagens, valores

Grande parte da renovação por que passou o cinema nacional na última década se deve aos curtas metragens. Foram com curtas, mais do que com vídeos clipes que os cineastas brasileiros se desenvolveram. A qualidade do curta metragem nacional, em geral, é muito boa. E mais do que isso, o curta, para o cinema nacional é uma forma de protesto, uma forma de propor ao mundo uma contestação ou reflexão, uma forma de chamar a atenção. Por essas características, que trazem consigo um forte vínculo com a juventude; aliadas ainda ao menor tempo de exibição desta modalidade de cinema com relação ao longa metragem, os curtas encerram em si um valor pedagógico muito grande e servem muito na apresentação e

discussão de conceitos de forma mais dinâmica, como por exemplo, na apresentação e discussão de valores.

ESTUDANDO O MEIO AMBIENTE ATRAVÉS DAS PLANTAS MEDICINAIS

ESCOLA ESTADUAL DR. TEOBALDO TOLLENDAL

Bárbara Maria Campos, Katleen Richelly Pires da Silva, Kened
Richard Pires da Silva, Rita de Cássia Rosa, Denise Aurora da Silva
Loschi Batista*, Olivia Maria Batista de Oliveira Bortolusci*
olviabatista47@yahoo.com.br

Palavras chave: biodiversidade, sustentabilidade, plantas
medicinais

A Escola Estadual Dr. Teobaldo Tollendal está localizada no Bairro Monte Mário/Barbacena/Minas Gerais/Brasil e atende a crianças e adolescentes de 6 a 14 anos, desse bairro bem como aos advindos dos bairros Eucisa, Retiro das Rosas, Aguada, Loteamento São Vicente, Santa Teresa II. De acordo com o índice de desenvolvimento humano de seus moradores, a região é considerada como de grande vulnerabilidade social, carente de recursos públicos na área da saúde, pois a Unidade Básica , pela qual são atendidos, fica em um bairro que, embora seja próximo, é de difícil acesso com o agravante da precariedade do atendimento à Atenção Primária à Saúde no

município. Nessas condições, certamente utilizam de recursos conhecidos como “chás e remédios caseiros” para resolverem as questões mais imediatas como gripes, febres, dores de barriga, vômitos, cólicas, dores de cabeça e outros.

O objetivo principal desse projeto é estudar e conhecer o que já é utilizado na comunidade, sistematizando esse conhecimento que retornará, de forma concreta e comprovada, a enriquecer os saberes da mesma. Que a partir desses conhecimentos se possa comprovar cientificamente e ampliar o rol de plantas medicinais que venham resgatar e valorizar estas práticas alternativas de maneira sustentável, economicamente viável e politicamente correta.

Para desenvolver o projeto será utilizado o Método IBSE – Inquiry Based Science Education que prioriza o ensino pela pesquisa como forma de garantir o sucesso da aprendizagem. Os princípios emocional, ecológico, ético e político, norteadores do projeto, proporcionam ao aluno aspectos importantes para a sua formação, pois lhe permitem desenvolver uma visão geral do mundo em que vive. Ao se propor uma atividade prática, o aluno terá a oportunidade de questionar, propor, levantar dados, pesquisar, testar, debater resultados e, se for o caso, refazer o processo, fatores estes importantes, considerados pelo método, na construção do

conhecimento. Para isso os alunos participantes receberão um questionário com o qual farão um levantamento, junto às famílias, das três plantas medicinais que utilizam, como utilizam, para que, como são plantadas, se têm mudas disponíveis e se têm algum fator interessante sobre o tema, a acrescentar.

Ao final, espera-se levantar as vinte plantas medicinais mais utilizadas para seu estudo e pesquisa.

ESTUDO SOBRE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA NA MONTANHA RUSSA

CENTRO DE EDUCAÇÃO ANGHER

Ana Luiza Oliveira Carvalho, Eduarda Oliveira Rodrigues de Paula,

Isa Maria de Camargo Silva, Rafael Affonso de Rezende Oliveira,

Eduardo Mendonça Jr.*

dudu.mendonca.jr@gmail.com

Palavras chave: energia potencial, inércia, montanha russa

As montanhas-russas são movidas quase inteiramente pelas forças inerciais, gravitacionais e centrípetas, colocadas a serviço de um passeio incrível. Os parques de diversões estão constantemente apostando em montanhas-russas mais rápidas e complexas, mas o princípio fundamental permanece o mesmo. Neste artigo, examinaremos os princípios que mantêm os carros das montanhas-russas em movimento nos trilhos. Também veremos o maquinário que mantém tudo em funcionamento, bem como as forças atuantes nos carros de uma montanha russa. Esperamos com o trabalho poder conhecer um pouco mais do funcionamento de um dos brinquedos mais divertidos em todo o mundo, reconhecer em cada momento os tipos de energia, inércia e gravidade, além de sua aplicabilidade no dia-a-dia.

IMAGINÁRIO INFANTIL – LEITURA, APRECIÇÃO E CONSTRUÇÃO DE NOVAS E VELHAS HISTÓRIAS

ESCOLA MUNICIPAL TONY MARCOS DE ANDRADE

Ana Clara de Oliveira Silva, Leonardo Menezes de Oliveira, Mateus

Eduardo Pereira da Silva, Viviane Aparecida da Silva Campos,

Robson Resende de Miranda*

em.tony.marcos@barbacena.mg.gov.br

Palavras chave:

O imaginário infantil é vasto, fértil e estimulante. Dele faz parte toda uma gama de personagens que habitam os mais diversos tipos de mídia, mas que tem por ponto comum, a convergência para a chamada literatura infantil. Visitar esse imaginário de uma maneira lúdica, intencional e criativa, relacionando-o à literatura, apresenta essa última como fonte positiva, a que a criança pode recorrer a fim de saciar seu interesse em ampliar seus conhecimentos sobre o mundo da ficção; fomenta também a veia criativa desenvolvendo a liberdade de imaginação, criação e recriação de histórias; por fim, desenvolve nas crianças capacidades cognitivas, metacognitivas e interpessoais, permitindo a construção de habilidades relacionadas à leitura, escrita e oralidade.

**INVESTIGANDO A ADOLESCÊNCIA – UMA PONTE
EM DIREÇÃO À CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE,
AUTONOMIA E AUTOESTIMA DA JUVENTUDE**

ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ FELIPE SAD

Anne Luize da Silva, Geovanna de Melo Alacoque Oliveira,
José Henrique de Oliveira, Yuri Guilherme dos Reis Gomes da
Cruz, Leonie Maria Navarro Barra*, Celso Fonte*,

Betty Ferreira da Silva Candian*

química.psfb@hotmail.com

Palavras chave: mudança hormonal na adolescência,
crescimento, fases do desenvolvimento psicossocial

Neste trabalho os alunos farão uma investigação teórica e de campo que lhes possibilite identificar as características e conflitos que permeiam a fase de transição entre a infância e adolescência. A partir das pesquisas, se fundamentarão para participarem de momentos dialógicos que possibilitem aos alunos se descobrirem e se situarem como sujeitos sociais, cujas transformações psicocorporais são comuns ao grupo etário. Possibilitando assim a construção de sua identidade, sua

localização e pertença a um grupo sociocultural, ampliação de sua autonomia e resgate de sua autoestima.

MUDANÇA DE ATITUDE AO SEU ALCANCE

CENTRO EDUCACIONAL APRENDIZ

Maria Eduarda Nascimento Costa, Anna Clara Damasio Monteiro,

Geovana Nunes Alves Pereira, Maria Clara Scarpelli Pereira,

Cilene Teixeira Magalhães Lima*

cilenetmlima@oi.com.br

Palavras chaves: educação ambiental; sustentabilidade; transformação

Enfrentam-se hoje, grandes mudanças no planeta. O lixo amontoa-se em todo lugar, os congestionamentos fazem parte da rotina de todos, presencia-se a degradação dos mananciais, a constante poluição do ar, enfim, inúmeras atitudes que desenfreadamente atingem o meio ambiente. O que fazer então? Toda a sociedade passou a sentir e contabilizar os prejuízos causados pelas atitudes humanas. Gerar menos lixo, menos esgotos e contribuir para um ambiente mais sadio, garantindo não somente a preservação de nossa espécie, mas também todas as formas de vida é essencial. É preciso desenvolver um laço emocional e espiritual com a natureza. É importante saber que as pessoas também fazem parte dessa natureza, assim, é fundamental também amar e cuidar dela. Os

governantes têm obrigações, mas a sociedade também. Certas atitudes podem fazer diferença para a melhoria da qualidade ambiental na comunidade. Além disso, cada um exerce sua cidadania e colabora para uma sociedade mais justa ambientalmente e socialmente. O resíduo gerado e descartado na casa de cada um é de responsabilidade de quem o gera. A geração dos resíduos é inesgotável, não programável, complexa, poluidora, inerente à atividade humana. É preciso desenvolver uma “mentalidade sustentável”, a ponto de saber que é preciso dedicar alguns minutos nos cuidados com os resíduos gerados em casa, o que resultará em uma enorme diferença. Deve-se separar o resíduo orgânico, os rejeitos e os recicláveis. Isto facilita o trabalho dos agentes ambientais (catadores), tornando esse trabalho menos penoso para quem o faz. É um incentivo às indústrias de reciclagem, gerando novos empregos, geração de trabalho e renda, inclusão social da população carente. É de grande importância observar o horário da coleta na comunidade. Isso evita o ataque de animais como cães e gatos e a proliferação de animais vetores de doenças. Evite a exposição em via pública de grandes volumes de resíduos, que podem ser carregados por andarilhos, chuva, vento ou veículos, o que pode causar entupimento de bueiros e poluição em córregos e encostas. Deve-se fazer o possível para

entregar resíduos em postos de coleta. Embale vidros em material resistente para evitar acidentes, o gerador de resíduos também é responsável pela segurança dos garis. Diminuição do desperdício é fundamental, reduzir e repensar. Evite o desperdício e consuma somente o necessário. Deve-se começar a mudar dentro de casa. Assim todos saem ganhando, por um lado com a diminuição nas despesas e por outro com a diminuição no consumo que, conseqüentemente, diminuirá o desperdício, a utilização exagerada de matéria prima e a geração de resíduos. Para realizar os objetivos propostos, será necessário um trabalho de Educação Ambiental, levando nosso conhecimento até a sociedade e conscientizando-a das necessidades de mudanças de hábitos e costumes. Usar a racionalidade e mostrar a necessidade de cada um fazer a sua parte. A conscientização da sociedade de que sua atitude faz diferença. Portanto há necessidade de mudanças de hábitos e costumes. Levando-se informações a todos, com cada um fazendo sua parte, usando a racionalidade, reduzindo, reutilizando, reciclando, divulgando bons hábitos, estará acontecendo uma participação social fundamental para firmar a sustentabilidade.

O PODER DA MÍDIA: A INFLUÊNCIA DOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO SOBRE OS ADOLESCENTES EM SUA RELAÇÃO COM A NATUREZA

COLÉGIO IMACULADA CONCEIÇÃO

Amanda Reis Viol, Ana Beatriz Almeida Viana, Gabriela Fernandes
Ribeiro, Maria Laura Araújo e Silva, Adriana C. Ferreira Madeira*,
Érica Cristina Nogueira dos Santos*
ericanogueira2004@yahoo.com.br

Palavras chave: adolescência, poder da mídia e meio ambiente

Partimos da premissa de que a mídia emprega uma linguagem adequada ao nível de compreensão da sociedade em sua amplitude, tanto as massas quanto a elite. Na atualidade a comunicação nos fornece subsídios para avaliação de nosso passado visando uma projeção de nosso futuro. Os meios de comunicação possuem um papel importantíssimo, ao repassarem informações para toda a sociedade, independente do grau de instrução do indivíduo, consolidando-se assim como um fator decisivo na formação de opinião sobre o tema. A mídia, ao longo do tempo, aprimorou técnicas e ferramentas capazes de difundir, rapidamente, o conhecimento que era

exclusivo do meio acadêmico. Dentro dessa amplitude aonde se encaixam os adolescentes? A linguagem utilizada pela mídia os atinge? Fornece subsídios para esta avaliação? Segundo Ramos, o monitoramento global proporciona aos cientistas o acesso a dados fundamentais para a pesquisa ambiental em suas várias manifestações disciplinares. Buscamos em nosso projeto contribuir à discussão sobre a atuação da mídia e como esta atua na construção de ser e agir dos adolescentes em sua relação com as questões ambientais.

**O TRABALHO DE CAMPO EM GEOGRAFIA NO
ENSINO FUNDAMENTAL E SUA CONTRIBUIÇÃO NA
RELAÇÃO ALUNO – MEIO GEOGRÁFICO.**

COLÉGIO IMACULADA CONCEIÇÃO

Bruna Ribeiro Bonoto, Letícia Roberta de Mello, Lorryne
Aparecida do Nascimento Almeida, Ranni Chiara Zanetti Cristo,
Daniel Fontana Baptista da Silva*, Érica Cristina Nogueira dos
Santos*

ericanogueira2004@yahoo.com.br

Palavras chave: adolescência, estudo do meio e percepção ambiental

Pretendemos em nosso projeto contribuir à discussão sobre a importância do Estudo de Meio na disciplina de Geografia do Ensino Fundamental II e sua influência na percepção dos alunos como parte integradora do meio em que estão inseridos. Para o desenvolvimento deste projeto, buscamos delimitar, inicialmente, o público a ser pesquisado, um grupo de adolescentes na faixa etária entre 12 e 16 anos, regularmente matriculados e frequentes no 8º e 9º ano do Colégio Imaculada Conceição – CIC, localizado na cidade de Barbacena, MG. Os adolescentes compõem uma das faixas

etárias mais vulneráveis aos questionamentos e absorção de informações. Neste contexto o trabalho de campo é parte fundamental no processo de construção do conhecimento, configurando-se como um recurso para o aluno compreender o lugar e o mundo, e articular a teoria e a prática através da observação e da análise do espaço vivido.

Através da execução de nosso projeto esperamos comprovar que durante a avaliação dos Exploradores, a percepção do meio aconteceu naturalmente. Durante a realização do TC os alunos se sentiram integrados ao local, como se o cotidiano do local e das pessoas fossem o seu próprio cotidiano. Para o grupo dos pesquisadores, a identificação do local através de imagens ficou vaga, por mais que se estude um local, as suas características peculiares como aroma, textura, forma e cor só são possíveis quando vivenciadas.

RESSIGNIFICARTE

ESCOLA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL DR. RUBENS

CRESPO

Cauã Peterson Teixeira da Silva, Isadora Cristina Souza em Chaves,

Jean Felipe Nogueira Faria, Nayra de Fátima da Silva, Carlos

Augusto da Silva*, Cintia Neves Duarte*, Luzia Neves Santana*

luziaquirino@yahoo.com.br

Palavras chave: possibilidade, educação especial, conhecimento

O projeto ResignificARTE é uma forma de trazer a Arte para os conteúdos e assim torná-los concretos para os alunos com necessidades especiais.

Quando procuramos o significado da palavra ressignificar encontramos: método utilizado em neurolinguística para fazer com que as pessoas possam atribuir novo significado a acontecimentos através da mudança de sua visão de mundo. Ela se dá quando mudamos o filtro pelo qual vemos. A ressignificação é um elemento chave para o processo criativo, significando habilidade de situar o evento comum num filtro útil ou capaz de propiciar prazer.

ENSINO MÉDIO

A ARTE DO TINGIMENTO DE SUBSTRATOS TÊXTEIS

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Thamara Helena A. Teles, Daniel Nepomuceno Coutinho, Miryã
Carvalho Carneiro, Karen Sakane Onga, José Ricardo Loiola de
Oliveira*, Renata Alves dos Santos*, Leandra de Oliveira Cruz da
Silva*

jrloiola@oi.com.br

Palavras chave: corantes, fibras, reações

Objetivou-se com este trabalho apresentar uma visão geral dos mecanismos usados na indústria química e têxtil para os processos de tingimentos de fibras têxteis, buscando proporcionar aos participantes da feira oportunidade de relacionar os conhecimentos adquiridos em sala de aula com o nosso cotidiano, além de um melhor entendimento de como são possibilitados os tingimentos dos vários tecidos que usamos no dia a dia. Inicialmente será retratado o tingimento de fibras celulósicas, como por exemplo, o algodão, onde são usados os corantes diretos, reativos, sulfurosos e a tina. Depois serão relatados os processos de tingimentos de fibras sintéticas como a poliamida, poliéster e acrílica. Através do conhecimento sobre a tecnologia dos processos de tingimento de várias fibras

com seus respectivos corantes, serão realizados, na prática, um tingimento de substratos de algodão (celulose) e poliamida, e demonstradas as dificuldades em realizar o tingimento do substrato de poliéster com um corante inapropriado. Estarão expostas amostras de corantes ácidos, dispersos, reativos e básicos, como também substratos de algodão, poliéster, poliamida e acrílico.

**AEDES AEGYPTI: LOCALIZAÇÃO DE FOCOS,
INCIDÊNCIA E PREVENÇÃO DA DENGUE NA
CIDADE DE BARBACENA – MG**

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Ariel Ester da Silva Pinto, Augusto César da Costa, Iolete Silva
Miranda, Ana Maria de Melo e Silva Batista*, Angélica Forsan
Ferreira*, Eloisa de Jesus Alves*, José Emílio Zanzirolani de
Oliveira*, Elisa Aiko Miyasato*
elisa.miyasato@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: inseto vetor; armadilha de insetos; arbovirose

A dengue é uma das principais doenças reemergentes no mundo e considerada a mais importante das doenças virais transmitidas por artrópodos. Esse projeto objetiva conhecer os hábitos do *Aedes Aegypti*, os prováveis focos e os sintomas da dengue visando repassar tais informações à população, bem como também sobre os riscos, os sintomas e a prevenção da doença. O trabalho será realizado em Barbacena/MG, de maio a junho de 2013. A metodologia utilizada será: a) levantamento bibliográfico sobre a dengue na cidade de Barbacena; b) montagem da armadilha e coleta; c) triagem e identificação; d) montagem da maquete; e) elaborar trabalhos e apresentar os

resultados na II FECIB. Espera-se que os estudantes aprendam a obter dados de pesquisa, analisar e apresentar em evento científico.

“A ENERGIA DO LIXO” – USO DE BIOGÁS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA

CENTRO DE EDUCAÇÃO ANGHER

Daniel Mattos da Silva, Ana Cláudia Ferreira Neves, Carlos Geovane
Nunes Magri, Marina Nakao Calmeto, Rommel Andrade de Souza*
rommel_biotec@hotmail.com

Palavras chave: aterros sanitários, biogás, energia

A intensificação das atividades humanas nas últimas décadas tem gerado um acelerado aumento na produção de resíduos sólidos (lixo), tornando-se um grave problema para as administrações públicas. O aumento desordenado da população e o crescimento sem planejamento de grandes núcleos urbanos dificultam as ações de manejo dos resíduos, além de que o uso de lixões nos grandes centros urbanos ainda é muito comum, o que acarreta problemas de saúde e ambientais. A decomposição da matéria orgânica promove a liberação do biogás, cujos principais constituintes são o gás carbônico e o metano, que corresponde a cerca de 50% e é um gás de efeito estufa, cuja emissão favorece o aquecimento global. Além disso, gera odores desagradáveis e oferece riscos de explosão. Os aterros

sanitários são considerados atualmente uma das alternativas mais interessantes para geração do biogás, visto que podem dispor de técnicas de captação dos gases liberados através de dutos de captação e queima posterior em flames, onde o metano, principal constituinte do biogás, será transformado em gás carbônico, que possui um potencial de aquecimento global cerca de 20 vezes menor. Nestes aterros, também existem dutos para captação do chorume, líquido proveniente da decomposição de resíduos orgânicos que, se não for devidamente coletado, acarreta poluição dos recursos hídricos. Assim, nosso trabalho consiste em discorrer este processo, dando enfoque à utilização do biogás para gerar energia elétrica.

ÁGUA POTÁVEL, BEM PRECIOSO, RECURSO ESCASSO

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Kátia Cristina da Silva, Letícia Daniela de Souza, Luiz César Costa dos Santos, Nilton César Silva Novena Júnior, Jean Carlos de Rezende Abreu*, Crislaine Cristina do Nascimento*,
Leandra de Oliveira Cruz da Silva*
leandra.silva@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: água, meio ambiente, tratamento

O tema água é sempre relatado e debatido em diversos ambientes da sociedade e nunca se esvai ou perde sentido. Buscar a conscientização é sempre necessário para uma sociedade que cada vez mais polui e degrada. De forma lúdica, garantindo o acesso para todas as pessoas, levando a todos o conhecimento científico, com o presente trabalho pretende-se apresentar aos participantes da feira informações sobre a água com números sobre sua distribuição e uso no mundo e a importância da economia em seu uso. Objetiva-se também relacionar o tema a acontecimentos ecológicos como o caso de derramamento de óleo no leito do Rio das Mortes, na cidade de Barbacena, e apresentar tratamentos alternativos em caso de

escassez dessa substância. O estande será caracterizado no tom azul, lembrando a água, com cartazes contendo mensagens rápidas relativas ao tema abordado. Serão projetadas imagens sobre água, bem como notícias e fotos sobre o acidente ambiental em Barbacena. Serão apresentadas, para efeito de comparação, amostras de água potável e de água contaminada. Pretende-se apresentar alguns exemplos, para em caso de escassez de água, de tratamentos simples desse recurso. Espera-se que os visitantes possam adquirir conhecimento, do ponto de vista ecológico, acerca da importância da água, e, em sua realidade, valorizar mais essa substância vital.

ANÁLISE DA QUALIDADE DO LEITE EM PEQUENAS PROPRIEDADES DE BARBACENA

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

João Felipe Amaral, Lucas Augusto de Andrade, Túlio Gomes
Justino, Wallacy Augusto de Oliveira, Duarte Carvalho Minighin*,
Luis Fernando de Moraes*, Renata Vitarele Gimenes Pereira*,
Wellyngton Tadeu Vilela Carvalho*
wellyngton.vilela@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: células somáticas, higiene, mastite

A qualidade do leite in natura é influenciada por muitas variáveis, entre as quais se destacam fatores zootécnicos associados ao manejo, alimentação, potencial genético dos rebanhos e fatores relacionados à obtenção e armazenagem do leite. Uma das causas que exerce influência extremamente prejudicial sobre a composição e as características físico-químicas do leite é a mastite, acompanhada por um aumento na contagem de células somáticas (CCS) no leite. Com o aumento na CCS, a composição do leite, a atividade enzimática, o tempo de coagulação, a produtividade e a qualidade dos derivados lácteos, são influenciados negativamente. Além disso, a contagem bacteriana total também é um parâmetro importante

para avaliar a qualidade do leite. O objetivo geral deste trabalho foi estudar a qualidade do leite de pequenas propriedades rurais do município de Barbacena por meio da Contagem de Células Somáticas (CCS), Contagem Bacteriana Total (CBT) e Califórnia Mastite Teste (CMT). Com tais resultados consegue-se gerar produtos mais saudáveis e melhorar a vida produtiva dos animais. Além disso, foi possível a instrução dos produtores rurais com informações extremamente benéficas a estes e adequadas ao seu sistema de produção.

“ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA” MICROSCÓPIO CASEIRO COM CANETA LASER

CENTRO EDUCACIONAL APRENDIZ

Bruno Nusca Bernardo, Cesário Oliveira, Daniely Renata da Silva,
Sheilla Raquel de Araújo Gava, Rommel Andrade de Souza*
rommel_biotec@hotmail.com

Palavra chave: doenças, água, microscopia

Desde a infância, nos ensinam que a água é o bem mais importante para a sobrevivência do ser humano e de outros seres, mas um agravante é que a mesma pode acarretar doenças para o ser humano, levando até mesmo à morte, pois é o principal veículo de transmissão de patologias. Em uma pesquisa foi constatado que cerca de 30 mil pessoas morrem diariamente no mundo por consequência da transmissão de doenças pela água. Para isto, nosso trabalho consiste na conscientização quanto à importância do tratamento da água para a ingestão humana e as consequências que a mesma contaminada pode acarretar. Faremos este trabalho informando as possíveis patologias passadas pela água, com o auxílio da montagem de um protótipo, que consiste na visualização da

água a nível microscópico, utilizando materiais práticos, acessíveis e de baixo valor de custo é capaz de ampliar até 1000 vezes uma gota de água, apenas empregando a características físicas da refração da mesma.

**AQUECIMENTO GLOBAL – MITO E REALIDADE? A
ABORDAGEM TEMÁTICA NOS LIVROS E MATERIAIS
DIDÁTICOS DO ENSINO MÉDIO**

COLÉGIO IMACULADA CONCEIÇÃO

Bárbara Lisbôa Lima, Hortência de Souza Magierek, Patrícia
Moreira Dias, Yasmin Nézio de Oliveira, Adriana Cristina Ferreira
Madeira*, Daniel Fontana Baptista da Silva*
dnfontana@ig.com.br

Palavras Chave: aquecimento global, materiais didáticos,
ensino médio

A partir de um maior conhecimento prático sobre a dinâmica da natureza, que possui suas próprias características, e da reflexão sobre a nossa maneira de ser e estar no mundo, de consumir e assumir papéis na sociedade, nós poderemos manter uma relação mais harmônica com a natureza e produzir menos impactos sobre ela. Nesse sentido, escolhemos um tema para ser pesquisado de grande controvérsia nos dias de hoje: “Aquecimento Global”. Esse tema expressa de maneira objetiva e significativa a relação desarmônica da natureza com a sociedade, que (re)constrói e se apropria do espaço e

necessita dos recursos naturais nele disponíveis. Para tanto, adotamos como metodologia a análise e a comparação da abordagem do tema escolhido nos livros e materiais didáticos da disciplina de Geografia, disponíveis aos alunos do ensino médio em nossa região, em dois locais: a biblioteca do Colégio Imaculada Conceição, conveniada à rede particular de ensino e localizada na cidade de Barbacena, e a biblioteca da Escola Estadual Cônego Osvaldo Lustosa, conveniada à rede pública de ensino e localizada na cidade de São João del-Rei.

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO LEITE DO SETOR
DE BOVINOCULTURA DO IFET – CAMPUS
BARBACENA**

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Daniel Felipe Celestino Campos, Lucas Augusto de Andrade, João Felipe Amaral, Wallacy Augusto de Oliveira, Duarte Carvalho Minighin*, Lindolpho Von Berg*, Wellyngton Tadeu Vilela Carvalho*

wellyngton.vilela@ifsudestemg.edu.br

Palavras Chave: células somáticas, contagem bacteriana, mastite

A produção brasileira de leite sofreu um aumento considerável no período de 1980 a 2010, sendo que o estado de Minas Gerais é o maior produtor de leite do país com 27,3 % da produção nacional com 8,3 milhões de litros e a microrregião do Campo das Vertentes possui uma produção anual de 290 milhões de litros. Na cadeia produtiva do leite, diversos pontos devem ser analisados, descritos e implantados para que possamos chegar ao que chamamos de qualidade do leite. Com isso, objetivou-se avaliar os fatores que influenciam a qualidade do leite do setor de bovinocultura do próprio

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Barbacena, por meio de Contagem das Células Somáticas (CCS), Contagem Bacteriana Total (CBT), análise físico-química e Califórnia Mastite Teste (CMT). As análises foram realizadas mensalmente durante o período de novembro de 2012 a abril de 2013. Durante o período de análise ocorreu um período chuvoso e outro seco, onde se observou, através do teste do CMT, que ocorreu maior presença de mastite subclínica no período chuvoso, o mesmo ocorrendo com os valores de CBT e CCS quando comparados com o período seco. Os resultados da análise físico-química se mantiveram dentro do padrão estabelecido pela Instrução Normativa nº 62 de 29 de dezembro 2011 (IN62), com exceção da gordura nos três primeiros meses de coleta que se apresentaram abaixo do valor estabelecido pela IN62. Durante o período de mudança da estação seca para a estação chuvosa ocorreu o aumento do número de tetas que apresentaram mastite subclínica.

AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO LEITE EM PEQUENAS PROPRIEDADES DE BARBACENA

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Daniel Felipe Celestino Campos, Matheus Pablo Mendes, Nicodemos Braz Junior, Bárbara Faria de Sousa, Daniela Moraes Costa*, Lindolpho Von Berg*, Renata Vitarele Gimenes Pereira*
renata.vitarele@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: qualidade, análises físico-químicas, propriedades rurais

A qualidade do leite in natura é influenciada por muitas variáveis, entre as quais se destacam fatores zootécnicos associados ao manejo, alimentação, potencial genético dos rebanhos e fatores relacionados à obtenção e armazenagem do leite. A indústria leiteira atravessa um período de intensas transformações em sua estrutura, e a qualidade do leite é uma das principais exigências. Através de avaliação físico-química consegue-se determinar a qualidade do leite para considerar a possibilidade de ocorrência de fraudes econômicas, estabelecer base para o pagamento e verificar o seu estado de conservação. O objetivo geral deste trabalho foi avaliar a

qualidade do leite de pequenas propriedades rurais do município de Barbacena por meio de análises físico-químicas (determinação de gordura, proteína, lactose, acidez Dornic, densidade, extrato seco total e extrato seco desengordurado). Com tais resultados consegue-se melhorar a qualidade do leite produzido pelos pequenos produtores dessa região. Além disso, foi possível realizar um diagnóstico da qualidade do leite de cada propriedade e propor orientações e acompanhamento destas, visando sua melhoria.

AValiação Sócio Econômica dos Produtores de Leite do Distrito da Várzea dos Cochos no Município de Barbacena

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Fernanda Maria Gabriel, Miguel Walter Carvalho de Paula, Tulio
Gomes Justino, Waldir de Castro Dias Júnior, Thaylene Maria do
Amaral*, Renata Vitarele Gimenes Pereira*, Wellyngton Tadeu
Vilela Carvalho*

wellyngton.vilela@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: econômico, mão de obra, produção de leite

O desenvolvimento rural tem como base a gestão do território e as dinâmicas locais inovadoras, que induzem a mudanças nas comunidades. As comunidades pertencentes ao distrito da Várzea dos Cochos do município de Barbacena - MG estão inseridas nesse contexto com transformações sociais, econômicas e espaciais na própria comunidade, através da dinamização da produção e a conseqüente promoção do desenvolvimento rural. Essas comunidades inserem-se neste contexto, pois a produção familiar de hortaliças, frutas e leite, com base na mão de obra familiar, fazem com que os produtores e suas famílias tenham uma boa qualidade de vida e

com o aumento dessa produção, diminuí o êxodo rural e a exclusão social, que tanto afeta as comunidades rurais dessa região. A produção de leite no país cresceu 4,5% entre 2010 e 2011. Segundo dados da Pesquisa de produção Pecuária Municipal, divulgado pelo IBGE, no ano de 2011 foram produzidos 32,1 bilhões de litros de leite em todo o Brasil, 1,4 bilhão de litros a mais que 2010. No balanço total, Minas Gerais concentrou a maior parte da produção do país (27,3%) e também o maior número de vacas ordenhadas. Objetiva-se com este trabalho estudar o perfil sócio econômico dos produtores de leite do distrito da Várzea dos Cochos do município de Barbacena - MG. Através desses dados obtidos, observamos que cada propriedade tem uma característica própria e por isso não podemos seguir um padrão de comparação e os resultados disponíveis apontam para a necessidade de novas pesquisas, visando um maior acompanhamento técnico destes produtores.

**BIODIGESTOR CASEIRO PARA OBTENÇÃO DE
BIOGÁS E BIOFERTILIZANTE ATRAVÉS DE
DEJETOS DE SUÍNOS DO IF SUDESTE MG – CAMPUS
BARBACENA**

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Bárbara Faria de Sousa, Guilherme Antonio da Silva Cardoso,
Guilherme Rosa de Paula, Thalita Cassia Junior Souza, Elisandra
Maria dos Santos*, Luana de Sousa Ramos*, Isabel Bortolus Viana*,
Tamires Cristina de Carvalho*, José Emílio Zanzirolani de Oliveira*
jose.zanzirolani@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: biodigestor, energia, sustentabilidade

A atividade suinícola é de grande importância econômica, social e cultural, contudo apresenta um enorme potencial poluidor por causa do acúmulo de dejetos produzidos por animal e concentração daqueles geralmente em pequenas áreas. Por esse motivo é importante procurar meios de se manter a suinocultura de forma menos impactante, buscando reutilizar os dejetos de forma viável tanto economicamente quanto sustentavelmente. Este projeto busca, então, diminuir os impactos ambientais e sociais causados pelo excesso dos dejetos, principalmente em relação à liberação do gás metano,

gás que tanto contribui para ocasionar o efeito estufa e aquecimento global, optando-se assim por construir, no IF Sudeste MG – Campus Barbacena, um biodigestor caseiro que é simples, de fácil manuseio, baixo custo e pode ser feito com materiais reutilizados, aumentando ainda mais sua importância ecológica e sustentável, além de ser facilmente reproduzido por todos que quiserem reaproveitar os dejetos de sua propriedade. Para a construção do biodigestor será necessário um tambor de 200L (0,2 m³) de capacidade com um orifício de aproximadamente 12 cm de diâmetro na região superior vertical, um cano ultrapassando a altura média do tambor, atingindo o fundo do mesmo, destinado ao abastecimento de biomassa. Também na região superior do tambor será feito um orifício onde será introduzida uma válvula esférica, destinada ao alívio de pressão do reator, com a finalidade de regular a pressão interna do sistema. A esta válvula será conectada uma mangueira para gás e em sua extremidade será instalado um queimador, servindo como fonte de calor. Durante os dez primeiros dias, a válvula de alívio será cuidadosamente aberta para saída de dióxido de carbono. O biodigestor baseia-se na ideia de reaproveitamento de resíduos desperdiçados - dejetos suínos - transformando-os em energia através de um biodigestor caseiro. Então, para o abastecimento do biodigestor

será necessário 40 kg de esterco para 60 litros de água, aproximadamente, ocupando assim metade do biodigestor, deixando a outra metade livre para a formação do biogás. Assim, espera-se mudar a visão inútil dada aos dejetos para uma importante matéria orgânica geradora de energia, energia essa renovável e que garante a sustentabilidade e redução dos impactos ambientais.

CARACTERIZAÇÃO DA FARINHA DE BANANA VERDE, SHIITAKE E LINHAÇA PARA ELABORAÇÃO DE PÃO DE FORMA

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Yago Viana Pinto, Yolanda Oliveira Esteves, Rodrigo Cipriani Ferreira, Julia Aparecida Rodrigues Silva, Elisvanir R. Simões*, Gilma A. Santos Gonçalves*, Andréa Paolucci de Paiva*
andrea.paolucci@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: farinha de banana verde, shiitake e linhaça

O consumo de panefícios no Brasil é grande, cerca de 40 milhões de pessoas consomem pão diariamente (Propan, 2008) e também existe a preocupação de consumo de alimentos com maior apelo nutricional e variedade de ingredientes nos produtos. O pão e seu entorno mudou substancialmente nas últimas décadas, apresentando boa aceitação na variação dos tipos de pães, principalmente pela substituição da farinha de trigo por outras. A farinha de banana verde é rica em amido e amido resistente (fibra alimentar), o shiitake (*Lentinus edodes*) é a segunda espécie de cogumelo mais consumido no mundo e apresenta significativo teor de proteínas e fibras alimentares e a

linhaça dourada (*Linum usitatissimum*) também apresenta alto teor de fibra alimentar solúvel. A presença de fibras alimentares em produtos tem efeito nutracêutico ao ser humano, o que favorece o consumo de pães que apresentam estas substâncias em sua constituição. Este estudo consiste na caracterização de farinha de banana verde - banana prata (*Musa balbisiana*) processada, do shiitake desidratado e de grãos de linhaça comprados no mercado local, para posterior elaboração de um pão de forma substituindo parte da farinha de trigo pela farinha de banana verde, acrescentando shiitake e linhaça. O processamento de obtenção da farinha consistiu no descascamento e corte do fruto. Em um dos métodos o fruto descascado foi imerso em solução de metabissulfito de sódio e, no outro, seguiu-se diretamente para as próximas etapas, que são secagem, trituração, peneiragem e acondicionamento. Foram realizadas as análises físico-químicas e as análises microbiológicas das três matérias-primas. Os resultados encontrados para farinha de banana verde natural (farinha de banana verde tratada com metabissulfito de sódio e mista), shiitake e linhaça, respectivamente, foram para acidez titulável: 0,17% (0,53%, 0,50%), 1,16% e 0,08%; sólidos solúveis: 6,12°Brix (0,53% e 0,50%), 40°Brix e 11°Brix; umidade: 14,01% (9,26% e 4,39%), 7,03% e 5,25%; cinzas: 4,76%

(3,59% e 4,89%), 4,44% e 3,42%; ph: 6,07 (5,73 e 5,75), 6,32 e 6,52; proteína: 5,530, 18,35 e 18,84; fibra bruta: 1%, 5,37% e 5,38%. Em relação às análises microbiológicas espera-se que o valor encontrado de contaminantes não apresente risco para saúde humana.

CAVALO E HOMEM – BEM ESTAR SOCIAL E MENTAL

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Ana Paula Tonussi Pereira, Douglas Telesforo do Carmo, Fernanda
Cristina de Oliveira e Silva, Richely Mayra Martins Ferreira, Jorge
Luiz Baumgratz*

jorge.baumgratz@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: bem estar, ser humano, cavalo

O nosso trabalho tem o intuito de explorar o âmbito geral. Trata-se de integração entre o social, psíquico e físico, e além, trata-se de conhecimento muitas das vezes não conhecido da área humana e funcional da zootecnia. Com vários tipos de didática, pretendemos trazer ao público uma nova ideia da relação entre o ser humano e o cavalo, buscamos visar diversas áreas e finalidades para a utilização do animal para o bem estar. Com dinamismo e interação, o trabalho vai trazer ao público uma cultura que não faz parte de seu cotidiano, sendo encantador e atrativo sua visualização. Demonstrações de equitação e equoterapia serão feitas com tempo demarcado, o stand estará a disposição a todo momento sendo feitas as apresentações de acordo a demanda do público.

CÉLULAS FOTOVOLTAICAS E ENERGIA SOLAR: SUSTENTABILIDADE E ENERGIAS RENOVÁVEIS

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Gabriel José Costa Barros, Gustavo da Costa Ramos, Marllon Furtado Trindade, Thiago Carvalho, Ana Paula da Silva Castro Lodi*, Josiele de Freitas Padua*, Leandra de Oliveira Cruz da Silva*
leandra.silva@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: reutilização de embalagens, economia, meio ambiente

O projeto consiste no desenvolvimento de um aquecedor solar com o uso de materiais recicláveis e de fácil acesso, como garrafa PET, embalagens de leite “longa vida”, tubos de PVC e tinta preta. Esse é o material básico para se construir o sistema, que pode ser aprimorado durante a montagem do projeto, mas a ideia é obter o menor custo possível, para se tornar acessível à população. Sabe-se que o sol é a principal fonte luminosa para a terra e é responsável pela origem e manutenção da vida em nosso planeta. A energia que vem do sol é a solar, e é uma das formas mais abundantes de energia limpa encontrada no planeta. Os benefícios de construir um aquecedor solar feito

com garrafas pet são inúmeros. O chuveiro elétrico em média consome a maior parte da energia em nossas casas. Com o aquecedor solar pode-se esquentar a água e as pessoas podem tomar seu banho normalmente, economizando assim energia e sua conta vindo mais barata. Foi pensando nestes recursos renováveis, em sustentabilidade e economia que optou-se pela construção de um aquecedor solar (fotovoltaico) a partir de matéria prima reciclável, evitando assim o desperdício e aproveitando uma maior parte do calor gerado pela radiação solar, o que além de proporcionar economia também estará reduzindo a produção de lixo, um problema que vem crescendo junto com a população mundial. Espera-se que os visitantes da feira assimilem a importância em se trabalhar o reaproveitamento de materiais, como o exemplo do aquecedor solar, o qual representa uma possibilidade de diminuição na conta de luz e na produção de lixo por tratar-se de uma fonte de energia limpa, gratuita e renovável.

**DETERMINAÇÃO DO TIPO SANGUÍNEO DOS
ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DA E. E. DR. ALBERTO
VIEIRA PEREIRA**

ESCOLA ESTADUAL DR. ALBERTO VIEIRA PEREIRA

Abner Martins Soares, Ana Carolina Braga, Andrezza Ribeiro
Archanjo, Luana de Fátima Rosa, Aline Pilad Lebre*, Fernando
Pedrosa Coelho*
proffernandopharma@hotmail.com

Palavras chave: sistema ABO, fator Rh

Saber o tipo sanguíneo e o fator Rh é de fundamental importância em casos de alguma emergência, como patologias que precisem de uma transfusão sanguínea imediata ou até mesmo na gravidez. Porém, poucas pessoas sabem realmente o seu tipo sanguíneo e o fator Rh. Tal determinação pode ser feita por um exame laboratorial ou até mesmo por meio de uma tipagem sanguínea usando anticorpos (anti-A, anti-B, anti-D). O presente trabalho tem por objetivo determinar o tipo sanguíneo através da tipagem sanguínea dos alunos da Escola Estadual Dr. Alberto Vieira Pereira. O teste será feito com 10 alunos de cada turma do ensino médio. Será aplicado um questionário a esses alunos, e em seguida será feita a determinação do tipo sanguíneo.

**DO EFEITO SEEBECK AO ALARME DE INCÊNDIO:
INVESTIGANDO O COMPORTAMENTO
TERMOELÉTRICO PARA JUNÇÕES METÁLICAS E
DISPOSITIVOS QUÂNTICOS SEMICONDUTORES**

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Ana Emília Carvalho de Souza, Bruno Henrique dos Santos, Daiana
Cristina Silva Gonçalves, Ianka Cristina Ernesto, Vanessa Aparecida

Ferreira*, Fernanda de Lourdes Almeida Cruz*

fernanda.almeida@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: fenômenos termoelétricos, termopar, circuitos eletrônicos termossensíveis

Desenvolvemos este projeto com a principal finalidade de realizar investigações qualitativas e quantitativas de determinadas técnicas que nos permitem, atualmente, executar medidas e controles eficazes das variações de temperatura, bem como dos processos capazes de converter energia térmica em elétrica. Daremos especial enfoque à análise dos mecanismos físicos que permitem a geração termoelétrica do som, culminando na construção de um alarme de incêndio. Entendemos que a temática é de suma importância e, a título de

reflexão, é importante salientarmos que não há, em determinadas instalações laboratoriais do IF Sudeste MG – Câmpus Barbacena, e provavelmente, de parte das instituições de ensino da região, dispositivos de segurança eficazes, para serem acionados em caso de acidentes com fogo, o que se torna motivo de preocupação por parte dos educadores e de toda a comunidade escolar.

Para fins ilustrativos, embora de caráter lamentável, recentemente, em Santa Maria – RS, a imprensa mundial noticiou o trágico episódio de um incêndio envolvendo centenas de jovens que participavam de um show pirotécnico numa boate daquela cidade:

“O incêndio na boate Kiss foi um evento não intencional que matou 241 pessoas e feriu 123 outras, em uma casa noturna de Santa Maria, no estado brasileiro do Rio Grande do Sul. O incêndio ocorreu na madrugada do dia 27 de janeiro de 2013 e foi causado pelo acendimento de um sinalizador por um integrante de uma banda que se apresentava na casa noturna. As más condições de segurança da casa ocasionaram a morte de diversas pessoas.” [3]

Nesse intuito, é fato que a Ciência tem buscado continuamente o estabelecimento do elo essencial entre desenvolvimento tecnológico, segurança, bem-estar e qualidade de vida, mas é

também igualmente importante que nossos estudantes já sejam iniciados nestas pesquisas, para que se tornem os futuros protagonistas de soluções que tanto precisamos.

Com base no exposto e entendendo-se a relevância do assunto abordado, o presente projeto pretende desenvolver duas investigações paralelas. Na primeira vertente da pesquisa, faremos um estudo quantitativo do Efeito Seebeck em diferentes junções metálicas ou termopares, com o objetivo de construirmos um termômetro termoelétrico com padrão aceitável de eficiência. Na outra linha, faremos um estudo das diferenças entre condutores metálicos e semicondutores, analisando a variação da resistência elétrica em função da temperatura.

Especificamente com relação ao quesito segurança, tal investigação culminará numa interessante aplicação, que será a construção de um circuito eletrônico como protótipo de um futuro alarme de incêndio, que posteriormente poderá ser aprimorado para instalação nos laboratórios do IF Sudeste MG – Câmpus Barbacena e/ou demais instituições de ensino região, tendo em vista a versatilidade, o baixo custo dos materiais envolvidos e a questão da segurança dos usuários, que rotineiramente lidam com materiais inflamáveis, instalações elétricas não confiáveis, etc., todos estas situações susceptíveis

a acidentes com fogo.

Referências Bibliográficas

[1]. PAULA, H. F., ALVES, E. G., MATEUS, A. L. Quântica para Iniciantes: Investigações e Projetos, UFMG, 2011.

[2]. ALVES, Lucas Máximo. Estudo da solidificação e do processamento cerâmico de ligas de Si-Ge para aplicações termoelétricas, 261p. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Física de São Carlos, São Carlos, 1995.

[3].

http://pt.wikipedia.org/wiki/Inc%C3%AAndio_na_boate_Kiss

ECOFAXINA: ATUANDO NA LIMPEZA DOS RALOS

ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR SOARES FERREIRA

André Luiz Moreira Candian, Karolayne Madonna Louise e Silva,

Khatsura Nakasawa Melo, Leina Mara de Oliveira*

maraleina@yahoo.com.br

Palavras chave: ralos, limpeza, sustentabilidade

Muitas casas apresentam, principalmente em seus banheiros, dípteros da família dos psicodídeos — as chamadas moscas de banheiro. Conforme foi pesquisado, esses insetos não são vetores, uma vez que não transmitem, nem ativa nem passivamente, agentes infectantes, mas causam desconforto principalmente por darem ao ambiente uma aparência de falta de higienização. E, realmente, as moscas são bioindicadoras, uma vez que sua alimentação é baseada em fungos formados pela decomposição de resíduos orgânicos depositados nos ralos durante o banho. Então, pode-se concluir que uma grande incidência dos dípteros no banheiro significa elevado acúmulo de sujeira nas paredes dos ralos, as quais propiciam, juntamente com aspectos ambientais favoráveis, o desenvolvimento dos insetos, refletindo um fator biótico nos

ralos.

Sabendo-se da ausência de um produto específico que combatesse a grande proliferação das moscas de banheiro, foi elaborado um saneante domissanitário, baseado em ácidos, sais e sabão caseiro, cuja mistura final fosse eficiente na limpeza dos ralos, apresentando um preço acessível e que respeitasse, sobretudo, os princípios da sustentabilidade e as restrições da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária).

ENERGIA EÓLICA COM COOLERS DE COMPUTADOR: TECNOLOGIA E SUSTENTABILIDADE

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

João Pedro Vianna Braga, Luiz Felipe Dantas Werneck, Thiago da
Costa Ramos, Victor José Silva Marques, Raquel Maria de Campos*,

Vanézia Liane da Silva*

vanezia.silva@ifsudestemg.edu.br

Palavras Chave: energia elétrica, energia eólica,
sustentabilidade

O projeto Energia Eólica com Coolers de Computador: Tecnologia e Sustentabilidade, tem como finalidade apresentar as vantagens e as desvantagens no uso desse mecanismo, demonstrando que essa forma de produção de energia elétrica é uma das mais sustentáveis e limpas, mas apresenta desvantagens como a interferência em rotas migratórias de aves e o incômodo de moradores de residências próxima provocadas pelos aerogeradores. O objetivo esperado com este projeto é gerar tensão elétrica através dos coolers de computadores suficiente para recarregar uma bateria de um aparelho celular e

alimentar uma maquete, demonstrando a aplicabilidade dessa forma de produção de energia elétrica no cotidiano das pessoas. Com essa demonstração, espera-se que os ouvintes realizem uma avaliação crítico-social sobre o atual método de produção de energia elétrica e se conscientizem sobre a importância do investimento em pesquisas que desenvolvam métodos mais sustentáveis para tal fim.

Na realização desse projeto serão utilizados materiais renováveis e reciclados, conforme a necessidade atual de desenvolvimento sustentável, além de uma explicação detalhada do mecanismo de funcionamento dos aerogeradores e do mecanismo desenvolvido pelos alunos participantes desse projeto.

ESTIMULAÇÃO COGNITIVA

SUPERA GINÁSTICA PARA O CÉREBRO

Athur Gibran, Júlia Gusmão, Lívia de Castro, Rosa Virgínia Gomes,
Newton Brígido Lemos*, Tatiana C. Gomes*.
tatiana.barbacena@metodosupera.com.br

Palavras chave: Cérebro, Neurônios e Ferramentas pedagógicas

Estimula o desenvolvimento cerebral a fim de proporcionar uma melhor cognição, em especial, a alunos com dificuldades de aprendizagem, promovendo uma melhora relativa em seu desenvolvimento em todos os sentidos. Pode ser utilizado também por todos como um meio através do qual o cérebro continua a fazer as conexões neurais que fazem parte do nosso sistema cerebral. Utiliza-se ferramentas como jogos, neuróbicas, dinâmicas, cálculos matemáticos através do uso do Ábaco, vídeos motivacionais onde trabalha-se o intra e o interpessoal, produzindo um efeito positivo, o que proporciona a liberação de dopamina no cérebro, ocasionando um bem-estar, uma satisfação em estar praticando tais atividades. Tudo isso com o objetivo da melhora cerebral e também corporal do indivíduo em geral.

ESTUDO DE LENTES PARA CORREÇÕES DA VISÃO NO OLHO HUMANO

CENTRO DE EDUCAÇÃO ANGHER

Ana Clara Dias Calixto, Ana Tereza Silva de Carvalho, Júlia Lombardi
Bortolusci, Roberta Evelyn Furtado, Eduardo Mendonça Jr.*
dudu.mendonca.jr@gmail.com

Palavras chave: lentes, olho humano, prevenção

O globo ocular recebe este nome por ter a forma de um globo, que por sua vez fica acondicionado dentro de uma cavidade óssea e protegido pelas pálpebras. Possui no seu exterior seis músculos que são responsáveis pelos movimentos oculares e também três camadas concêntricas unidas entre si com a função de visão, nutrição e proteção. Neste trabalho iremos apresentar as principais doenças do olho humano e suas devidas correções através de lentes. Utilizando conceitos físicos sobre a luz, poderemos regular a visão, para que a pessoa possa enxergar sem nenhum problema. Conhecendo a anatomia do olho humano e seu funcionamento físico, poderemos informar sobre métodos de prevenções e esclarecer dúvidas referentes a doenças do olho como glaucoma e catarata, além de alertar para os cuidados da saúde do olho humano.

**ESTUDOS PRELIMINARES DA DIVERSIDADE DE
COLEOPTERA (ARTHROPODA, INSECTA) DO
IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA**

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Jefferson Donizete do Nascimento, João Paulo Melo da Silva, Pedro Henrique Andrade Lima, Ana Maria de Melo e Silva Batista*, Angélica Forsan Ferreira*, Eloisa de Jesus Alves*, José Emílio Zanzirolani de Oliveira*, Elisa Aiko Miyasato*
elisa.miyasato@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: coleóptera; diversidade, identificação

Os besouros representam a ordem Coleóptera (Arthropoda, Insecta) que possui a maior diversidade de organismos vivos do planeta. Estão descritas mais de 350.000 espécies de besouros, correspondendo a 40% das espécies conhecidas de insetos (GULLAN & CRASTON, 2005). A maioria dos besouros são frugívoros ou herbívoros, podendo apresentar outros hábitos alimentares. São importantes na natureza atuando como polinizadores, decompositores de matéria orgânica animal e vegetal e como alimento para outros níveis tróficos. No Brasil são reconhecidas 30.000 espécies de besouros. Apesar do papel relevante dos coleópteros no ecossistema e da grande

quantidade e diversidade no IF Sudeste MG – Campus Barbacena, existem poucos estudos deste grupo taxonômico. Este projeto tem como objetivo iniciar os estudos sobre a diversidade de coleóptera no IF Sudeste MG, Barbacena. O trabalho de campo será realizado na trilha do NZ (núcleo de zootecnia) no campus de Barbacena do IF Sudeste MG. As coletas serão realizadas mensalmente com armadilha de isca de banana, pitfall e guarda chuva entomológico durante um ano. O material coletado será identificado na categoria taxonômica de família e inserido na coleção entomológica do IF Sudeste MG, campus Barbacena. Devido à grande diversidade e abundância de espécies de Scarabaeidae, espera-se coletar maior número de exemplares desta família. Dados das primeiras coletas serão apresentados. Pretende-se com este estudo contribuir com conhecimento da fauna de coleópteros do IF Sudeste MG, campus Barbacena.

**MENINO ELÉTRICO – MUNDO ELETRÔNICO: 1A. OS
CELULARES NA VIDA DE ESTUDANTES DE TRÊS
ESCOLAS DE BARBACENA – MG**

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Ana Carolina do Nascimento, Ana Carolina Rodrigues de Melo,
Esther Canton Gonçalves Dutra, Gabriel Víctor dos Santos
Nascimento, José Emílio Zanzirolani de Oliveira*, Marco de Moura
Gromato*
marco.gromato@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: índice de teledensidade, telefonia celular,
telefonia móvel

A partir do desenvolvimento da informática, a vida dos humanos tem sido alterada rapidamente. Na atualidade, a velocidade da informação é crescente e o slogan é: “temos que ficar antenados”. Assim, a geração do menino (a criança) elétrico nesse mundo eletrônico pode ser medida com números crescentes no mundo pelas linhas de telefonia celular. Tentando estimar esse fato é proposto esse projeto no intuito de obter dados sobre a quantidade de aparelhos celulares que os estudantes do ensino fundamental e médio em três escolas de Barbacena/MG, bem como de seus familiares, visando

determinar o índice de teledensidade. O trabalho será realizado em Barbacena/MG, de maio a junho de 2013. A metodologia utilizada será: a) levantamento bibliográfico sobre celulares e chips visando determinar o índice de teledensidade (número de linhas de celulares por local); b) elaborar questionário semi-estruturado aplicado aos estudantes; c) imprimir os questionários e realizar pré-teste; d) realizar contato com os dirigentes e com os professores das possíveis escolas; e) realizar incursões nas escolas a serem aplicados os questionários aos entrevistados que concordarem com o termo de consentimento livre; f) imprimir cerca de 300 questionários (formatando dois ou mais questionário por folha de papel A4), pois aplicar-se-á cerca de 100 em cada escola; g) analisar os dados; h) elaborar trabalhos e apresentar os resultados na II FECIB. Espera-se que os estudantes aprendam a criar questionários, a obter dados de pesquisa, analisar e apresentar em evento científico.

**MENINO ELÉTRICO – MUNDO ELETRÔNICO: 1B. O
ACESSO A REDES SOCIAIS, VIA CELULAR, PELOS
ESTUDANTES DE TRÊS ESCOLAS DE
BARBACENA – MG**

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Geovane de Carvalho Melado, Isamara Kelly Nascimento Coelho,
Marcilene Daniel Damasceno, José Emílio Zanzirolani de Oliveira*,

Marco de Moura Gromato*

marco.gromato@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: telefonia celular, telefonia móvel, sociedade digital

A rapidez que tem sido gerada e partilhada a informação, via celular, na atualidade tem sido representada pelo slogan: “temos que ficar antenados”. Assim, a geração do menino (a criança) elétrico nesse mundo eletrônico pode ser medida com números crescentes de interações midiáticas sociais pelas linhas de telefonia celular. Esse projeto, visa determinar as redes sociais mais acessadas, via celular, pelos estudantes de três escolas de Barbacena-MG. O trabalho será realizado em Barbacena/MG, de maio a junho de 2013. A metodologia

utilizada será: a) levantamento bibliográfico sobre acessos a redes sociais por celulares no mundo e no Brasil visando determinar o acesso qualitativo e quantitativo; b) elaborar um questionário semi-estruturado aplicado aos estudantes; c) imprimir os questionários e realizar pré-teste; d) realizar contato com os dirigentes e com os professores das possíveis escolas; e) realizar incursões nas escolas a serem aplicados os questionários aos entrevistados que concordarem com o termo de consentimento livre; f) imprimir cerca de 300 questionários (formatando dois ou mais questionário por folha de papel A4), pois aplicar-se-á cerca de 100 em cada escola; g) analisar os dados; h) elaborar trabalhos e apresentar os resultados na II FECIB. Espera-se que os estudantes aprendam a criar questionários, a obter dados de pesquisa, analisar e apresentar em evento científico.

**MENINO ELÉTRICO – MUNDO ELETRÔNICO: 1C. A
INFORMAÇÃO ACESSADA NA INTERNET, VIA
CELULAR, POR ESTUDANTES DE TRÊS ESCOLAS DE
BARBACENA – MG**

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Mariana Rocha de Moura, Mariane Cristina de Carvalho Marques,
Matheus Vinícius de Andrade Azevedo, José Emílio Zanzirolani de
Oliveira*, Marco de Moura Gromato*
marco.gromato@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: telefonia celular, telefonia móvel, internauta

O que se busca na internet pode ser encontrado, seja produto, serviço, pesquisa e entretenimento. A facilidade de acesso, via celular, permite comodidade e intensa interatividade. Assim, a geração do menino (a criança) elétrico nesse mundo eletrônico pode ser medida com números crescentes de interações midiáticas sociais pelas linhas de telefonia celular. Esse projeto visa a qualificar a fonte de acesso à internet, via celular, em três escolas de ensino fundamental em Barbacena-MG. O trabalho será realizado em Barbacena/MG, de maio a junho de 2013. A metodologia utilizada será: a) levantamento

bibliográfico sobre modalidades preferenciais de acessos na internet (games, rede social, pesquisa escolar, filmes, clips, fotos, notícias), visando a determinar o acesso qualitativo e quantitativo; b) elaborar um questionário semi-estruturado aplicado aos estudantes; c) imprimir os questionários e realizar pré-teste; d) realizar contato com os dirigentes e com os professores das possíveis escolas; e) realizar incursões nas escolas a serem aplicados os questionários aos entrevistados que concordarem com o termo de consentimento livre; f) imprimir cerca de 300 questionários (formatando dois ou mais questionário por folha de papel A4), pois aplicar-se-á cerca de 100 em cada escola; g) analisar os dados; h) elaborar trabalhos e apresentar os resultados na II FECIB. Espera-se que os estudantes aprendam a criar questionários, a obter dados de pesquisa, analisar e apresentar em evento científico.

**MENINO ELÉTRICO – MUNDO ELETRÔNICO: 1D. A
INFORMAÇÃO ACESSADA NA INTERNET, VIA
COMPUTADOR, POR ESTUDANTES DE TRÊS
ESCOLAS DE BARBACENA – MG**

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Letícia Renault Grossi Penna Esteves, Milena Aparecida Lopes
Nascimento, Ruahn Phillippe S. Mendes, Taís Piazzzi Santa Rosa, José
Emílio Zanzirolani de Oliveira*, Marco de Moura Gromato*
marco.gromato@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: internauta, ambiente de acesso, pesquisa cibernética.

A facilidade de interação entre os seres humanos e entre esses e a informação ocorre de modo fluido na internet. A facilidade de acesso, em computador pessoal, permite comodidade e interatividade. Com isso, a geração do menino (a criança) elétrico nesse mundo eletrônico pode ser medida com números crescentes de interações midiáticas sociais pelas linhas de telefonia celular. Esse projeto visa qualificar a fonte de acesso à internet, via computador, em três escolas de ensino fundamental em Barbacena-MG. O trabalho será realizado em

Barbacena/MG, de maio a junho de 2013. A metodologia utilizada será: a) levantamento bibliográfico sobre modalidades preferenciais de acessos à internet (games, rede social, pesquisa escolar, filmes, clips, fotos, notícias) visando a determinar o acesso qualitativo e quantitativo; b) elaborar um questionário semi-estruturado aplicado aos estudantes; c) imprimir os questionários e realizar pré-teste; d) realizar contato com os dirigentes e com os professores das possíveis escolas; e) realizar incursões nas escolas a serem aplicados os questionários aos entrevistados que concordarem com o termo de consentimento livre; f) imprimir cerca de 300 questionários (formatando dois ou mais questionário por folha de papel A4), pois aplicar-se-á cerca de 100 em cada escola; g) analisar os dados; h) elaborar trabalhos e apresentar os resultados na II FECIB. Espera-se que os estudantes aprendam a criar questionários, a obter dados de pesquisa, analisar e apresentar em evento científico.

O ALGODÃO DOCE E AS CIÊNCIAS

**COLÉGIO TIRADENTES DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE
MINAS GERAIS - UNIDADE DE BARBACENA**

Emanuel de Oliveira Souza, João Victor Zanetti Cabral, John
Anderson Malvar Silva, Thamires Mrad Leijoto, Ana Clara Santos

Araujo*

anaclarabq@yahoo.com.br

Palavras chave: açúcar, eletricidade, movimento, calor, resfriamento, luminosidade.

O resultado principal pretendido por nosso trabalho é fazer com que os visitantes tenham uma visão global sobre a utilização de ideias científicas em ferramentas simples e como tais ferramentas funcionam, de acordo com o funcionamento de cada componente, que gera o funcionamento de outro, objetivando a obtenção de um produto final.

Como será utilizado um protótipo que gera um produto alimentício, será tratado o aspecto das informações nutricionais do mesmo, alertando para os danos do uso abusivo do produto, bem como a falta da substância principal do mesmo no organismo.

O ESTADO DA ARTE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE ESPORTE DA CIDADE DE BARBACENA/MG

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Caroline Larissa de Castro, Gabriel de Oliveira Ribeiro, Thiago

Barreto Maciel*

thiago.barreto@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: esporte, políticas públicas, Barbacena/MG

O presente trabalho é fruto das atividades do Grupo de Pesquisa de Políticas Públicas e Cultura Corporal do IF Sudeste MG – campus Barbacena. Trata-se de uma investigação que tem como principais objetivos perquirir o conteúdo e a forma das políticas públicas de esportes do município de Barbacena/MG e como se caracterizam os espaços públicos para o desenvolvimento e oferta de elementos da Cultura Corporal para a população barbacenense, em especial à classe trabalhadora. Para alcançar os objetivos propostos nos assentamos no referencial materialista histórico, o entendendo não apenas como um método, mas, em primeira instância, uma visão de mundo. Como instrumentos metodológicos nos valem da busca por documentos em

órgãos oficiais da prefeitura municipal de Barbacena, arquivo municipal e biblioteca municipal; visitamos os bairros do município e as suas estruturas para desenvolvimento dos esportes e outros elementos da Cultura Corporal, fazendo foto-registro e relatório. Por fim, entrevistamos um interlocutor privilegiado, no caso o gestor responsável pela secretaria de esportes da cidade da administração dos últimos quatro anos. Adiantamos aqui que, como resultados, deparamos com o que denominamos miséria da Educação Física e Esportes, ou seja, espaços públicos parques e precários, poucos projetos públicos, projetos com objetivos seletistas, meritocráticos e excludentes visando somente a revelação de atletas.

POLÍMEROS SINTÉTICOS

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Bianca Almada F. Gomes, Camila Damasceno de Paula, Fabiana Campos Candian, Larissa Pamplona de Oliveira, Raissa Campos Costa Ferreira*, Regiane Carvalho*, Leandra de Oliveira Cruz da Silva*

leandra.silva@ifsudestemg.edu.br.

Palavras chave: polímeros, contextualização, incêndio Santa Maria – RS

De origem grega a palavra polímeros (poli, “muitas”; meros, “partes”) designa compostos obtidos a partir da junção entre pequenas moléculas, denominadas monômeros, para formar moléculas maiores, também conhecidas como macromoléculas, através de uma reação denominada polimerização. Em outras palavras pode-se dizer que os polímeros se caracterizam pela repetição de um ou mais tipos de pequenas unidades moleculares. No caso de polímeros sintéticos a quantidade em que tais unidades se repetem varia muito. Há milhares de anos o homem já utilizava produtos constituídos de macromoléculas naturais como, por exemplo, tecidos a partir de algodão, lã e seda; pentes, botões e adornos produzidos de cascos, chifres de

animais e marfim oriundo de presas de elefantes. Com o aumento da população e escassez de alguns recursos naturais, surgiu a necessidade de se criar um material que os substituísse, e, no final do século XIX, deu-se a largada para a criação dos polímeros sintéticos. Desde então, a cada dia surgem mais produtos com características e finalidades peculiares para as mais diversas atividades. Devido à grande presença de materiais plásticos em nosso cotidiano, o tema abordado foi selecionado para o presente trabalho de maneira contextualizada a partir de uma reportagem na qual o poliuretano, um tipo de polímero, foi mencionado como causa de um incêndio em uma boate de Santa Maria – RS na madrugada do dia 27 de janeiro do ano corrente. O assunto será abordado com o propósito de: apresentar conceitos básicos pertinentes; propiciar o relacionamento de reportagens com o cotidiano e transpô-las para a área do conhecimento científico; representar, em pequena escala, uma síntese industrial e instigar a investigação dos constituintes dos produtos para verificar sua correta aplicabilidade. Pretende-se com este trabalho promover a contextualização e problematização de informações adquiridas das mais diversas formas, a fim de desmistificar o conhecimento adquirido através das disciplinas escolares.

PRODUÇÃO DE COGUMELOS COMESTÍVEIS DE *PLEUROTUS OSTREATUS*

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Alice Teixeira Oliveira, Jonas Moreira Leijoto, Leonardo Campos
Gomes, Letícia Campos S. Nunes, João Marcos Almeida da Silva*,
Viviane Flaviana Condé*, Deise Machado Ferreira de Oliveira*
deise.oliveira@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: cogumelos comestíveis, hiratake, *Pleurotus ostreatus*

Os cogumelos são conhecidos e consumidos ao longo do tempo pelas civilizações. Atualmente, são reconhecidas mais de duas mil espécies de cogumelos potencialmente comestíveis, entretanto, pouco mais que 10 são exploradas comercialmente no mundo. O consumo de cogumelos vem aumentando em função das qualidades nutricionais e medicinais desses produtos. Os fungos de podridão branca, que incluem muitos dos fungos comestíveis e medicinais, entre eles *Pleurotus ostreatus* são capazes de utilizar lignina, celulose e hemicelulose como fonte de carbono e nutrientes. Essas características permitem que sejam cultivados em grande variedade de matérias ligninocelulósicas, como resíduos agroindustriais, que poderiam ser utilizados também

como substratos alternativos de baixo custo para a produção de cogumelos.

O presente trabalho tem por objetivo habilitar estudantes para a produção do fungo *Pleurotus ostreatus* visando à produção do cogumelo *Hiratake*; treinar os estudantes em atividades de pesquisa em laboratório, em campo e em apresentação de trabalhos ao público; apresentar durante a feira uma alternativa para utilização de resíduos agrícolas.

O trabalho será conduzido no IF Sudeste MG, Campus Barbacena, nas instalações do Laboratório de Microbiologia e Micropropagação. As etapas para realização do projeto serão: preparo dos inóculos do fungo *Pleurotus ostretus*; preparo dos substratos paracrescimento; Inoculação e colonização do fungo nos substratos e processamento, análise e divulgação dos resultados obtidos.

Os alunos selecionados, sob orientação da equipe envolvida, executarão todas as etapas do projeto. Dentre os resultados esperados, podemos citar o treinamento de estudantes de ensino médio em pesquisa, práticas de campo e de laboratório; divulgação durante a FECIB de uma alternativa de renda com a produção de cogumelos comestíveis; divulgação das formas de uso dos resíduos agrícolas que podem mitigar o impacto ambiental provocado pela atividade agrícola.

**PROJETO INTEGRADO DE AÇÕES ECOLÓGICAS DA
ESCOLA NORMAL DE BARBACENA MG – PIAE – EN –
2013**

ESCOLA ESTADUAL EMBAIXADOR JOSÉ BONIFÁCIO

Alan Campos Belizário, Breno Henrique de Oliveira Melo, Fernando
José de Moura Marteleto, Marcelo Geraldo do Nascimento, Elen
Martins Viriato da Silva*, Maurilo de Cerqueira Marinho*
elenedy@hotmail.com

Palavras chave: coleta de resíduos sólidos, reciclagem e
espaço escolar

Exposição de trabalhos dos alunos da escola sobre coletas de
resíduos sólidos e reciclagem no ambiente escolar e sua
influência na comunidade. Os alunos irão demonstrar através
de slides, faixas e fotos a coleta de resíduos sólidos
reutilizáveis ou recicláveis no espaço escolar e
encaminhamento correto para os mesmos, informar que os
papéis secos encontrados pelo chão ou descartados pelos
estudantes deverão ser colocados nos coletores específicos,
falarão sobre papelão seco e limpo que deverá ser colocado em
coletores específicos, explicarão que os materiais coletados são

encaminhados para reciclagem, informarão também que os pedacinhos de giz sem utilidades para escrever poderão ser colocados nos coletores específicos para brancos ou coloridos, na sala dos professores e que os aspirais dos cadernos são reutilizados nas cercas das propriedades rurais. Apresentarão aos alunos os tipos de embalagens descartáveis e explicar como ocorre a coleta seletiva de lixo na escola e como podem fazer o mesmo em suas casas.

PROPRIEDADES COLIGATIVAS: DESCOBRINDO A QUÍMICA NO COTIDIANO

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Andrey Pierre de Paula, Cíntia Silva Vidigal, Gustavo Rodrigues
Monteiro,

Lara Rossi Furtado, Jonathan Campos Marcelino*, Paloma Bertolin
Presoti*,

Flávia Santos da Silva*

flavia.santos@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: propriedades coligativas, soluções, cotidiano

As propriedades coligativas são as propriedades de uma solução que dependem da concentração de partículas do soluto e não da natureza deste soluto, estas propriedades permitiram aos cientistas criar metodologias como a ebulioscopia, a tonoscopia, a crioscopia e a osmometria para descobrir a massa molar de uma substância desconhecida. Mas estas propriedades também podem ser usadas para auxiliar em tarefas do dia a dia, até mesmo ajudar a compreender fenômenos que estão presentes no nosso cotidiano, como por exemplo, por que a salada temperada murcha mais rapidamente do que se estivesse sem tempero. O projeto visa mostrar os conceitos de

propriedades coligativas com experimentos simples que ajudam na compreensão da importância destes fenômenos no cotidiano.

PROTETORES SOLARES E SUA RELAÇÃO COM A CIÊNCIA

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Lucas Matheus Chagas do Nascimento, Daniel Rodrigues Lima,
Isabella de Avelar Santos, Jareda da Silva Martins, Laíse Aparecida
da Fonseca*, Leandra de Oliveira Cruz da Silva*

leandra.silva@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: melanina, radiação solar, formulações

Objetiva-se com esse trabalho proporcionar aos participantes da II FECIB a oportunidade de relacionar os conhecimentos adquiridos em sala de aula com o cotidiano através da abordagem do tema “protetores solares”, buscando inserir os conceitos científicos referentes ao assunto e conscientizar a população da importância, do ponto de vista da saúde, do uso contínuo desses filtros. É da natureza humana proteger a pele contra a queimadura solar por meio do uso de roupas e acessórios ou mesmo pela simples não exposição ao sol. A melanina é uma substância encontrada na pele humana, cuja principal função é proteger a pele. Ela age absorvendo a radiação ultravioleta (UV), emitida pelo sol, e reemite essa

energia na forma de calor. Quanto mais branca for a pele de uma pessoa, mais sensível ela será à ação da radiação solar. O uso de protetores solares vem auxiliar na proteção da pele contra os danos causados pela radiação ultravioleta e consiste cada dia mais em uma necessidade real e indiscutível. Visando oferecer produtos com proteção eficaz, maior estabilidade química e mais acessíveis à população, os formuladores necessitam de aperfeiçoamento técnico e os fabricantes de matéria-prima, pesquisa e desenvolvimento de novos filtros solares. Sendo necessária também, melhor compreensão do comportamento físico-químico das novas e tradicionais moléculas utilizadas para tal finalidade. Os conhecimentos em Química são essenciais à formulação de protetores solares. O grau de proteção alcançado pelos protetores associa-se ao conhecimento das estruturas com capacidade de absorver e, ou, dispersar a radiação solar e de como essas estruturas se comportam frente a um determinado veículo, ou seja, suas interações e modificações espectrais. As discussões sobre a necessidade da aplicação correta desses produtos sobre a pele ainda precisam ser incentivadas e o desenvolvimento de formulações de protetores solares desde a elaboração do protetor até a sua aprovação para ser lançado no mercado envolve um trabalho interdisciplinar incluindo químicos,

físicos, biólogos, farmacêuticos e médicos, visando garantir a adequada proteção da pele frente aos nocivos efeitos da radiação ultravioleta. O estande conterà amostras de formulações diversas de protetores solares, cartazes com fórmulas químicas das substâncias envolvidas de proteção da pele contra a radiação solar e fotos demonstrando as consequências que a falta de proteção pode causar à pele ao longo dos anos. À população serão fornecidas informações sobre as substâncias, bem como suas interações com a pele humana e dicas de como devem ser escolhidos os protetores solares de acordo com as características da pele de cada pessoa.

QUAL É A INFLUÊNCIA DO CLIMA NA SAÚDE HUMANA?

COLÉGIO IMACULADA CONCEIÇÃO

Ana Paula do Nascimento, Carolina de Oliveira Avelar, Cristiane de Oliveira Avelar, Isabela Karina Dias, Adriana Cristina Ferreira Madeira*, Daniel Fontana Baptista da Silva*
dnfontana@ig.com.br

Palavras chave: clima, saúde pública, influência

Analisar os dados e os códigos das doenças que acometeram a população do município de Barbacena, MG, nos anos de 2010 e 2011, nos meses de Janeiro-Fevereiro, e Junho-Julho, disponibilizados pelo Sistema DATASUS, e obtidos através de relatórios do Departamento Municipal de Saúde Pública, exemplificado através do estudo de caso do Centro de Atendimento Integrado ao Cidadão – CAIC, e compará-los aos dados meteorológicos, do mesmo período, disponibilizados em relatórios da Estação Meteorológica de Barbacena, além de jornais e outras fontes de circulação local.

QUÍMICA E CIDADANIA NO TRÂNSITO: UMA ABORDAGEM CONTEXTUALIZADA SOBRE O BAFÔMETRO E A INGESTÃO PREMATURA DO ÁLCOOL

ESCOLA ESTADUAL HENRIQUE DINIZ

Katryn de Barros Bernini, Liliane Maria Affonso Nunes, Luana Maria Affonso Nunes, Márcia Cristina dos Santos, Bianca Maria de Carvalho*, Pâmela Rossi dos Reis*, Márcio César Braga Batistele*
marcio.batistele@bol.com.br

Palavras chave: alcoolismo, bafômetro, interdisciplinaridade

As diretrizes do ensino médio assumem grande importância para interdisciplinaridade e contextualização que surgem com a reforma do ensino médio, a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB-9.394/96). Como descreve o PCN, contextualizar não é somente dar algum exemplo no final de um conteúdo, contextualizar segundo o PCN é propor “situações problemáticas reais e buscar o conhecimento necessário para entendê-las e procurar solucioná-las.” O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) tem o objetivo de estimular a formação de professores

para a educação básica, voltados para o avanço do aprendizado, para assim promover a melhoria da qualidade da mesma. Por isso incentiva a ideia de experiências metodológicas e práticas docentes de caráter inovador, que utilizem recursos de tecnologia da informação e da comunicação e se orientem para a superação de problemas identificados no processo ensino-aprendizagem. A ingestão de álcool concomitante com a direção foi o tema escolhido para ser explanado aos alunos da Escola Estadual Henrique Diniz e, posteriormente, para ser apresentado por eles na II FECIB. Com este trabalho, tem-se por objetivo despertar pensamentos críticos e conscientes e criar cidadãos capazes de entender, discutir ou até mesmo explicar sobre assuntos importantes e polêmicos da sociedade. Também se pretende conscientizar sobre o abuso de bebidas alcoólicas e a combinação com a direção, enfatizar sobre a importância da Lei 12.760/12 (Lei Seca), e demonstrar o funcionamento do bafômetro, a partir de reações de oxirredução. Provocar no aluno o interesse pela química e a possível descrição dos fenômenos da ciência no seu dia a dia. Para obter resultados significativos, um dos métodos utilizados será a abordagem do tema a partir de recursos que facilitam o entendimento, como exposição do assunto através de vídeos, palestras, experimentos didáticos, isso tudo de forma dinâmica

e interativa. Através da implantação deste projeto, espera-se uma aproximação dos alunos com a química, para que eles passem a julgar - lá com fundamentos. Almeja-se que os alunos adolescentes criem uma consciência crítica a respeito das consequências metabólicas e psicológicas do álcool em um organismo adolescente, se policiem quando à combinação de bebidas alcoólicas e direção, passem a entender o mecanismo de funcionamento do bafômetro através da química e sejam capazes de repassar as informações recebidas.

QUÍMICA FORENSE – A QUÍMICA A SERVIÇO DA LEI

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Beatriz Salomão Ferreira , Giovania Roberta da Silva, Kethane
Lorrayne Santos da Silva, Lara Aparecida Rosa do Nascimento,
Laura Eduarda Lopes dos Reis*, Paulo Eugênio Duraes de Oliveira*,
Flávia Santos da Silva*
flavia.santos@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: química forense, vestígios criminais, métodos de análises

A química forense é a parte da ciência que aplica conhecimentos químicos na identificação da presença ou ausência de compostos químicos na cena de um crime, as análises são normalmente qualitativas e variam de acordo com a necessidade. Dentre as análises realizadas na área de química forense, as mais comuns são: as de impressões digitais que consiste em definir as formas da impressão digital por meio de resíduos de gordura, suor, aminoácidos e proteínas que são deixados nos objetos quando este é tocado por alguém; as análises amostras de sangue que consistem em identificar sangue ou mesmo outros fluidos corporais por meio de indicadores especiais; a balística que visa detectar vestígios de

disparo e exames de DNA.

O tema desperta interesse nas pessoas por ser muito explorado na televisão por meio de filmes e séries. O projeto tem como principal objetivo mostrar para o público como a química é aplicada em investigações criminais, e despertar nessas pessoas o interesse pelo conhecimento químico, reproduzindo experimentos simples que podem ser feitos para identificação de sangue e de impressões digitais.

QUÍMICA NA COZINHA

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Aline Carvalho, Camila da Silva Santos, Livia Ferreira dos Santos,

Maria Gabriela Baêta Lima, Ana Carla Ferreira Costa*, Raquel

Maria de Campos*, Leandra de Oliveira Cruz da Silva*

leandra.silva@ifsudestemg.edu.br

Palavras Chave: ensino de química, química na cozinha, química do cotidiano

No nosso dia a dia, quando se pensa química, há uma falsa impressão de que ela só trás riscos e é perigosa. Mas, a todo o momento, principalmente em casa, estamos em contado direto com substâncias químicas e fenômenos que ocorrem sem que as pessoas relacionem tal fato com a química. Um bom exemplo disso é a nossa cozinha. Nela, ocorrem inúmeras reações e estão presentes diversas substâncias.

Considerando que a química está presente nessas diversas esferas — inclusive na cozinha — e que a grande maioria das pessoas não tem noção de seu verdadeiro papel, torna-se necessário um processo educativo, didático, experimental e contextualizado. E a cozinha se apresenta como um ótimo

laboratório para a realização de procedimentos que correlacionem prática e teoria.

Com a finalidade de demonstrar algumas reações químicas que ocorrem constantemente nos processos mais simples da cozinha, serão realizados experimentos relacionados com fenômenos cotidianos. Eles foram divididos em quatro categorias gerais: alimentos, limpeza, fermentação e a química de utensílios da cozinha.

Ao serem apresentados experimentos cotidianos com enfoque químico e científico, espera-se que os ouvintes aprendam a química relacionada com estes processos, de forma contextualizada e descontraída.

REPRESENTATIVIDADE SOCIAL DA EQUOTERAPIA NO INSTITUTO FEDERAL – CAMPUS BARBACENA

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Bruna Roberta Milagres Araújo, Daiane Costa Mendes, Indianara

Isabel da Silva, John Júnior Moreira, Ana Carolina Magalhães

Junqueira*, Otávio Henrique Azevedo Campos*, Jorge Luiz

Baumgratz*

jorge.baumgratz@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: saúde, necessidades especiais

Equoterapia é um método terapêutico que utiliza o cavalo dentro de uma abordagem interdisciplinar nas áreas de saúde, educação e equitação, buscando o desenvolvimento biopsicossocial de pessoas com deficiência e/ou com necessidades especiais. A interação com o cavalo, incluindo os primeiros contatos, os cuidados preliminares, o ato de montar e o manuseio final desenvolvem, ainda, novas formas de socialização, autoconfiança e autoestima.

Aspectos trabalhados/estimulados nos praticantes atendidos no centro de equoterapia do Instituto Federal têm como objetivo:

- Desenvolver as potencialidades dos praticantes, proporcionar-lhes ganhos motores, emocionais, psicológicos e sociais, melhorar sua qualidade de vida, oportunizar-lhes

estímulos para aquisição de novas posturas e movimentos, fazê-los vivenciar novas experiências, proporcionar-lhes a melhora de autoestima.

O Centro de Equoterapia foi criado em 2007 e funciona no núcleo de Equideocultura desde outubro de 2008. O Centro de Equoterapia do Campus Barbacena iniciou suas ações em 2011 onde foram atendidas gratuitamente cerca de 15 pessoas deficientes e/ou com necessidades especiais de comunidades e regiões. Uma vez que os praticantes obtiverem melhorias na patologia, irão receber alta e abrirão oportunidade para outros atendimentos. A inscrição do praticante ocorrerá a partir do preenchimento dos seguintes formulários: atestado médico, termo de compromisso da família, formulário de Inscrição;

A matrícula ocorrerá somente após a avaliação da Equipe Multidisciplinar comprovando que não há contraindicações. Todos os indivíduos que praticam a equoterapia são chamados de PRATICANTE. Cada sessão tem a duração de 30 minutos, sendo utilizados cerca de 10 animais adultos entre machos e fêmeas. Em cada sessão temos dois laterais e um guia. Os resultados esperados com a equoterapia estão relacionados a melhora da relação, melhora da psicomotricidade, melhora de natureza técnica, melhora da socialização e a proporcionar a responsabilidade social do IF.

SIMULAÇÃO EM AÇÃO

ESCOLA PREPARATÓRIA DE CADETES DO AR

André Risali, Carlo Thomaz Miranda de Oliveira Leite, Felipe Seabra Ribeiro, Lucas Vilar Pereira, 2º Ten. QCOA PSE Cleriston Philip Buriche Bartalini*, Maj. Av. Ronei Zacarias Viol Ferreira*
violrzf@gmail.com

Palavras chave: domínio psicomotor, motivação, aprendizagem

O Clube de Voo Virtual, presente na Escola Preparatória de Cadetes do Ar, é um clube que tem por finalidade simular, em âmbito virtual, atividades aeronáuticas da Força Aérea Brasileira. O objetivo desse trabalho é relacionar o referido clube com a motivação e grau de aprendizagem psicomotor dos membros dele, através de coleta de dados e pesquisas de opiniões, esperando-se, portanto, a provável confirmação desses meios como mecanismo motivador e elevador de graus de coordenação motora e concentração.

TABELA PERIÓDICA

ESCOLA ESTADUAL HENRIQUE DINIZ

Bianca Monteiro de Almeida, Gabriel Lopes de Andrade, Leandro Lopes da Costa, Linamara Taís Auxiliadora dos Santos, Cynthia Nathalia Pereira*, Keila F. Faria*, Suzana Lais de Moura*, Márcio César Braga Batistele*
cynthianathpereira@yahoo.com.br

Palavras chave: Mendeleev, história, elementos, propriedades

Introdução: A tabela periódica dos elementos químicos é a disposição sistemática dos elementos, na forma de uma tabela, em função de suas propriedades. A descoberta dos elementos químicos foi o primeiro passo para a construção da tabela periódica. Vários cientistas procuravam agrupar os átomos de acordo com algum tipo de semelhança, mas o químico russo *Dmitri Ivanovich Mendeleev* foi o primeiro a conseguir enunciar cientificamente a seguinte lei: "As propriedades físicas e químicas dos elementos são em função periódica da massa atômica".

Objetivos: Expor a importância, as propriedades, e as características dos elementos químicos. Relacionando com a importância da história da química.

Metodologia: Os alunos envolvidos no projeto serão preparados nos meses de março, abril e maio de 2012, com embasamento teórico e com acompanhamento do orientador nas realizações de testes das práticas envolvidas. Será realizado de forma expositiva da seguinte maneira: contar a história de Mendeleiev, e a formação da tabela periódica, explicar a importância da tabela no ensino de química, mostrar a organização das propriedades dos elementos químicos.

Resultados esperados: Preparar os alunos de forma que estes saibam aplicar os conhecimentos apreendidos e torná-los mais próximos das experiências práticas, e estimular o interesse pelo ensino e aprendizagem de química.

Bibliografia:

FELTRE, R. **Química**; - 6ª ed.-2004; editora Moderna.

MORTIMER, E.; FLEURY, L. **Química, 1: ensino médio**; 2010; editora Scipione.

PERUZZO, F.; MIRAGAIA, L. **Química na abordagem do cotidiano**; 4º ed.-2006; editora Moderna.

STRATHERN, P. **O Sonho de Mendeleiev – A Verdadeira História da Química**; editora Zahar.

TRATAMENTO DA ÁGUA POR ELETROFLOCULAÇÃO

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Amanda Aparecida de Lima Bergami, Letícia Souza Silva Galdino,

Lara Chrystina Malta Neri, Francielle Christine Cunha Andrade*,

Raquel Maria de Campos*, Flávia Santos da Silva*

flavia.santos@ifsudestemg.edu.br

Palavras Chave: tratamento da água, eletrólise, eletrofloculação

Uma das maiores preocupações no mundo hoje é a perspectiva da falta de água potável. Apesar da enorme quantidade de água que cobre o planeta, apenas cerca de 3% é considerada doce, e uma porção ainda menor é destinada ao consumo humano. Mesmo conscientes dos inúmeros malefícios que a escassez de água pode trazer, certas atitudes do homem ainda contribuem com a concretização dessa situação, cada vez mais preocupante. Essas atitudes, que muitas vezes são tomadas na esperança de facilidades e lucros, estão cada vez menos vinculadas ao meio ambiente, o que traz consequências não apenas para a sociedade, mas para o ambiente como um todo.

Existem algumas alternativas que buscam a minimização do problema através do tratamento de água. Uma dessas alternativas é tratar a água por meio da eletrofloculação. Esse processo baseia-se em dois outros: a eletrólise — em que por meio de uma corrente contínua a energia elétrica se transforma em química através da quebra de ligações — e a floculação, que consiste na aglutinação de partículas (impurezas).

Assim, no processo de eletrofloculação, há o fornecimento de uma corrente elétrica a uma solução aquosa (através de eletrodos de ferro (Fe) e alumínio (Al), por exemplo), para que haja a dissolução deste metal do eletrodo, resultando na geração de íons e gases, que através da adsorção promovem a coagulação e floculação dos resíduos.

Como qualquer outra técnica a eletrofloculação apresenta vantagens e desvantagens. Entre as vantagens do processamento, encontra-se a facilidade de manejo, baixo custo de instalação e manutenção, facilidade de automação (quando comparada a outros tratamentos), baixa produção de lamas e baixo uso de agentes químicos. E as desvantagens: a troca periódica dos ânodos, passivação da superfície dos eletrodos e o maior consumo de energia elétrica. Entende-se, portanto, que apesar da possibilidade de correção do problema, a melhor forma de tratamento é a prevenção.

TRATAMENTO DA ÁGUA E PROCESSO DE DESPOLUIÇÃO DO RIO DAS MORTES APÓS O CRIME AMBIENTAL

ESCOLA ESTADUAL HENRIQUE DINIZ

Adrielle Ketlen Marta Martins Navarro, Bridne Àvila,
Dalila Bruna da Silveira, Suellen de Oliveira Fernandes, Carolina
Aparecida Condé Silva*, Joseline de Fátima Antunes*, Luana
Aparecida de Oliveira*, Gabriel Henrique de C. Ribeiro*
bielhenriqq1@hotmail.com

Palavras chave: água Bruta, ETA, carvão ativado, biorremediação

Após um acidente ter acontecido no município de Barbacena, envolvendo o abastecimento de água, uma parte da cidade ficou sem distribuição da mesma devido ao derramamento de óleo combustível em um afluente do Rio das Mortes, principal rio da região. Diante das circunstâncias houve então uma curiosidade em saber como era feito o tratamento da água em Barbacena. Daí foi proposta uma pesquisa sobre tratamento da água e o referido desastre ambiental. A partir de então foi feito um levantamento de como foi realizado o tratamento para se ter mais detalhes das entrelinhas do acontecido. Ainda buscaram-

se informações a respeito de como são feitos outros tratamentos como, por exemplo, ação dos microrganismos no processo de despoluição das áreas afetadas pelo derramamento de petróleo e/ou seus derivados, apontando soluções viáveis para diminuir o impacto deste ocorrido, seja no meio social ou ambiental.

TRATAMENTO DE SOLUÇÕES RESIDUAIS DE CROMO COM MATERIAIS DE BAIXO CUSTO E FÁCIL AQUISIÇÃO

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Ana Carolina G. Carneiro, Fabiana de Oliveira Maria, Rafael Garcia
da Silva, Raul de Paula Dantas, Flávia Elaine de Andrade Pereira*,

Carlos Eduardo Luna*

carlos.eduardo@ifsudestemg.edu.br

Palavras chave: cromo, tratamento, resíduos

Os diferentes métodos de determinação do teor de matéria orgânica (MO) do solo são ferramentas essenciais para o monitoramento das condições do solo. Por sua praticidade, os métodos baseados na oxidação química por dicromato são amplamente empregados nos laboratórios de rotina. No entanto, esse método apresenta grandes inconvenientes, dentre eles, a geração de resíduos tóxicos contendo cromo hexavalente, cuja concentração limite para descarte é estabelecida em 0,5 mg/L de cromo total (Brasil, 2005). O objetivo desse trabalho é sistematizar uma metodologia para tratamento de soluções residuais contendo cromo, geradas em

laboratórios de rotina. Serão testados diferentes substâncias alcalinas, de fácil aquisição no comércio, para a precipitação do cromo trivalente. Serão avaliados a quantidade de substância alcalina gasta para precipitar determinado volume de solução residual, a massa e o volume de resíduo sólido obtido após o tratamento. Os resíduos gerados no tratamento serão devidamente acondicionados e rotulados para, posteriormente, serem encaminhados para descarte por empresa especializada. Espera-se com esse trabalho sistematizar uma metodologia para ser adotada no tratamentos de soluções residuais contendo cromo, geradas em rotina, no Laboratório de Análise de Solos do IF Sudeste de Minas Gerais – Campus Barbacena.

ENSINO SUPERIOR

UM APLICATIVO MÓVEL BASEADO EM GEOLOCALIZAÇÃO PARA APOIO AO PROCESSO DE COLETA SELETIVA

IF SUDESTE MG – CAMPUS BARBACENA

Arthur Nascimento Assunção, Charles Tim Batista Garrocho,
Mariana Campos Wamser, Mateus Ferreira da Silva, Rafael José de
Alencar Almeida*
rafael.alencar@ifsudestemg.edu.br

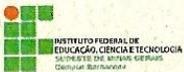
Palavras chave: coleta seletiva, dispositivos móveis, geolocalização

O presente trabalho propõe a apresentação de um aplicativo para dispositivos móveis desenvolvido com o objetivo de estimular o processo de coleta seletiva no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Câmpus Barbacena. A motivação para o seu desenvolvimento foram estudos realizados na instituição, que revelaram o mal uso dos pontos de coleta seletiva distribuídos na mesma e a falta de informação da comunidade acadêmica em relação ao tema. O aplicativo descrito também tem como objetivo auxiliar na elaboração de estratégias para o posicionamento eficiente

dos coletores, em virtude da grande dimensão do câmpus e das peculiaridades dos resíduos produzidos em cada departamento. A metodologia empregada envolveu um estudo por parte dos membros da equipe sobre o processo de coleta seletiva implantado no Câmpus Barbacena - distribuição e características dos pontos de coleta seletiva, funcionamento da Unidade de Triagem e Compostagem e a importância da coleta seletiva na busca de um consumo sustentável, minimizando os impactos ao meio ambiente – e a definição dos meios tecnológicos capazes de possibilitar o desenvolvimento de um aplicativo móvel para apoiar este processo.

Como resultados da apresentação do projeto, espera-se conscientizar os servidores, alunos e visitantes sobre a implementação da coleta seletiva na instituição, e a importância da colaboração de todos na separação correta do lixo nos pontos de coleta distribuídos pelo Campus.





Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação

Ministério da
Educação

