

Clayton Oliveira Zambelli
Darlene Camati Persuhn
Izabel do Nascimento Vanderlei
Márcio José Bezerra Londres
Valéria Peregrino de Brito
Organizadores

ANAIS

XIII MOCIEC

Talento Científico Jovem Científico Jovem

Mostra Científica de Estudantes de Ensino Fundamental,
Médio e Técnico do Município de João Pessoa



Estação Cabo Branco - Ciência, Cultura e Artes
28 e 29 de novembro de 2012





Anais

XIII MOCIEC Talento Científico Jovem

Mostra Científica de Estudantes de Ensino
Fundamental II, Médio e Técnico do
Município de João Pessoa

Estação Cabo Branco – Ciência, Cultura e Artes
28 e 29 de novembro de 2012



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

Reitora

MARGARETH DE FÁTIMA FORMIGA MELO DINIZ

Vice-Reitor

EDUARDO RAMALHO RABENHORST



EDITORA DA UFPB

Diretora

IZABEL FRANÇA DE LIMA

Vice-Diretor

JOSÉ LUIZ DA SILVA

Supervisão de Editoração

ALMIR CORREIA DE VASCONCELLOS JUNIOR

Supervisão de Produção

JOSÉ AUGUSTO DOS SANTOS FILHO

COMISSÃO CIENTÍFICA

Prof. Dr. Clayton Oliveira Zambelli

Profa. Dra. Darlene Camati Persuhn

Izabel do Nascimento Vanderlei

Márcio José Bezerra Londres

Valéria Peregrino de Brito

Clayton Oliveira Zambelli
Darlene Camati Persuhn
Izabel do Nascimento Vanderlei
Márcio José Bezerra Londres
Valéria Peregrino de Brito
(Organizadores)

Anais

XIII MOCIEC Talento Científico Jovem

Mostra Científica de Estudantes de Ensino
Fundamental II, Médio e Técnico do
Município de João Pessoa

Editora da UFPB
João Pessoa
2013

Parceria

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Prefeitura Municipal de João Pessoa - Secretaria de Educação e Cultura

Estação Ciência da Paraíba (FUNESC)

Evento patrocinado pelo CNPq processo 552860/2011-5

Evento financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB

número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências e

Mostras Científicas, processo 552860/2011

MCTI – Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação

CNPq– Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

MEC – Ministério de Educação e Cultura

SEB – Secretaria de Educação Básica

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Capa: Mônica Câmara

Editoração eletrônica: Clemente Ricardo Silva

Ficha catalográfica elaborada na
Biblioteca Central da Universidade Federal da Paraíba.

M688a MOCIEC Talento Científico Jovem (13 : 2013 : João
Pessoa, PB). Anais da 13ª MOCIEC Talento Científico
Jovem - Mostra Científica de Estudantes de Ensino
Fundamental II, Médio e Técnico do município de
João Pessoa / Clayton Oliveira Zambelli et al.
(Org.).-- João Pessoa: Editora da
UFPB, 2013.

111p.

ISBN: 978-85-237-0748-4

1. Educação municipal - João Pessoa-PB. 2. Projetos
científicos. 3. Espaço escolar - novas tecnologias.
4. Integração nas escolas. 5. Aprendizagem - comparti-
lhamento. I. Zambelli, Clayton Oliveira. (Org.).

CDU: 7.014.621

Todos os direitos e responsabilidades dos autores.

EDITORA DA UFPB

Caixa Postal 5081 – Cidade Universitária

João Pessoa – Paraíba – Brasil

CEP: 58.051 – 970

www.editora.ufpb.br

Impresso no Brasil

Printed in Brazil

INTRODUÇÃO

O evento TALENTO CIENTÍFICO JOVEM foi financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências e Mostras Científicas, processo 552860/2011. Durante o processo de organização do trâmite da divulgação, tomou-se conhecimento da equipe da Estação Ciência da Paraíba, que já vinha há 12 anos, desenvolvendo um projeto de Feira de Ciências denominado MOCIEC (Mostra Científica da Estação Ciência) para estudantes da rede pública de João Pessoa. Surgiu então a união dos dois eventos, que passou a ser denominado XIII MOCIEC-TALENTO CIENTÍFICO JOVEM.

Discutiu-se em várias reuniões todos os detalhes do edital de lançamento do evento para escolas públicas e privadas. As principais novidades do novo formato da feira em relação ao que era realizado no MOCIEC foram:

- a) Local de realização, que costumava ser a Estação Ciência, localizada no Espaço cultural do bairro de Tambauzinho, região bastante central do município de João Pessoa e passou para a Estação Cabo Branco;
- b) O formato de submissão que antes acontecia através do título do trabalho e passou a ser vinculado a um resumo da proposta a ser apresentada;

A necessidade de submissão com meses de antecedência em virtude da necessidade de organização da feira, dos espaços e do processo de julgamento.

Estas alterações criaram certa resistência na submissão de trabalhos, especialmente nas escolas que tinham o costume de vincular a participação dos melhores trabalhos de suas feiras internas. Em função do calendário de submissão, isso não foi possível. Mesmo diante das dificuldades impostas pela necessidade de cumprir uma agenda mais rigorosa para realizar o evento, 41 docentes de 18 diferentes escolas (6 privadas e 12 públicas) submeteram 54 trabalhos, dos quais 51 foram confirmados para participar na feira que acontecerá entre os dias 28 e 29 de novembro.

Durante a etapa de divulgação, procurou-se dar ênfase na necessidade de estimular a inscrição de professores responsáveis por diferentes áreas do conhecimento. Diante dos resultados das inscrições, pode-se perceber que houve um predomínio esperado para a área de biologia, com 22 trabalhos. Outras áreas também apareceram nos temas: sustentabilidade (13), química (6), cultura (3), saúde (4), literatura (2), matemática (2). A etapa de divulgação permitiu que o XIII Mociec-Talento Científico Jovem conseguisse abranger diferentes áreas do conhecimento científico despertando o interesse

de professores responsáveis pelas diversas disciplinas envolvidas no Ensino Fundamental II, Médio e Técnico, cumprindo assim com um dos objetivos de acordo com o edital do CNPq.

Os objetivos do evento foram:

1) Estimular o desenvolvimento de projetos científicos despertando no jovem o interesse por áreas de ciência e tecnologia a partir da prática de abordar sob o ponto de vista da investigação científica o conteúdo em questão;

2) Promover oportunidade de incremento na qualidade da educação municipal estimulando a geração de saberes e desenvolvimento de novas tecnologias no espaço escolar;

3) Proporcionar uma oportunidade de integração entre as escolas e a universidade e as instituições de ciência da cidade de João Pessoa;

4) Oferecer oportunidade de um espaço de discussão para os professores de ensino fundamental e médio permitindo o compartilhamento de estratégias de ensino de sucesso;

5) Desencadear no município de João Pessoa um processo de descoberta de novos talentos científicos.



13/2012

PETRÓLEO: METODOLOGIAS ALTERNATIVAS PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Felipe Firmino Finiz; Thomas Barbosa Macena
Orientador(a): Maria de Fátima Porto Gomes
Lyceu Paraibano

A necessidade de contextualização para proporcionar uma compreensão maior dos conceitos químicos, bem como o desenvolvimento de habilidades e competências, para que o aluno possa tomar decisões conscientes, constituem os elementos fundamentais das novas Diretrizes Curriculares Nacionais. O petróleo é um tema bastante atrativo, isso porque a sociedade é dependente de vários produtos que são derivados dessa matéria-prima. Além de ser um assunto atual, o petróleo possibilita que vários conteúdos do programa de química sejam contextualizados em sala de aula, possibilitando também a inserção de questões ambientais. Esse projeto está inserido no UNEMPETRO/CNPq/UFPB/FINEP/LYCEU, que tem um caráter interdisciplinar, com ênfase em Combustíveis. Dentro desse enfoque, o tema Petróleo é abordado pelas áreas de Química, Biologia e Geografia. Em Química, têm-se aulas teóricas, experimentais e computacionais. Nesse trabalho, interligados ao UNEMPETRO, os estudantes de ensino médio (bolsistas PIBIC-EM) tiveram como meta criar jogos didáticos usando a temática petróleo. Foram elaborados dois jogos: bingo

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



e dominó. O bingo consiste de vinte e cinco perguntas e cinco cartelas com oito respostas, já o dominó possui vinte oito peças, ambos abrangendo conceitos químicos relacionados ao tema. Os jogos foram aplicados em turmas do 2º ano EM. Durante as atividades, percebeu-se um grande envolvimento dos alunos e interesse em relação ao tema. A aplicação dos jogos didáticos mostrou-se uma metodologia motivadora que possibilitou através de uma forma de ensino lúdica, a oportunidade de consolidar os conceitos aprendidos durante o projeto. Além disso, observou-se que os discentes passaram a ter um pensamento crítico e reflexivo sobre situações que envolvem a realidade em que estão inseridos.

Palavras-chave: Ensino-Aprendizagem. Jogos didáticos. Petróleo.



14/2012

EXPOSIÇÃO ITINERANTE – QUIMIOLUMINESCÊNCIA

Leony Alexandre Gabriel Soares;
Brena Ferreira dos Santos
Orientador(a): Maria do Carmo Silva
Lyceu Paraibano

O Projeto consiste de uma exposição itinerante de ciências para explorar aspectos fundamentais, naturais, cotidianos e tecnológicos dos processos luminescentes. Este trabalho faz parte de um projeto de difusão científica - Em Tenda Química, aprovado pelo CNPq, que intenciona apoiar projetos de popularização da Ciência e Tecnologia e conta com uma equipe de professores do DQ/UFPB, Liceu Paraibano, alunos de licenciatura em química e bolsistas PIBIC-EM – estudantes do Liceu. Esse projeto faz parte de um o processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre Universidade e Sociedade, com ênfase na difusão científica. Com o desenvolvimento do projeto pretende-se: estimular a curiosidade, criatividade e capacidade de inovação, especialmente entre os jovens; preparar experimentos interativos envolvendo quimioluminescência; elaborar material de divulgação; realizar as exposições em eventos e escolas. O projeto demanda embasamento teórico dos conceitos que envolvem os fenômenos luminescentes, desenvolvimento de instrumentação e experimentos didáticos e as exposições propriamente ditas.

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM
Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



As principais etapas que balizaram esse processo estão elencadas a seguir: pesquisa bibliográfica; estudo dirigido; concepção, elaboração e montagem de experimentos envolvendo quimioluminescência, desenvolvimento de material didático adequado ao público: quadrinhos; criação e manutenção do site. A exposição da Tenda Luminescente consiste na apresentação de vídeo explicativo e apresentação de experimentos demonstrativos e interativos. Em 2011, a Tenda foi visitada por cerca de 1900 jovens, participando das exposições em eventos e em escolas. Dentre os nossos objetivos, espera-se ter contribuído para incentivar os jovens paraibanos a buscarem novas descobertas pela ciência.

Palavras-chave: Difusão científica. Museu itinerante. Luminescência.



15/2012

EXPOSIÇÃO ITINERANTE – FOTOLUMINESCÊNCIA

Brener Felipe Melo Lima Gomes;
Nathanael Lucas Trajano Soledade
Orientador(a): Maria do Carmo Silva
Lyceu Paraibano

O Projeto consiste de uma exposição itinerante de ciências para explorar aspectos fundamentais, naturais, cotidianos e tecnológicos dos processos luminescentes. Este trabalho faz parte de um projeto de difusão científica - Em Tenda Química, aprovado pelo CNPq, que intenciona apoiar projetos de popularização da Ciência e Tecnologia e conta com uma equipe de professores do DQ/UFPB, Liceu Paraibano, alunos de licenciatura em química e bolsistas PIBIC-EM – estudantes do Liceu. Esse projeto faz parte de um o processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre Universidade e Sociedade, com ênfase na difusão científica. Com o desenvolvimento do projeto pretende-se: estimular a curiosidade, criatividade e capacidade de inovação, especialmente entre os jovens; preparar experimentos interativos envolvendo fotoluminescência; elaborar material de divulgação; realizar as exposições em eventos e escolas. O projeto demanda embasamento teórico dos conceitos que envolvem os fenômenos luminescentes, desenvolvimento de instrumentação e experimentos didáticos e as exposições propriamente ditas.

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM
Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



As principais etapas que balizaram esse processo estão elencadas a seguir: pesquisa bibliográfica; elaboração de recursos didáticos para apresentação dos conceitos: desenhos, gráficos, modelos de construção molecular, slides, filmes, concepção, desenvolvimento e montagem de experimentos envolvendo Fotoluminescência. A exposição consiste na apresentação de slides, mostra de materiais que apresentam luminescência e apresentação de experimentos envolvendo Fotoluminescência. Em 2011, esse projeto participou de vários eventos e exposições, recebendo cerca de 1900 visitantes e com isso espera-se ter divulgado a Química entre os jovens, de forma

Palavras-chave: Difusão científica. Experimentos. Luminescência.



16/2012

QUESTÕES GEOPOLÍTICAS DO PETRÓLEO

Rômulo de Andrade Montenegro;

Natally Alves Viana Bastos

Orientador(a): Maria Sueli de Melo Fragoso

Lyceu Paraibano

Este trabalho faz parte do projeto UNEMPETRO – Formação de uma unidade integrada para o ensino das ciências exatas e da natureza, envolvendo o Lyceu Paraibano a Pesquisa e a Pós-graduação, como também, multidisciplinarmente Biologia, Geografia e Química. Na Geografia tem como objetivo discutir e levantar questões sociais, econômicas e ambientais no que diz respeito a extração, produção, distribuição, consumo de petróleo e seus conflitos, levando em consideração a situação brasileira e o pré-sal. Para alcançá-los foi desenvolvido uma série de procedimentos metodológicos, tais como: levantamento de informações bibliográficas, documentais e audiovisuais, que levaram a sistematização das informações obtidas. Os bolsistas PIBIC-EM confeccionaram mapas temáticos sobre atual conjuntura do petróleo que, interpretados nos qualificou a entender que o petróleo ainda continua a ser a principal fonte de energia e que, juntamente com o gás natural, representam 52% da totalidade da energia consumida no mundo. Além do combustível, outros produtos utilizam o petróleo como matéria-prima fundamental, assim, seu consumo aumenta gradativamente, e consequentemente

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



te gera diversos conflitos políticos administrativos e armados em diversos países do globo. Países como o Brasil, investem em novas tecnologias para que tenham o mínimo possível de dependência desta fonte de energia. No entanto, as estimativas de reservas para o Pré-sal brasileiro indicam potencial de 70 a 100 bilhões de barris de óleo (somatório de petróleo e gás natural), mas o caminho para a exploração de toda essa riqueza ainda está em estágio inicial. A partir do que foi brevemente exposto consideramos que historicamente o petróleo foi e continua sendo a principal fonte de energia utilizada e que continua a pontuar fortemente todas as relações que perpassam os interesses, sejam estes econômicos ou sociais, porém, consideramos também que há investimentos em novas tecnologias buscando minimizar a dependência e ressaltando a importância do uso de outras fontes de energia.

Palavras-chave: Energia. Geopolítica. Petróleo.



17/2012

HOMENAGEM AO CENTENÁRIO DE LUIZ GONZAGA

Iza Beatriz Macedo Firmino;
Larissa Vasconcelos Olimpio Maia
Orientador(a): Jussara Martins Duarte
Lyceu Paraibano

Este projeto é uma homenagem à vida e obras de Luiz Gonzaga (1912-1989), pelo seu centenário e seu relevante legado. É fundamental inserir esse conhecimento histórico cultural na aprendizagem dos alunos para que deles façam parte. Para esse enfoque foram desenvolvidas atividades como: teatro musical, coral composto por vinte alunos e mais oito surdos fortalecendo a inclusão dos mesmos, como forma de superação dos limites. Visando a interdisciplinaridade, estabelecemos uma ponte entre as músicas e a temática a elas relacionadas, como exemplo: a música “Riacho do Navio” com o tema Transposição do rio São Francisco, o “Xote ecológico” o tema Poluição ambiental, a música “Sabiá” o tema tráfico de animais silvestres. Foram envolvidas nesse processo três turmas do 2º ano médio turno manhã. O projeto foi proposto aos alunos e apresentado através de slides. Os alunos realizaram pesquisas na internet, entrevista com o arcebispo da Paraíba, ensaios e reuniões. Cada turma foi dividida em grupos para a construção das tarefas como: confecção de faixas, vídeos, banner, lembrancinhas, enredo, filmagem, som, e ensaios com os grupos de dança, coral e teatro. As

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



músicas escolhidas foram: Sanfoninha choradeira para abertura do projeto com uma faixa, Asa branca, Olha pro céu, Qui nem jiló e Paraíba, apresentadas pelo coral, Em outra sala os jovens propuseram um dança com a música Xote das meninas, a mesma turma fez uma ponte com outra música, Sabiá, e o tráfico de animais silvestres utilizaram slides para expor o tema. O grupo de surdos representou uma comédia, juntamente com a intérprete e a professora de libras com a música Xote ecológico. Para finalizar, Ave Maria sertaneja foi apresentada por um aluno acompanhado de seu violão. Nessa atividade de interação, foi necessário avaliar a socialização entre os membros do grupo, reconhecer o talento de cada um para determinada atribuição e o empenho de cada componente.

Palavras-chave: Cultura. Inclusão. Música.



18/2012

COMBATE AO USO DE DROGAS NAS ESCOLAS

Amanda Vitória Soares da Silva;

Ana Paula Lima da Silva

Orientador(a): Tanilson Enedino da Silva

E.M.E.F. João Gadelha de Oliveira Filho

O presente trabalho tem a finalidade de discutir a problemática das drogas como o uso do álcool e tabaco, que tem relação direta e indireta com uma série de agravos à saúde dos adolescentes e jovens, entre os quais se destacam acidentes de trânsito, agressões clínicas e distúrbios de conduta. Especialmente o crack, por ser a droga na atualidade mais popular e devastadora da sociedade brasileira. Apesar do Governo Federal não tratar este problema, como uma epidemia social a nação brasileira, causando graves malefícios a todas as classes sociais e a nação brasileira, elevando os índices de consumo das drogas lícitas e ilícitas juntamente com a violência urbana e rural. Desta forma, toda rede escolar pública municipal de João Pessoa através da PMJP trabalha em projetos de conscientização do não uso de drogas nas escolas, no convívio familiar e social. Na escola, esse trabalho é realizado por meio de cartazes, apresentações de vídeos educativos, confecção de cartilhas educativas e palestras informativas quanto ao não uso das drogas, sendo de suma importância a participação dos alunos nesse processo de construção da conscientização, e serem também agentes multiplicadores de infor-

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



mação contra as drogas na comunidade em que vivem. Portanto o ambiente escolar é um meio onde o estudante está constantemente absorvendo e participando de ensinamentos voltados contra o uso indiscriminado e aleatório das drogas. Formando assim nos cidadãos e na comunidade conceitos de padrão social, ético, moral e familiar na sociedade em que vivemos.

Palavras-chave: Conscientização educativa. Drogas. Malefícios.



19/2012

APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS DOMÉSTICOS

Brenda Beatriz A. dos Santos; Evelin Ferreira S. Neri
Orientador: Tanilson Enedino da Silva
E.M.E.F. João Gadelha de Oliveira Filho

O presente trabalho incentiva um processo de construção dos estudantes da rede pública municipal, no sentido de aproveitarem melhor os resíduos orgânicos domésticos e escolares, em hortas orgânicas de escola e residências, esses resíduos são oriundos da confecção dos alimentos diários aos estudantes. Na atualidade, o lixo orgânico raramente é separado dos resíduos orgânicos, contribuindo para um aumento quantitativo do lixo nos aterros sanitários, logo o aproveitamento dos resíduos vegetais domésticos é de suma importância, para produzir por meio do processo de compostagem um adubo orgânico residencial e escolar. Adubos ou fertilizantes orgânicos apresentam a vantagem de não oferecerem risco para a saúde humana de quem trabalha e ainda tornam os alimentos mais saudáveis, pois não deixam resíduos químicos nos produtos. Uma vez que os alimentos produzidos são totalmente isentos de agrotóxicos, estes elementos químicos que degradam a natureza e seu excesso quando incorporado nos vegetais são extremamente maléficos a saúde do homem. Os resíduos orgânicos residenciais e escolares usados são: cascas de ovos, pó de café, podas de arbustos, restos de

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM
Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



vegetais e frutas. Pode também ser utilizado misturado a esses elementos, esterco bovino, de galinha ou de porco. Nunca devemos utilizar fezes de animais domésticos como, por exemplo, fezes de cães e gatos. A atividade de Horticultura doméstica e escolar deve ser praticada primeiramente nas residências, escolas e comunidades carentes, mesmo dispondo de espaços pequenos, como apartamentos. Desta forma, contribuindo os estudantes no sentido de preservarem o meio ambiente e serem também agentes multiplicadores da produção de adubos orgânicos de restos de vegetais residenciais totalmente isentos de agrotóxicos.

Palavras-chave: Orgânicos. Resíduos. Vegetais.



20/2012

INTERAÇÃO ENTRE MEDICAMENTOS E ALIMENTOS

Iasmim Maiara do Amaral Brito;
Maria Clara de Medeiros
Orientador(a): Wagner Carneiro Farias
Polígono Top

No decorrer da história, a humanidade sempre sentiu a necessidade de criar algo que cure ou alivie as doenças. Essa intensa busca foi marcada por uma lenta evolução, desde o Egito, Grécia e Roma até chegar aos medicamentos atuais, que se tornaram essenciais à população. Porém, a maioria das pessoas não tem o conhecimento necessário sobre os cuidados que se devem ter com os fármacos, como também não entendem sobre os riscos relacionados ao uso dos medicamentos em conjunto com certos alimentos, uma vez que diversos resultados oriundos dessas interações podem interferir, provocar efeitos contrários, e até mesmo anular a ação dos remédios. Este trabalho tem por objetivo alertar a população sobre a importância do esclarecimento – seja por bulas, “sites” especializados em medicina ou por profissionais da área médica – sobre qual a relação existente nos componentes dos medicamentos e dos alimentos que deve ser evitada a propósito de não acabar piorando a situação da enfermidade. O trabalho em questão apresenta uma pesquisa com 210 estudantes, entre 15 e 28 anos. O resultado foi alarmante: cerca de 63% dos jovens, por falta de conhecimento, já fizeram

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM
Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



uma má combinação. Entre elas destacam-se: Chocolate, frutas ou verduras + anti-inflamatório – Esses alimentos contêm alta concentração de flavonóides, substância anti-inflamatória, que, ao interagir com o medicamento, pode potencializar seu efeito. Chá de camomila + aspirina - Ambos têm um princípio ativo que inibe a coagulação que fica prejudicada, o que favorece a ocorrência de sangramentos e hemorragias. Suco de laranja + hipertensivos - O suco ativa enzimas digestivas que trabalham mais e acabam destruindo parte do medicamento, podendo reduzir em até 50% sua eficácia. Este problema só será resolvido com uma sociedade bem informada e atuante, promovendo o uso consciente e racional dos fármacos.

Palavras-chave: Alimento. Interação. Medicamento.



21/2012

A IMPORTÂNCIA DOS RECIFES DE CORAIS

Maria Clara Lima da Costa;
Jessica Isabelle Marques dos Santos
Orientador(a): Doriedson Rodrigues de Oliveira
Polígono Top

Este trabalho trata da importância dos recifes de corais para o equilíbrio da biodiversidade marinha, a economia, a medicina e o turismo. O valor desse ecossistema consiste no fato de que estes ambientes dão suporte e abrigo a uma variedade de comunidades marinhas, muitas delas de interesse econômico direto, como os peixes, crustáceos e algas, servindo de habitat para mais de 25% de toda vida marinha. Sobre a questão ambiental e social, eles protegem as regiões costeiras de fortes ondas e tempestades, oferecendo comida e trabalho a milhões de pessoas e estimulando avanços na medicina moderna. Tem o objetivo de enfatizar a necessidade de que o homem tem em relação a essas estruturas calcárias e conscientizar sobre a preservação desse ambiente. Será apresentada também, a definição detalhada do tema, e serão citados alguns dos seres pertencentes aos corais. Comentar-se-á também sobre temas atuais e de alta interferência na vida da sociedade que está relacionado aos corais, como, a pesca excessiva, o aquecimento global, o turismo não ecológico e sobre a formação de Atóis. Verificar-se-á até onde a interferência humana pode mudar ou até mesmo acabar com os recifes de

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



corais, como também as atitudes que prejudicam esse ecossistema marinho. E tratará ainda sobre alguns tópicos referentes ao maior recife de coral do mundo localizado na Austrália. Na conclusão, apresentam-se soluções para evitar o branqueamento que consiste na perda da coloração, e projetos de proteção para os corais como, turismo ecológico, restauração das áreas degradadas, fiscalização da pesca e educação ambiental para a população.

Palavras-chave: Biodiversidade. Coral. Proteção.



22/2012
ÓTICA GEOMÉTRICA

Fidelis Gonçalves Palmeira;
Matheus Maranhão Rêgo Praxedes
Orientador(a): Wertse de Santos Vieira
Polígono Top

Este projeto tem como objetivo colocar em prática alguns dos conceitos óticos, promovendo a interação entre os participantes e a Física. O projeto é composto por experiência prática, que será executada, estimulando a curiosidade e a capacidade cognitiva, interrogando e esclarecendo assunto da temática escolhida. Será construído um modelo de uma câmera escura, aparelho ótico baseado no princípio de mesmo nome, o qual esteve na base da invenção da fotografia no início do século XIX. Nele poderão ser trabalhados os Princípios Básicos da Luz, como: Princípio da Propagação Retilínea da Luz, Princípio da Reversibilidade da Luz e Princípio da Independência do Raio Luminoso. Além de abordar esses princípios trabalharemos com a Geometria Ótica, admitindo a existência de raios luminosos e a formação de imagens com o auxílio da semelhança de triângulos. Para o desenvolvimento do mesmo será necessário a participação de 1 (um) voluntário por vez, possibilitando a formação de imagens do participante. Para a construção será utilizado uma “caixa” com uma das bases abertas, na qual o voluntário entrará e verá sua imagem na sua frente. A luz será originada de uma



lâmpada direcionada ao orifício, sendo necessário um ponto de energia. O procedimento consiste na formação de imagens por meio do cruzamento dos raios luminosos no anteparo oposto ao orifício. As mesmas serão invertidas e não serão salvas ou arquivadas por ser tratar de um material que não possui estruturas digitais. Com este trabalho podemos fazer um contraste entre o moderno e o primitivo, fazendo uma relação destes com a evolução da tecnologia e a ótica.

Palavras-chave: Câmera escura. Experiências. Ótica Geométrica.



23/2012

PRESERVAÇÃO DOS MANGUES PARAIBANOS

Joana Maria dos Santos; Maria Luíza Dias Correia
Orientador (a): Rodrigo Leite Rafael
Polígono Top

Este trabalho tem como objetivo discutir as possibilidades de reflorestamento e proteção do Mangue paraibano. Este é um ecossistema de áreas litorâneas que é considerado um dos ambientes naturais mais produtivos do Brasil devido às grandes populações de crustáceos, peixes e moluscos existentes. Sobre o contexto histórico podemos destacar que a exploração comercial do mangue começou na Ásia e foi se expandindo para os outros países de clima tropical e subtropical tornando-se assim uma das principais ameaças para esse ecossistema. O nosso projeto volta-se à Educação Socioambiental, a partir da proposta de elaboração de atividades pautadas em questões da natureza. Para tal, inicia-se com uma breve reflexão acerca da preservação do Mangue, no que concerne ao reconhecimento do bioma e no fortalecimento das leis de conservação (Tais como a Lei 4.771 de 15 de setembro de 1965 que estabelece o mangue como Área de Preservação Permanente e a Lei N.º 369 de 28 de março de 2006 estabelece que as áreas de mangue não podem sofrer supressão de sua vegetação ou qualquer tipo de intervenção), conceituando o ambiente, propondo medidas que servirão para

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



o seu reflorestamento. Em sequência, são propostas sugestões de conservação, elaboradas a partir das necessidades que foram apresentadas pelo Bioma, tais como limpeza, diminuição da pesca predatória no período de reprodução do caranguejo, reflorestamento de espécies vegetais, implantação de medidas conservacionistas. Trata-se, então, de mostrar a importância do mangue paraibano para o meio ambiente. Como considerações finais, sugere-se uma atenção especial, por parte da sociedade, para a contribuição no processo de recuperação do Bioma, que é possível ser concretizado com políticas e programas de incentivo à educação ambiental.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Mangue. Reflorestamento.



24/2012

**COMPREENDER AS DIFERENTES DIMENSÕES
DA REPRODUÇÃO HUMANA E OS MÉTODOS
ANTICONCEPCIONAIS, VALORIZANDO O SEXO
SEGURO E A GRAVIDEZ PLANEJADA**

Thaynara Andrade de Assis;
Lylían Mylenna dos Santos
Orientador(a): Maria Neusani de Oliveira
E.E.E.F.M. Caic Damásio Franca

As doenças transmitidas na relação sexual são conhecidas como DST e também como doenças venéreas. É importante ficar atento e fazer exames periodicamente. Na maioria das vezes essas doenças são assintomáticas, ou seja, não apresentam sintomas e quando esses aparecem, a doença já se encontra em estado avançado. A prevenção é a melhor forma de não contrair tais doenças. Entre elas destacamos: gonorreia, sífilis, clamídia-se, verruga genital ou condilomas, herpes genital, tricomoníase, hepatite B, hepatite C e AIDS. Percebe-se nos dias de hoje entre jovens o alto índice de contaminação devido a promiscuidade e a troca de parceiros sem os devidos cuidados.

Palavras-chave: AIDS. DST. Doenças.



26/2012

O USO DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS PARA A SUSTENTABILIDADE DO PLANETA

Eduardo de Araújo Mendes;
Arthur Flávio Nascimento Souza
Orientador(a): Fernando Antônio Pereira da Silva
Colégio Intensivo

O homem teve a necessidade de encontrar outras formas de produzir energia para suprimir as suas necessidades e eliminar os problemas ambientais. As energias renováveis entram com força no que diz respeito a problemas ambientais, pois suas fontes de produção são limpas, ou seja, não agredem o meio ambiente. Diz-se que uma fonte de energia é renovável quando não é possível estabelecer um fim temporal para a sua utilização. É o caso do calor emitido pelo sol, da existência do vento, das marés ou dos cursos de água. As energias renováveis são virtualmente inesgotáveis, mas limitadas em termos da quantidade de energia que é possível extrair em cada momento. A utilização dessas energias vem a cada ano crescendo em nosso planeta, existem várias formas de gerar essas energias, como a utilização dos aerogeradores que transformam os ventos em energia a partir do movimento de suas hélices (energia eólica) ou como as placas térmicas que num sistema para aproveitar a energia solar absorve a luz para gerar energia (energia solar) entre outras formas. O uso das energias renováveis trazem benefícios para o nosso planeta por

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



ter um impacto ambiental menor do que o provocado pelas fontes de energia com origem nos combustíveis fósseis (carvão, petróleo e gás), uma vez que não produzem dióxido de carbono ou outros gases que interferem no efeito estufa. As energias renováveis também trazem desvantagens como o desmatamento de florestas, além da destruição de hábitat para a plantação dos vegetais que produzem o biocombustível e além de tudo isso o valor dos equipamentos e a instalações tem um preço elevadíssimo. Mais importante que procurar novas formas de obter energia, é aproveitá-la ou armazená-la, e sem dúvida conseguir reduzir os seus gastos. Assim, é inquestionável que as energias renováveis contribuirão para um futuro melhor.

Palavras-chave: Biocombustível. Energia renovável. Sustentabilidade



27/2012

OBESIDADE O MAL DO SÉCULO

Elidinalva Alves Tintino;

Vylmara Lyebbe Monteiro dos Santos

Orientador(a): Maria da Penha S. Araújo Nascimento

E.E.E.F.M. João Roberto Borges de Souza

A obesidade é um dos mais graves problemas de saúde pública sendo atualmente. O objetivo deste estudo foi avaliar a exatidão de diagnóstico dos IMCs, comparados com a percentagem de gordura corporal estimada, na Escola, Município, Estado, País e Mundo focando as crianças e adolescentes de nossa instituição, demonstrados em gráficos e pirâmide alimentar. O excesso de peso está intimamente relacionado com a distribuição de gordura no organismo, originando uma série de problemas em vários níveis. Mesmo sem dominar todo o mecanismo envolvido, pode-se assegurar que a etiologia da obesidade não se restringe apenas a ausência dos exercícios e ao excesso da alimentação. Estudos para identificação de novos fatores de risco e metodologias de controle e prevenção são incentivados na busca constante de estratégias mais eficientes no combate à obesidade, que amenizem a prevalência e promovam a integridade de nossos alunos. Além de a questão alimentar, também desenvolvemos a questão das diferenças, ensinando a aceitação e prevenindo o bullying no ambiente escolar. Promovendo hábitos saudáveis e valores.

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



28/2012

RECICLAGEM DO PAPEL A FAVOR DA SUSTENTABILIDADE

Raphaela Viana de Moraes; Jade Rodrigues do Amaral
Orientador(a): Sintya Farias da Silva
Escola Início da Vida

O termo sustentabilidade está diretamente relacionado às ações e atividades produtivas humanas que não agridam o meio ambiente, usando os recursos naturais de forma sustentável sem comprometer o futuro das próximas gerações. A instituição de ensino, junto com os professores decidiram criar momentos práticos que permitissem aos estudantes desenvolver a consciência ecológica e conhecer técnicas de reciclagem do papel. Com o objetivo de encontrar alternativas para os papéis descartados inadequadamente, a reciclagem de papel é uma das formas simples e eficazes de ajudar o meio ambiente. Nesse período de aquecimento global, a sua reciclagem é crucial para todos nós. O papel reciclado, por exemplo, requer cerca de 74% a menos de energia e 50% a menos de água do que o papel obtido de madeira virgem. O papel nada mais é que um emaranhado de fibras vegetais. Ao transformar papel usado em novo, estamos, na verdade, desfazendo essa trama e entrelaçando as fibras novamente. O processo inicial da reciclagem dá-se na separação do lixo do papel, em seguida existe um banho de detergentes e solventes para retirar a tinta. O papel é, então, transformado numa pas-

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



ta. As impurezas são removidas com uma série de lavagens. Depois a pasta é misturada com cloro, que a torna branca e a partir desta, o papel é produzido. A partir do papel artesanal, é possível confeccionar papéis de carta, livros, envelopes, cadernos, entre muitas outras possibilidades. Acredita-se que este material produzido em grandes quantidades apresentaria uma viabilidade econômica bastante vantajosa, além de se apresentar como uma alternativa para o lixo de origem vegetal.

Palavras-chave: Papel. Reciclagem. Sustentabilidade.



29/2012

UTILIZANDO O LÚDICO COMO INSTRUMENTO PARA UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NO ENSINO DE QUÍMICA

Allana Thanuska Nobre Almeida;
Jéssica Barbosa da Cunha
Orientador(a): Milca Limeira da Silva
Século Colégio e Curso

Mediante a falta de interesse que muitos alunos têm em aprender e com isso, podendo ocasionar dificuldades de aprendizagem, levantou-se o questionamento sobre a utilização do lúdico como prática pedagógica e possível garantia de uma aprendizagem mais significativa. O objetivo é apontar o lúdico como proposta pedagógica para ser trabalhado com alunos em sala de aula, aprofundando sobre as dificuldades de aprendizagem e apontando para a necessidade de tornar as aulas mais prazerosas. A abordagem deste projeto está centrada na pesquisa bibliográfica, verificando que é fundamental compreender a atividade lúdica para usá-la como recurso pedagógico, pois de posse desse conhecimento o professor poderá intervir de maneira efetiva no processo de aquisição de conhecimento e na busca de subsídios que atendam as reais necessidades de seus alunos com dificuldades de aprendizagem em aulas de química para alunos do ensino médio. Os elencos de jogos que venham a integrar a proposta da aprendizagem exigiram do pro-

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM
Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



fessor um cuidado especial em termos de coerência, respostas objetivas para perguntas como: *O que queremos alcançar com este jogo? Que áreas de conhecimento estão sendo destacados? Que conceitos, atitudes e procedimentos podem estar sendo trabalhados? Que habilidades e operações mentais podem ser desenvolvidas?* Com o desenvolver desse projeto, apresentaremos alguns jogos que mostram a possível integração das atividades lúdicas na área de química, tais como, Processos de Separação de Misturas e Definições de Funções Orgânicas. É possível reunir dentro da mesma situação, o lúdico e o educar. O papel do lúdico não é um passatempo, mas sim uma ferramenta de grande valia na aprendizagem, inclusive de conteúdos, pois propõe problemas, cria situações, assume condições na interação, responsável pelo desenvolvimento cognitivo, psicomotor e afetivo do aluno.

Palavras- chave: Dificuldades de Aprendizagem. Ensino Médio. Lúdico.



30/2012

MALÁRIA - UM PROBLEMA MUNDIAL

Maria Juliana Fernandes Coutinho;
Ygor Lopes Rodrigues da Cruz
Orientador(a): Flávia da Silva Pereira
Escola Municipal Índio Piragibe

A malária tornou-se um problema de saúde pública, o índice de mortalidade chega a ser duas vezes maior do que a AIDS e maior que qualquer outra doença infecciosa. A endemia ocorre em 100 países e territórios, mais de 40% da população mundial convivem com os riscos de contágio. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS/WHO), 300 a 500 milhões de pessoas em todo o mundo são infectados estimando-se em 1.5 a 2 milhões os casos de óbitos. O continente africano é o mais atingido, 90% desses casos de óbitos estão relacionados a crianças africanas. O Brasil é responsável por um terço dos casos, 99,5% ocorrem na Amazônia Legal. O vetor, o mosquito *Anopheles*, responsável pela doença é encontrado em regiões de clima quente, as elevadas temperaturas permitem que o parasita alojado no interior do mosquito desenvolva e infecte sua vítima. A doença é causada por protozoários do gênero *Plasmodium*, das espécies conhecidas quatro infectam o homem: *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae* e *P. ovale*. Os parasitas são transmitidos ao homem, pelo sangue, através da picada da fêmea infectada do mosquito do gênero *Anopheles*. Os agentes quimioterápicos convencionais têm diminuí-

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM
Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



do sua efetividade, ocasionando desta forma uma ameaça ao controle da malária. Com base nisto, a Organização Mundial da Saúde (OMS) determinou prioritário o desenvolvimento de esquizotocidas sanguíneos de ação rápida para o tratamento da malária grave e/ou complicada e para o controle das cepas multirresistentes de *P. falciparum*. O presente trabalho teve como finalidade realizar um estudo de alguns dos principais antimaláricos, como a quinina, cloroquina e artemisinina. Após essa investigação observou-se que a artemisinina e seus derivados constituem uma nova classe de antimaláricos, que têm representado um papel significativo para o tratamento da endemia.



31/2012

O MUNDO ENCANTADO DA LITERATURA SURDA

Thalia Pereira de Lucena;
Edson Suênio Dantas Sobreira
Orientador(a): Diocelli Lino de Alencar
Escola Municipal Índio Piragibe

O trabalho a ser apresentado é informativo e tem por finalidade expor o mundo encantado que a literatura surda traz, apontando sua manifestação cultural através de contos adaptados e criados na língua de sinais, a língua natural da comunidade surda. Além dos contos citados apontamos também as poesia, piadas e clássicos literários. A literatura surda registra a cultura surda, valorizando sua língua e identidade. Ela pode ser produzida de três formas: primeiramente relacionando à tradução dos textos literários escritos para língua de sinais; ou ainda sendo oriundos de adaptações dos textos clássicos a realidade dos surdos e finalmente o que realmente representa o resgate da sua própria literatura que é a produção de textos em prosa e verso criados por eles mesmos. O objetivo deste trabalho é difundir essa literatura, pouco conhecida, mas que merece ser objeto de estudo de conhecimento científico. A apresentação se dará através de exposições e apresentação de livros literários voltados para a literatura surda como: Rapunzel Surda, Cinderela Surda, o Caçador de Sons, Lápis Surdo, entre outros. Além disso será apresentado também po-

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM
Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



esias e piadas pelos alunos surdos que vão participar, e distribuição de poesias surdas traduzida da língua de sinais para o português para o público. Esperamos que após apresentarmos desse trabalho a cultura surda, sua literatura, sua língua, sua identidade venha ser mais conhecida e respeitada e sensibilizada em docentes, discentes e educadores alcançados por esse evento. Concluo afirmando que a cultura surda e sua manifestação literárias além de belíssima e envolvente é de grande relevância para o conhecimento científico e social.

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



32/2012

MEDINDO ALTURA

Romulo Raffael e Silva Rathge;
Naelyson Bruno Marinho Linha
Orientador(a): Narciso de Souza Mousinho
Escola Municipal de Ensino
Fundamental Lions Tambaú

Este trabalho oferece aos alunos, estudos sobre medição de altura que não pode ser medida facilmente, onde os mesmos irão compreender a construção do conhecimento da trigonometria no triângulo retângulo, descobrindo como usar medida angular para medir qualquer altura usando o teodolito confeccionado pelos próprios alunos do 9º ano desta escola. Terminando de construir o Teodolito, os alunos conseguirão de forma mais dinâmica e com autonomia, resolver problemas de trigonometria no triângulo retângulo. O referido trabalho tem o objetivo que o aluno possa resolver situação problemas envolvendo trigonometria no triângulo retângulo, estabelecer relações entre trigonometria e altura usando o Teodolito, determinar razões trigonométricas no triângulo retângulo e realizar cálculo de altura usando angulação no triângulo retângulo. Para realizar o trabalho organiza a turma em grupos, e propõe os seguintes elementos: que os alunos encontrem o significado de trigonometria, depois estabelecer a relação entre medida angular e altura, estudando os catetos e a hipotenusa e por fim, propor a construção de um teodolito,

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



usando tubo de pvc, conexões de pvc, madeira, transferidor e um mirador. Como resultado, espera-se que possamos criar um pequeno acervo que sirva de referência para os estudantes que precisam de material sobre trigonometria, motivar a formação de outros grupos para a produção de trabalhos referente ao tema e despertar nos alunos a vontade de buscar sempre novas maneiras de aprender geometria. Deve-se usar o Teodolito como elemento de estudo de trigonometria, pois sua importância foi vista como um instrumento capaz de facilitar a aprendizagem de medida angular e medida de altura no triângulo retângulo.

Palavras-chave: Ângulo. Grau. Medida.



33/2012

VOCÊ AGE DE FORMA SUSTENTÁVEL?

Emilly Alexandrino da Silva;

Fabíola Virginia Silva de Santana

Orientador(a) : Maragareth de Fátima Andrade Alves

Escola Municipal de Ensino

Fundamental Lions Tambaú

Sustentabilidade tem sido um tema bastante abordado no cotidiano atingindo em escala global todos os moradores do planeta. Sabe-se que agir de forma sustentável é uma atitude que pode ser difícil no início, pois se faz necessário o envolvimento de todos para que se tenha um resultado satisfatório. Por isso esse trabalho mostra através da maquete como se proteger e como construir de acordo com os padrões internacionais de sustentabilidade e um novo estilo de vida destacando a terra bioproductiva, mar bioproductivo, terra construtiva, terra de energia e terra de biodiversidade. Esse trabalho vem despertar uma reflexão sobre a forma de agir para chegar o mais próximo possível do padrão ideal tema do projeto.

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



34/2012

BIOCOMBUSTÍVEIS E QUÍMICA ORGÂNICA

Izabella de Souza Oliveira;
Maressa Soares da Silva

Orientador(a): Josileide Monteiro de Andrade Pacheco
Escola Estadual de Ensino Fundamental
e Médio Professora Débora Duarte

O debate a respeito do uso de biocombustíveis não envolve apenas questões ambientais, mas também diferentes interesses econômicos. Na perspectiva CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) onde o aluno é estimulado a desenvolver seu cognitivo para a aquisição do conhecimento científico, fora de um esquema tradicional de ensino e avaliação, através da sua compreensão pessoal do mundo natural (conteúdo da ciência) com o mundo construído pelo homem (tecnologia) e o seu mundo social do dia-a-dia (sociedade). Desta forma ao usar o tema combustível vê-se a possibilidade de associar conceitos da química orgânica e o conforto da vida moderna que se deve ao progresso da mesma, sua representação e identificar as funções orgânicas a partir da observação da sua fórmula estrutural. Inicialmente, foi proposto que os alunos escolhessem dois entre as 06 fontes de biocombustíveis indicadas pela professora e desenvolvessem seminários sobre as temáticas tendo em vista, a criatividade, o trabalho em grupo, a socialização de ideias, a investigação da ocorrência natural, os métodos de produção e a situação do Brasil no ce-

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



nário mundial na produção destes biocombustíveis. A avaliação de aprendizagem foi realizada por meio de caça-palavras, debates, resumos analíticos de revistas e jornais, permitindo de forma sistemática identificar e sanar as dificuldades na representação dos compostos orgânicos, sua nomenclatura e a distinção dos grupos funcionais culminando numa apresentação com slides desenvolvidos pelos alunos da 2 série e envolvendo todos os demais alunos do ensino médio da nossa escola. Consideramos oportuno o estudo sobre biocombustíveis como ferramenta interdisciplinar à química e demais áreas do conhecimento.

Palavras-chave: Abordagem ambiental. Biocombustíveis. Funções orgânicas.



35/2012

ADOTE ESTA IDEIA “O USO DOS 3RS: REDUZIR, REUTILIZAR E RECICLAR

Marcus Vinícius dos Santos; Juliana Costa Rodrigues
Orientador(a): Josileide Monteiro de Andrade Pacheco
Escola Estadual de Ensino Fundamental
e Médio Professora Débora Duarte

O lixo da sociedade é cheio de materiais cuja decomposição é muito lenta. Resta, então, encontrar alternativas que minimizem esse efeito e as consequências para o ambiente. Os conteúdos a serem tratados em sala de aula devem ter uma significação humana e social de maneira a interessar e provocar o aluno e permitir uma leitura mais crítica do mundo físico e social. Diante desse contexto, apresentamos uma proposição o uso do Princípio dos Três Erres (3Rs – Reduzir, Reutilizar e Reciclar) para valorizar a observação como importante meio para obter informações e inserir os princípios científicos presentes na vida cotidiana. Inicialmente, os alunos realizaram uma pesquisa nas turmas do ensino médio e fundamental 2 da escola sobre o conceito de lixo e os meios de descartes praticados pelos mesmos. Em seguida, desenvolveramseminários sobre a temática tendo em vista, acriatividade, o trabalho em grupo, a socialização de ideias, a pesquisa do tempo gasto para decomposição destes materiais, a identificação dos processos de reciclagem e o impacto ambiental resultante deste processo. A avaliação da aprendizagem foi reali-

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



zada por meio de jogos, debates, resumos analíticos de revistas e jornais, permitindo identificar e sanar as dificuldades na contextualização do que vem a ser lixo, a importância do descarte seletivo e a identificação das reações produzidas pela decomposição destes materiais. Consideramos oportuno o estudo sobre como retornar o material selecionado do lixo ao ciclo útil de uma sociedade que busca o desenvolvimento respeitando o meio ambiente como ferramenta interdisciplinar à química e demais áreas do conhecimento.

Palavras-chave: Abordagem ambiental. Classificação dos materiais. Reciclagem.



36/2012

PARADA DA LEITURA

Tamara Araújo de Souza; Ellen Pessoa de Brito Lira
Orientador(a): Joselma da Silva Jordão.
Escola Municipal Índio Piragibe

Este projeto tem como objetivo identificar e incentivar à prática de leitura na formação de alunos do fundamental II, professores e a todos os funcionários da Escola Municipal Índio Piragibe. A razão que norteou o nosso interesse por realizar este projeto foi de pensar num modo prático de trabalhar leitura na sala de aula como atividade interdisciplinar, lúdica e intelectual observando como o leitor aluno interagia com os diversos gêneros textuais. Partindo da ideia de que ler é compreender o mundo em que se vive o presente projeto “Parada da Leitura”, tem como finalidade analisar de forma prática e didática as diversas estratégias de leitura oferecidas pelos professores no sentido de incentivar e intensificar, no educando, o interesse pela leitura, e assim, descobrir leitor competente capaz de compreender o que lê. Diante da necessidade de definir os caminhos para atingir os objetivos propostos, optamos por estratégias pedagógicas oportunizando o trabalho da leitura por competências em momentos de interdisciplinaridade. Dessa forma, alunos e professores interagem com a diversidade de gêneros selecionados e lidos na sala de aula. Foi aplicado um questionário a 265 alunos. O resultado obtido no período de março a agosto do ano em



curso foi o seguinte: O= Ótimo; B= Bom; PM= Precisa melhorar. 1- Envolvimento com a Parada da Leitura: O= 30%; B= 64%; PM= 6%. 2- Comportamento durante a Parada da Leitura: O= 44%; B= 52%; PM= 4%. 3- Os gêneros textuais lidos: O= 46%; B= 38%; PM= 16%. Dessa forma, o leitor aluno passará a ler e produzir textos com desenvoltura e segurança, capaz de falar e escrever com eficácia e originalidade.

Palavras-chave: Gênero. Leitura. Tipologia.



37/2012

SUSTENTABILIDADE DO USO DA ÁGUA EM CONDOMÍNIOS RESIDENCIAIS

Ana Livia Macêdo da Costa; Kathylyn Marques Pereira
Orientador(a): Herlen Batista de Vasconcelos Barbosa
Instituto João XXIII

Este projeto tem por finalidade a adoção de práticas para economia da água em condomínios residenciais na cidade de João Pessoa. A água, nos últimos tempos, vem se constituindo em tema de intensos debates e de busca por alternativas que favoreçam o uso racional e evitem o desperdício desse bem natural. Nos lugares onde a água é poluída ou insuficiente surgem doenças, secas, mortes de animais, perda de plantações e até guerras. Segundo dados do Comitê de Recursos Naturais das Nações Unidas, 40% da população mundial padecem de carência de água. Além disso, mais de 460 milhões de pessoas sofrem com a escassez de água e estima-se que nas próximas décadas 1/4 da população mundial sofrerá este problema. O interesse na temática surgiu a partir dos assuntos abordados nas aulas de Geografia e de Ciências, assim como das reportagens divulgadas na imprensa que relacionavam o uso adequado da água ao desenvolvimento sustentável. Temos a compreensão de que a sustentabilidade é uma forma educativa que possibilita a abordagem de problemas ambientais, a buscar alternativas de desenvolvimento e, conseqüentemente, a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Sendo

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



assim, e como contribuição para o desenvolvimento de práticas sustentáveis e intervenção solidária na realidade, propomos que nos condomínios residenciais sejam construídas cisternas para armazenamento de água da chuva. A água armazenada nesse equipamento poderá ter usos diversificados, como limpeza de ambientes e jardinagem, o que reduzirá o consumo da água potável utilizada nessas atividades. Metodologicamente, o trabalho está pautado nos seguintes procedimentos de pesquisa: elaboração de maquete, leitura de textos relacionados à problemática do estudo e pesquisa de campo com visitas a construtora e condomínios residenciais para apresentação da nossa proposta.



38/2012

TABELA PERIÓDICA LÚDICO-INTERATIVA

Joyce Batista da Silva;
Vanessa Paiva Marcelino de Oliveira
Orientador(a): Maria de Lourdes Gonçalves Cordeiro
Instituto de Educação da Paraíba

No ensino de química, tem-se o hábito de se trabalhar o conteúdo de Classificação Periódica dos Elementos de forma teórica, porém o ensino da química seria bem mais simples e agradável se fossem abandonadas as metodologias ultrapassadas muito utilizadas no ensino tradicional, isto é, os métodos onde os únicos recursos didáticos utilizados pelo professor para repassar os conteúdos aos alunos são o quadro, o pincel e a linguagem oral e se investissem mais nos procedimentos didáticos alternativos (BERNARDELLI, 2004). Assim esta proposta tem a finalidade de facilitar o processo de ensino-aprendizagem para alunos de ensino médio, onde a aplicação desta atividade de construção de uma tabela periódica lúdico-interativa, representa uma nova maneira de trabalhar este conteúdo. Este trabalho tem como objetivo construir uma tabela periódica lúdico-interativa, utilizando-a como ferramenta facilitadora, complementar e alternativa para o ensino dos conceitos de classificação dos elementos químicos e também de suas aplicabilidades, ao mesmo tempo em que funciona como



um instrumento motivador, dinamizando as aulas, proporcionando conseqüentemente aos discentes de forma descontraída o desenvolvimento do raciocínio e a reconstrução do seu saber, desenvolvendo desta forma uma melhor aprendizagem. A proposta de utilizar o lúdico como elemento facilitador no processo de ensino-aprendizagem nasceu do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, do curso de Licenciatura em Química do IFPB, sendo esta atividade aplicada numa turma de 3º ano do ensino médio na modalidade magistério, do turno da manhã do Instituto de Educação da Paraíba. A tabela periódica lúdico-interativa é composta por uma base feita de acrílico com todos os elementos químicos e também constituída por um circuito de led que ao ser acionado através uma chave liga/desliga pode acender o elemento a ser abordado ou um grupo de determinados elementos de acordo com o tipo de pergunta a ser feita, pois a tabela é interativa. A utilização da tabela periódica lúdico-interativa é uma atividade que trabalha a criatividade do aluno, onde o mesmo pode aprimorar seus conhecimentos sobre os elementos químicos e suas respectivas aplicabilidades. O uso da tabela periódica lúdico-interativa mostra ser uma ótima alternativa para atuar como instrumento facilitador no processo ensino-aprendizagem, por ser motivador e atrativo e com grande envolvimento e participação dos alunos, o que não é alcançado nos métodos tradicionais. A aplicação de atividades lúdicas, como a da

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



aplicação da tabela periódica lúdico-interativa, merece um espaço maior na prática educativa, sendo de grande importância que os professores possam oferecer estratégias de ensino que auxiliem na construção do conhecimento dos seus alunos, pois o lúdico é uma ótima alternativa a ser usada, com a finalidade de facilitar a aprendizagem do aluno.



39/2012

TRATAMENTO DE RESÍDUOS LÍQUIDOS

Malker de Mendocha Araujo; Andressa Cavalcanti Pires
Orientador(a): Maria de Lourdes Gonçalves Cordeiro
Instituto de Educação da Paraíba

Pensando na problemática em que as cidades brasileiras estão enfrentando com o esgoto, construímos um equipamento que apresenta todo o processo de tratamento de resíduos líquidos, pois como bem sabemos a falta de tratamento acarreta em grandes problemas ambientais e na saúde da população, além de deixar pontos turísticos como exemplo as praias impróprias para banho. Geralmente a própria natureza possui a capacidade de decompor a matéria orgânica presente nos rios, lagos e no mar. No entanto pela quantidade de resíduos líquidos provenientes de indústrias e domicílios necessitam de um tratamento adequado para que sejam removidas as impurezas e assim possam ser devolvidos à natureza sem causar danos. Nesse contexto temos como objetivo informa a população quanto a essa problemática e apresentar possíveis soluções. Na elaboração do equipamento foi necessário que os alunos compreendessem todo o contexto que a problemática apresenta tais como: política, direitos e deveres dos cidadãos, melhoramento de pontos turísticos entre outros. Assim foi necessário que os estudantes antes de iniciarem o projeto, pesquisassem

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



e tivessem uma opinião quanto à problemática. Logo após os alunos entenderem a situação e teve-se início o desenvolvimento da maquete que mostra o processo de tratamento do resíduo líquido. Com o desenvolvimento do projeto pode se perceber que os alunos compreenderam de fato o problema e com muita discussão chegaram a uma possível solução, quanto a simulação do tratamento do resíduo em todo o processo de construção os alunos estavam envolvidos e estimulados chegando ao término. O projeto atingiu seu objetivo de forma exata e coordenada.

Palavras-chave: Natureza. Resíduos. Tratamento.



40/2012

TOXINAS, CUIDADO COM SUA ALIMENTAÇÃO

José Alexsandro da Silva Lima;
Eduardo Batista Gomes da Silva

Orientador(a): Maria de Lourdes Gonçalves Cordeiro
Instituto de Educação da Paraíba

Sabendo que o índice de obesos e doenças provocadas por uma alimentação “exagerada” vem aumentando na população brasileira, principalmente por falta de informação, descuido e entre outros motivos, elaboramos um métodos no qual vem apresentar e mostrar os efeitos das principais toxinas presente tanto em alimentos industriais e produtos de higiene que acabam por colaborar no desenvolvimento de células cancerígenas. Muitas vezes somos convencidos a adquirir determinado produto por frases como: “para prevenir”, “para conservar o sabor”, “sabor ou aroma idêntico ao natural”, entre outras, porém não procuramos se de fato a afirmação está correta. Com esse propósito que desenvolvemos esse projeto. O referido trabalho tem como objetivo informar a população quanto às substâncias danosas presentes tanto em alimentos industrializados como em produtos de higiene. O desenvolvimento do projeto foi inteiramente de pesquisas, pois tínhamos que ter ciência sobre quais substâncias danificam nossa saúde, e o quanto a substância e como nos danificam. Tendo esse método para o desenvolvimento do projeto iniciou-se a experimentação, procurando um método que represen-

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



te os danos causados pelas substâncias em nosso corpo. Conforme foi se desenvolvendo o projeto de pesquisa conseguimos obter as 10 substâncias mais danosas a nossa saúde e são elas: benzoato de sódio, azeite de canola, glutamato monossódico, nitrato de sódio e nitrito de sódio, margarina, anti-espumantes, anti-aglomerantes, corantes artificiais, emulsificantes, edulcorante artificiais. Todas são empregadas em alimentos e produtos de higiene. O projeto de pesquisa atingiu o objetivo esperado.

Palavras-chave: Danos. Substâncias. Toxinas.



41/2012

MONTAGEM DE UM MOTOR STIRLING DIDÁTICO SIMPLES

Maria Josilene Felix da Silva;
Andrihelly de Sousa Mendonça
Orientador(a): Maurinês Lima de Andrade
Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio
Professora Olivina Olivia Carneiro da Cunha

As máquinas térmicas são capazes de converter calor em trabalho. Elas funcionam em ciclos e utilizam duas fontes de temperaturas diferentes. Os ciclos termodinâmicos são processos que um sistema realiza a fim de realizar trabalho. Essas máquinas térmicas têm um rendimento sempre inferior a 100%. O motor Stirling é um motor de combustão externa, aperfeiçoado pelo pastor escocês Robert Stirling em 1816 cujo ciclo se aproxima do ciclo de Carnot (é um ciclo ideal que estabelece o limite teórico máximo de rendimento das máquinas térmicas próximo a 100%). Consiste de quatro etapas internamente reversíveis em série: uma expansão isotérmica, um resfriamento a volume constante, uma compressão isotérmica e um aquecimento a volume constante. O objetivo deste trabalho é montar um motor Stirling simples, e divulgar as suas aplicações no âmbito industrial e visando ao desenvolvimento sustentável. Na montagem, foi utilizada a configuração “alfa” que é a mais simples do Motor Stirling. O ar aquecido se expande empurrando para cima o pistão, que está

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM
Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



conectado ao virabrequim o qual ergue o deslocador dando continuidade ao ciclo através do volante. Neste momento o ar se esfria e o pistão desce completando o ciclo. A fonte de calor usada foi uma vela acesa. O motor Stirling teoricamente funciona com qualquer tipo de fonte de calor, é silencioso, pouco poluente já que a combustão é contínua. O protótipo presente funcionou satisfatoriamente, é de fácil montagem, de baixo custo e pode ser usado para demonstrar didaticamente uma aplicação prática da Termodinâmica.

Palavras-chave: Termodinâmica. Experimento. Físico-química. Stirling.



42/2012

DIFERENÇAS EXISTENTES NOS POLÍMEROS UTILIZADOS NA RECICLAGEM

Talita Costa Soares Silva;

Leonara Marinho dos Santos

Orientador(a): Marcus Vinícius Azevedo Fernandes Filho

Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio

Professora Olivina Olivia Carneiro da Cunha

Polímeros são macromoléculas em que existe uma unidade que se repete, chamada monômero. O nome vem do grego: poli = muitos + meros = partes, ou seja, muitas partes. A reação que forma os polímeros é chamada de polimerização. As estruturas químicas e a massa molar do polímero determinam suas propriedades físico-químicas. Propriedades como resistência à chama, estabilidade térmica, resistência à ação química e propriedades mecânicas que determinam a utilidade dos polímeros. Os Objetivos deste trabalho é verificar a importância de se utilizar plásticos de diferentes tipos de materiais; Investigar porque os plásticos apresentam diferentes propriedades. Será usando diferentes tipos de plásticos no qual podem ser classificados de acordo com o número que cada material apresenta, são eles: PET, PEAD, PEBD, PVC, PP, PS. Pufes podem ser feitos com garrafas PET para mostrar a sustentabilidade. Para demonstrar a importância do estudo dos polímeros, basta mencionarmos que a variedade de objetos a que temos acesso

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



hoje se deve à existência de polímeros sintéticos, como por exemplo: as sacolas plásticas. A reciclagem dos plásticos é viável do ponto de vista econômico e da preservação do meio ambiente. Este método pode ser empregado desde que se faça uma coleta seletiva do lixo, separando-se e identificando os diferentes materiais plásticos descartados. Esta separação torna-se possível empregando-se uma das propriedades físicas do plástico: a densidade. A diferença de densidade entre os diferentes polímeros é importante na separação mecânica e na reciclagem dos plásticos. A importância de construir diversos utensílios utilizando materiais recicláveis e que venha a despertar o interesse e a conscientização tanto dos alunos quanto da sociedade.

Palavras-chave: Polímeros. Propriedades. Sustentabilidade.



43/2012

OS MÉTODOS DE ENSINO EM QUÍMICA

Geovanny José de França Cesário;

Geniele Severiano da Silva

Orientador(a): Natalia dos Santos Sales

Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio

Professora Olivina Olivia Carneiro da Cunha

“Eu não tô entendendo nada.” Quantos professores de química se deparam com esta exclamação? Já faz parte do cotidiano desses profissionais ouvir esse tipo de coisa. Mas já paramos para nos perguntar por que isso acontece? Será que a dificuldade está na disciplina em si, ou na maneira de como ela é passada? Outro fato que pode está acontecendo é que muitas vezes o profissional não tem formação na área de ensino com a qual ele esta trabalhando ocorrendo o fato de docentes assumirem cargos de áreas diferenciadas. Por isso pensamos em uma maneira de minimizar este problema com uma proposta que será pautada em atividades criativas para o ensino da química. O objetivo desse trabalho é criar formas que possam auxiliar aos professores de química a aguçar o desejo dos seus alunos para um desempenho melhor na disciplina, facilitando o manejo de seu entendimento utilizando métodos de ensino como jogos didáticos e aulas experimentais, contribuindo com a teoria das aulas. Utilizaremos a Cinética Química para exemplificar o alvo do objetivo. Como resultado observa-se

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



melhor interesse e desempenho dos alunos e facilidade na compreensão dos conteúdos. O trabalho desencadeado na área de química ficou mais que provado, que esta é uma disciplina como outra qualquer, que basta ser trabalhada de forma correta e clara que tudo parece ser mais fácil, e com ajuda de novos materiais didáticos, como os laboratórios das escolas, ou até mesmo kits, no caso das escolas que não dispõem de laboratórios é possível trabalhar de forma diferenciada, tornando a aula mais atraente contribuindo assim com o desempenho do alunado.

Palavras-chave: Experimento. Jogos didáticos. Métodos de ensino.



44/2012

INFLUÊNCIA DE FATORES DEPENDENTES DA DENSIDADE NO VIGOR E CRESCIMENTO DAS SEMENTES DE PHASEOLUS SP.

Karolaini Pereira Marques;

Enyletícia Marinho dos Santos

Orientador(a): Priscilla Barbosa de Lacerda

Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio

Luiz Gonzaga de Albuquerque Burity

O tamanho de uma população é regulado por fatores dependentes da densidade. Entre estes, a competição por recursos se destaca. Na presença de um recurso limitante, a densidade (número de indivíduos por unidade de área) populacional influencia diretamente na intensidade da competição. A maior parte da competição entre plantas ocorre ainda abaixo do solo, devido à necessidade de água, nutrientes e cerca de vinte minerais, essenciais para seu crescimento. Acima do solo, a competição ocorre quase que exclusivamente, pela necessidade de absorver luz para realização da fotossíntese. Este trabalho teve como objetivo analisar a influencia de fatores dependentes da densidade no sucesso germinativo e no crescimento de uma espécie de feijão do gênero *Phaseolus*. As sementes foram plantadas diretamente na areia adubada em copos descartáveis devidamente enumerados. Para analisar a influencia da competição, em cada copo

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



foram colocados números diferentes de sementes, variando de um a dez. Cada cultivar foi triplicado para assegurar a veracidade dos resultados. Os exemplares receberam o mesmo tratamento, intensidade luminosa e quantidade de água diariamente. Com vinte dias de experimento, as plântulas recém-desenvolvidas que se estabeleceram acima do solo, foram medidas em altura. Uma média foi feita com a altura dos três exemplares que apresentavam o mesmo número de sementes, resultando em um gráfico feito em Excel (2010) com as taxas de crescimento das plântulas. Em seguida foi feita uma análise do vigor das sementes. Cerca de 80% destas germinaram, mas apenas as que foram plantadas em copos com baixa densidade, apresentaram ótimas taxas de crescimento. Ao nível de campo, a união entre fatores bióticos e abióticos interagem sob a competição entre espécies. Em grande maioria, a complexidade desta interação tem sido investigada de forma experimental. Os resultados obtidos com este trabalho ilustram uma nova alternativa metodológica que pode ser aplicada em sala de aula, servindo como referência para atividades práticas.

Palavras-chave: Competição intraespecífica. Crescimento. Densidade.



45/2012

**CONFECÇÃO E UTILIZAÇÃO DE MODELOS
DIDÁTICOS TRIDIMENSIONAIS PARA O ENSINO
DE GENÉTICA NO ENSINO MÉDIO**

Lucas Pereira Barros de Souza;

Vera Albuquerque de Carvalho

Orientador(a): Roney Vitor Torres Santos de Sousa

Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio

Luiz Gonzaga de Albuquerque Burity

Este trabalho propõe a construção e utilização de modelos didáticos tridimensionais para o ensino de Genética na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Prof^o Luiz Gonzaga de Albuquerque Burity da rede pública da Cidade de João Pessoa, Paraíba. O trabalho justifica-se pelo fato da visualização de estruturas tridimensionais ser fundamental no processo de ensino e aprendizagem. O ensino de genética no Ensino Médio é um dos tópicos da biologia que mais requer a elaboração de material didático de apoio aos conteúdos presentes nos livros didáticos. Para isso, é importante a confecção destes modelos pelo fato dos conceitos apresentados nos livros serem bastante abstratos e necessitarem de aspectos microscópicos para seu entendimento. Além disso, por serem conteúdos de difícil compreensão, e por necessitarem de uma abordagem prática e de laboratórios equipados, o aprendizado do aluno fica prejudicado. Com o objetivo de con-

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



tribuir para o melhor entendimento do assunto, foram confeccionados seis modelos didáticos como materiais de apoio para auxiliar o professor em sala de aula. Os modelos de DNA, nucleossoma, solenóide, cromonema, cromossomo, foram elaborados a partir de materiais de fácil acesso e baixo custo, no intuito de permitir a confecção pelos professores e alunos da escola envolvida no projeto. O modelo proposto foi confeccionado com arame, bolas de isopor, fita de cetim, fio de telefone, palito de dente e liga elástica. Foram aplicadas aulas expositivas utilizando os modelos tridimensionais. Posteriormente, os alunos elaboraram seus próprios modelos. Para finalizar, foram propostas algumas questões do conteúdo de Genética e com a utilização dos modelos didáticos o resultado foi bastante satisfatório, revelando que tanto para os alunos como para os professores esta ferramenta pedagógica pode ser aplicada como ótimo instrumento de ensino do conteúdo abordado.



46/2012

UTILIZAÇÃO DE MODELO DIDÁTICO DE VÍRUS BACTERIÓFAGOS, COMO FACILITADOR DO APRENDIZADO

Hamanda Mikaelly Miranda da Costa Barbosa;

Dayse Araujo Gomes

Orientador(a): Lázaro Fialho da Cruz Ribeiro

Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio

João Roberto Borges de Sousa

Os vírus são agentes infecciosos microscópicos, com tamanho entre 20 a 14000nm, constituídos por ácidos nucleicos (DNA ou RNA, dependendo do tipo de vírus) e proteínas. A morfologia viral também pode variar de acordo com a forma da cápsula protéica, podendo ser cilíndrica e alongada, helicoidal, poliédricas, circulares; e a presença e/ou ausência de outras estruturas. O presente trabalho propõe como mecanismos facilitadores do entendimento sobre os vírus (ênfase nos bacteriófagos), o modelo didático de um fago, considerado um vírus mais complexo por ser composto por uma combinação de estruturas (cápsula, cauda, fibras da cauda). Construído com a participação dos alunos da Escola João Roberto Borges de Sousa, o modelo tridimensional, teve uma elaboração simples, a partir de materiais de baixo custo, como paliteiro, pedaços de arames, massa de modelar, fita aramada e fita adesiva. Consiste basicamente na representação, onde o pali-

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



teiro: como cápsula protéica; fita aramada: como ácido nucléico - DNA ou RNA; massa de modelar e arames: como cauda e fibras da cauda, respectivamente. O modelo foi usado para visualizar, de modo simples e prático, as estruturas e suas disposições. Desenvolvido e utilizado para promover uma melhor interação dos alunos com o assunto e facilitador da associação de conceitos, tendo também o efeito de permitir uma análise visual para compreensão da estrutura e estimular o raciocínio associativo e consequente fixação do conteúdo. Espera-se que esse modelo apresente-se como mecanismo facilitador e atrativo para difundir o conhecimento sobre vírus. Tornar uma aula dinâmica e atrativa, na qual os alunos possam compreender o que está proposto é uma das maiores dificuldades nos dias atuais.

Palavras-chave: Bacteriófago. Modelo didático. Vírus.



47/2012

FACILITANDO O ENTENDIMENTO DAS LEIS DE MENDEL COM O JOGO

Charles Otávio Santos Januário
Orientador(a): Lázaro Fialho da Cruz Ribeiro
Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio
João Roberto Borges de Sousa

Observando que o tema de genética apresenta certa complexidade e que a aprendizagem das Leis de Mendel é de fundamental importância para o entendimento dos demais conteúdos relacionados à genética, foi construído, com a participação dos alunos da Escola João Roberto Borges de Sousa, de maneira tridimensional, o jogo “Desvendando o quadro de Punnett”, como facilitador do entendimento dos processos que regem as leis de Mendel. Tendo como referencial o quadro elaborado pelo zoólogo e geneticista inglês Reginald Crundall Punnett, para analisar a probabilidade da ocorrência de um determinado genótipo, foi elaborado um jogo com uso de materiais de baixo custo com: folhas e bolas de isopor, papel toalha e tinta para tecido. O jogo é usado para ilustrar, de modo simples e prático, os cruzamentos e resultados dos experimentos realizados por Gregor Johann Mendel em 1856. “Desvendando o quadro de Punnett”, consiste na análise de uma situação problema, onde são dispostas características como: genótipos ou fenótipos nos espaços do quadro; e os alunos têm como



objetivo encaixá-las da maneira correta, tendo como regras, as Leis criadas por Mendel. Desenvolvido para facilitar uma melhor interação dos estudantes com o assunto e na associação entre os conceitos genéticos e as leis mendelianas. Espera-se que esse jogo possibilite que os alunos, partindo de uma análise da situação, possam preencher com os respectivos genótipos ou fenótipos os espaços correspondentes e que isso possa estimular o seu raciocínio e fixação do conteúdo. Tornar uma aula atrativa e que proporcione melhor entendimento dos alunos quanto aos assuntos propostos é uma das maiores dificuldades da prática do ensino. Diante disso, se espera que esse jogo seja um mecanismo facilitador e divertido de difundir os conhecimentos e aprendizado da genética.

Palavras-chave: Mendel. Modelo didático. Quadro de Punnett.



48/2012

CONSTRUÇÃO DO MICROSCÓPIO ÓPTICO CASEIRO

Wallison Cavalcante; Fernanda de Oliveira Moreno.
Orientador(a): Moises de Jesus Henrique dos Santos
Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio
Luiz Gonzaga de Albuquerque Burity

Há um mundo invisível aos nossos olhos que abrigam pistas para responder as mais profundas questões da humanidade envolvendo o funcionamento e a composição da origem dos seres vivos. Um aparelho permitiu a exploração deste novo mundo, revolucionando a história das ciências. Este aparelho é o microscópio óptico comum, que apesar de vários séculos terem passado, desde a invenção deste aparelho, e de vivermos em um momento onde a tecnologia esta ao alcance de praticamente todos nós. É possível que alunos de escolas públicas de nosso país concluam o ensino médio sem nunca ter tido contato com este aparelho tão importante para uma boa compreensão de vários assuntos do ensino fundamental e médio na área das ciências naturais. Aulas práticas no ambiente escolar proporcionam oportunidades que certamente vão muito além daquilo que uma aula teórica por melhor que seja poderia oferecer. Escolas sem aulas experimentais, alunos que não elaboram e testam hipóteses são indicadores de uma educação incompleta que não garante o acesso aos bens culturais da sociedade. O aprendizado da ciência está ligado

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM
Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



ao domínio do experimento. O projeto CONSTRUÇÃO DO MICROSCÓPIO ÓPTICO CASEIRO propõe a construção de um equipamento artesanal, utilizando materiais de baixo custo que proporcionará uma ampliação bem próxima da obtida através do microscópio óptico comum atual. Dessa forma o nosso projeto será desenvolvido com objetivo de proporcionar aos estudantes uma melhor compreensão do mundo microscópio através da construção e utilização de um microscópio caseiro, o projeto não propõe a substituição do microscópio, um aparelho extremamente importante. Propomos a construção de um aparelho que funcionara como via alternativa que suprirá uma necessidade emergente, além de ser uma atividade didática e certamente inesquecível para professores e alunos, mostrando que é possível com criatividade e esforço mutuo ajudar a melhorar a educação em nosso país.



49/2012

MONTAGEM DE COLEÇÕES ZOOLOGICAS PARA O ENSINO DE BIOLOGIA

Gabriel Fernandes Dantas de Souza;

Manoel Meireles Carvalho

Orientador(a): Maria José Dias de Andrade

Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio

Professora Olivina Olívia Carneiro da Cunha

O ensino de Zoologia no nível médio passa muitas vezes despercebido e desvalorizado por alguns professores e alunos, seja por falta de tempo para aplicar de forma mais intensa o conteúdo, ou pela complexidade do assunto que não é assimilado pelos alunos. Com o objetivo de auxiliar os professores na transmissão do assunto e contribuir com o aprendizado dos alunos, foi realizada a montagem de uma coleção zoológica para o ensino do filo Arthropoda. Para isso, os próprios alunos fizeram as coletas e a montagem da coleção. A coleta foi feita no jardim botânico Benjamim Maranhão localizado na cidade de João Pessoa. Os alunos utilizaram a coleta manual e a coleta com instrumento (rede) na floresta. Os animais foram conservados com álcool 70% em potes de vidro. Alguns insetos coletados na vegetação com rede entomológica foram mortos com éter e fixados a seco. Após a morte os animais que deveriam ser fixados a seco, foram alfinetados sobre um pedaço de isopore e secos em uma estufa á 35° C para evitar a de-

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



composição. Animais pequenos e moles como formigas foram conservados em álcool a 70%. Foram coletados espécimes de sete ordens: Lepidóptera, Hymenoptera, Odonata, Orthoptera, Araneae, Hemíptera e Coleóptera. Representados por borboletas, formigas, libélulas, gafanhotos, percevejos e besouros, respectivamente. Temos assim uma coleção entomológica confeccionada pelos próprios alunos. Os alunos que participaram da montagem, além de aprenderem bastante sobre os Artrópodes durante esse processo, contribuíram para que outros alunos possam ter acesso a esse material e também auxiliaram para melhorar a percepção da turma com relação ao conteúdo trabalhado. Em qualquer nível ou abordagem que se pretendam, as coleções zoológicas possuem um papel central no que se refere à compreensão da diversidade animal.

Palavras-chave: Arthropoda. Biologia. Coleção entomológica.



50/2012

**AULAS PRÁTICAS DE ZOOLOGIA: UMA NOVA
ABORDAGEM PARA O ENSINO DO FILO ARTHROPODA**

Antonio de Pádua Figueiredo dos Santos;

Emanoel Batista de Lima

Orientador(a): Maria José Dias de Andrade

Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio

Professora Olivina Olívia Carneiro da Cunha

O ensino de biologia para o nível médio torna-se difícil, em especial na área de zoologia e que vai além da extensão do assunto. Muitas vezes temos um ensino voltado para a realização dos exames para o ingresso no ensino superior. Quando falamos no filo Arthropoda, nos preocupamos ainda mais, pois o professor tem poucas aulas para passar todo conteúdo. Sendo assim acontece uma transmissão de conhecimento, sobre esse táxon, generalizada e superficial. O objetivo do trabalho é melhorar a percepção dos alunos em relação ao filo Arthropoda. A partir desta visão foi feito um acompanhamento com alunos do 2º ano do ensino médio da Escola Estadual Olivina Olívia. Primeiramente, o conteúdo já havia sido aplicado pela professora, então foi feita uma sondagem sobre o que os alunos tinham absorvido. Poucos souberam citar exemplos de representantes do filo e as características que os incluem no grupo. A partir desses resultados, foi feita uma aula prática com os alunos no jardim botânico Benjamim Maranhão localizado na cidade de João Pessoa. Na aula prática os alunos

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



puderam entrar em contato com alguns representantes do filo estudado e ver sua interação com o meio, observar as características de cada um e a grande diversidade de Artrópodes encontrada num remanescente de Mata Atlântica. Depois da aula prática foi feita uma nova sondagem para saber o que foi absorvido por eles. O resultado foi animador, os alunos não só responderam corretamente as perguntas sobre o filo como também, elogiaram a metodologia utilizada como forma facilitadora da aprendizagem. A partir desta análise qualitativa e dos bons resultados provenientes, ficou nítida a importância de relacionar as aulas teóricas com as práticas, visto que há um maior rendimento na aquisição do conhecimento e maior interesse, por parte dos alunos, em aprender acerca deste táxon tão complexo e importante.

Palavras-chave: Aulas Práticas. Arthropoda. Biologia.



51/2012

**MONTAGEM DE MODELOS DIDÁTICOS FEITOS
PELOS ALUNOS: UMA NOVA ABORDAGEM
METODOLÓGICA REFERENTE AO ENSINO
DE BIOLOGIA CELULAR**

Thuanny Gabrielly da Rocha Pontes
Orientador(a): Maria José Dias de Andrade
Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Pro-
fessora Olivina Olívia Carneiro da Cunha

Sabemos que as células são as unidades estruturais e funcionais de todo os seres vivos. Sabemos também a dificuldade que os professores enfrentam na aplicabilidade do assunto devido o caráter microscópico das estruturas e a falta de laboratórios didáticos adequados para uma melhor compreensão desse conteúdo pelos alunos. Tendo em vista essa dificuldade e procurando contribuir com o aprendizado dos alunos sobre cada estrutura celular, foi realizada uma oficina onde os próprios alunos confeccionaram, com a ajuda do professor, modelos didáticos referentes às células animais e vegetais com o objetivo de esquematizar a morfologia dos diferentes tipos celulares. A confecção destes modelos ilustrativos torna-se um importante componente de apoio aos conteúdos escritos nos livros, pois estes abordam de forma bastante abstrata o conteúdo e também torna mais fácil o trabalho do professor em lidar com estruturas microscópicas. Este trabalho foi realizado com

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM
Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



a ajuda de alunos da Escola Estadual Professora Olívia Carneiro da Cunha. Os alunos confeccionaram modelos referentes às células animais e vegetais, todas contendo suas organelas características. Os modelos tridimensionais, confeccionados pelos alunos, proporcionaram a otimização do conhecimento, não só depois de prontos, quando os alunos podem visualizar com clareza cada estrutura, mas também, durante toda sua produção, momento em que os alunos puderam aprofundar os conhecimentos teóricos sobre a estrutura celular. Tendo em vista a importância da biologia celular e as dificuldades de apresentar esse conteúdo para os alunos, foram obtidos ótimos resultados, pois além de um aprofundamento no assunto pelos alunos que confeccionaram cada modelo, todo material confeccionado será utilizado pelos professores para uma melhor explicação de suas aulas sobre estrutura celular e tipos de células.

Palavras-chave: Biologia. Célula. Modelo Didático.



52/2012

O USO DE MODELOS DIDÁTICOS EM SALA DE AULA, COMO FACILITADOR DA TRANSPOSIÇÃO DO CONHECIMENTO

Juan Felipi da Silva Araújo; Naara Ferraz dos Santos
Orientador(a): Augusto Monteiro de Souza
Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio
Professora Olivina Olívia Carneiro da Cunha

O estudo de Biologia no ensino médio apresenta uma complexidade no conteúdo, e muitas vezes é transmitido ao aluno de uma forma que pouco facilita o aprendizado. Essa forma de ensinar não funciona e o resultado é que os alunos pouco sabem sobre o assunto, como acontece com o processo de síntese de proteína, que é complexo e de difícil entendimento. Neste processo, a tradução é de suma importância e deve ser entendida pelos alunos. Para explicar onde uma molécula de RNAm é “traduzida” para a produção de uma proteína e mostrar a participação dos diferentes componentes neste processo é fundamental. Com o auxílio de modelos tridimensionais tem-se o objetivo de simplificar fenômenos complexos da síntese de proteína, como também ajudar na visualização destas entidades “abstratas”, servindo assim, de apoio na interpretação de resultados e na facilitação do aprendizado do alunado. Com o auxílio dos próprios alunos, foi desenvolvido um esquema de síntese de proteína com a utilização de materiais como:

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



cano de PVC representando RNAm; arames, como RNAt; bolas de isopor, representando as subunidades Ribossômicas; pequenas bolas de isopor, esquematizando as unidades de aminoácidos e EVA para caracterizar os códons. O resultado deste projeto teve um grande êxito, pois proporcionou aos alunos uma maior compreensão e auxiliou em seu processo de aprendizagem. Além disso, tivemos o lado visual, onde o modelo permitiu que o aluno manipulasse e visualizasse o material de vários ângulos e melhorasse sua compreensão sobre o que está sendo estudado. O uso dos modelos não deve ser uma atividade meramente racional e mecânica, mas com o objetivo de partir da observação e resgate das concepções dos alunos. Para tanto é necessário que nos objetivos de ensino sejam considerados, não apenas os modelos conceituais ensinados, mas os modelos mentais construídos pelos alunos.

Palavras-chave: Aprendizado. Modelos tridimensionais. Síntese de proteína.



53/2012

**METODOLOGIA ALTERNATIVA PARA O ENSINO DA
PALEONTOLOGIA NAS ESCOLAS PUBLICA DE ENSI-
NO MÉDIO DE JOÃO PESSOA – PB**

Frank Yure Anselmo da Cunha Nóbrega;

Sansão do Ramalho Florincio

Orientador(a): Augusto Monteiro de Souza

Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio

Professora Olivina Olívia Carneiro da Cunha

A Paleontologia é apontada como uma importante ciência para a compreensão mais ampla de questões geológicas, históricas, biológicas e ambientais. Os fósseis têm instigado à curiosidade humana desde épocas que remontam aos homens das cavernas. Atualmente sabe-se que os fósseis são registros da vida em tempos passados, pré-históricos, preservados, principalmente, no interior de rochas sedimentares e que representam apenas uma pequena amostra da história da evolução da vida na terra. A preservação de partes mineralizadas dos organismos como: conchas, ossos, carapaças e dentes, exigem condições ambientais especiais, geralmente ocorrendo quando a morte é sucedida por soterramento rápido. A Paraíba não passou ao largo dessa história e os aspectos geológicos da Paraíba, incluindo os paleontológicos, têm sido alvo de investigações desde o final Século XVIII. O objetivo deste projeto visa à construção de um maior aprendizado dos alunos no estudo da pale-

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



ontologia, como também preparar uma estratégia para fixação do conteúdo. Com a utilização de fósseis do departamento de Geociências da Universidade Federal da Paraíba, foram estudados os processos e etapas da fossilização, coleta e identificação. Após esta fase, foi feita a confecção de reconstruções de fósseis. O procedimento adotado foi o de moldagem de animais e plantas, representando estruturas fossilizadas. Com a utilização desta metodologia, onde se fez uso de fósseis verdadeiros e kits de fósseis reproduzido pelos próprios alunos, percebeu-se que o conteúdo de paleontologia tornou-se mais compreensível e estimulante para o processo de aprendizagem dos alunos. O estudo da paleontologia compreende uma grande variedade de conteúdos e de conhecimentos. Quando esse ensino se mostra de forma dinâmica e interativa, percebe-se que o alunado consegue entender de forma mais clara o conteúdo aplicado, obtendo assim uma maior percepção sobre a história dos fósseis e como consequência cronologia da própria vida no planeta.

Palavras-chave: Ensino. Fósseis. Paleontologia.



54/2012

PLANTAS MEDICINAIS

José Ladislau do Nascimento;

Rafaela Monara Araújo da Silva

Orientador(a): Jalcinês da Costa Pereira

Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio

Professora Olivina Olívia Carneiro da Cunha

É percebido que as plantas medicinais têm sido mais procuradas nos últimos anos pelos resultados fitoterapêuticos alcançados, visto que nelas podemos obter tais resultados sem sofrer efeitos colaterais. O objetivo deste trabalho é tornar conhecida algumas plantas ditas populares, fazendo com que as pessoas que venham a utilizar tais plantas saibam reconhecer suas partes morfológicas como: raiz, caule, folha, flor e fruto, bem como sua finalidade fitoterapêutica. Para este trabalho foi utilizado um questionário a fim de fazer um levantamento de dados sobre as plantas medicinais, as informações sobre essas plantas foram coletas na Barraca do Sr. Arlindo, dentro do Mercado Central, situado na cidade de João Pessoa – PB. Como havia uma grande variedade de plantas medicinais, foram selecionadas um total de treze plantas com as mais variadas cores, forma e utilidade fitoterapêutica. A partir das informações obtidas pelo Sr. Arlindo, às plantas mais utilizadas e conseqüentemente as mais vendidas são as que a partir do caule utilizam-se as

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



cascas para fazer o chá, ou garrafadas para então serem usadas como remédio, que na maioria das vezes são usadas para curar inflamações externas ou internas do corpo. Há também algumas plantas como Jatobá, Urtiga branca, Quebra-pedra, que são utilizadas mais de uma parte morfológica, neste caso foi a raiz, caule e fruto. Já a Camomila e o Estrelado, destes são utilizados as flores para fazer chás onde seu fim fitoterapêutico age como sedativo analgésico e age contra cólicas do estômago e intestino. Percebeu-se também que, quem mais compra estas plantas são mulheres – adultas e senhoras da melhor idade. Pois elas acreditam mais na eficácia destas plantas por causa do conhecimento obtido de seus familiares destas e de outras gerações. O conhecimento obtido através deste trabalho desenvolvido pelos alunos contribuiu muito para a formação dos mesmos.

Palavras-chave: Fitoterapêutico. Morfologia. Plantas medicinais.



55/2012

**BIODIVERSIDADE E ECOLOGIA DE
COMUNIDADES BENTÔNICAS DA PRAIA DO
CABO BRANCO, JOÃO PESSOA – PB**

Jhonanthy Alves Almeida; Mikaella Ferraz Daltro
Orientador(a): Mayara dos Santos Maia
Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio
Professora Olivina Olívia Carneiro da Cunha

O termo geral biodiversidade refere-se à variação entre os organismos e os sistemas ecológicos em todos os níveis, incluindo a variação genética nas populações, as diferenças morfológicas e funcionais entre espécies e a variação na estrutura do bioma e nos processos ecossistêmicos. A diversidade bentônica da praia do Cabo Branco possui uma extrema riqueza de organismos, incluindo muitas espécies endêmicas, ou seja, que só ocorre numa determinada região. Esses organismos, como uma comunidade, são extremamente diversos e desempenham importante papel no fluxo de energia das cadeias tróficas de ambientes marinhos e estuários. Tendo em vista a importância dessa biodiversidade e na busca em conhecer um pouco da nossa fauna e flora marinha, o objetivo do trabalho foi identificar a diversidade de espécies bentônicas e observar aspectos ecológicos desses organismos: como habitat, interações ecológicas e distribuição. O trabalho foi realizado na praia do Cabo Branco em horário de maré baixa, no

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM
Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



qual os alunos fizeram um levantamento dos organismos observados. Também foram analisados os diversos nichos onde as espécies foram encontradas e as interações ecológicas. Verificou-se que existe uma enorme biodiversidade bentônica na praia do Cabo Branco. Foram observadas diversas espécies de macroalgas; como rodófitas, clorófitas e feófitas; além de poríferos, siris, caranguejos, anêmonas-do-mar, recife de corais, estrela-do-mar, ouriço-do-mar e gastrópodes. Observaram-se também preferência pelos nichos; substratos consolidados como rochas e recife de corais, assim como sedimentos arenosos e cascalhos. Dentre as interações ecológicas, identificou-se a relação de simbiose, entre recife de corais e algas. Conclui-se que a diversidade biológica é de extrema importância, uma vez contribui tanto ecologicamente como economicamente. Porém, essa biodiversidade está ameaçada, uma vez que encontramos diversos objetos estranhos ao ambiente e lixo, na areia, nos próprios substratos e até submersos. Portanto, precisamos nos mobilizar e preservar a nossa bela fauna e flora bentônica.

Palavras-chave: Biodiversidade. Comunidades bentônicas. Ecologia.



56/2012

TRANSGÊNICOS: O QUE SÃO, ONDE ESTÃO, QUAIS AS VANTAGENS E DESVANTAGENS?

Larissa dos Santos Sales; Kiara Herminto da Silva

Orientador(a): Mayara dos Santos Maia

Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio

Professora Olivina Olívia Carneiro da Cunha

Organismos geneticamente modificados (OMG) ou transgênicos podem ser plantas, animais ou microrganismos que tiveram no seu material genético a inserção de DNA proveniente de outro organismo. O uso dessa técnica no melhoramento de plantas permite aumentar a produção; obter espécies resistentes aos herbicidas, pragas ou doenças, aumentar o valor nutricional dos alimentos; reduzir perdas na colheita; desenvolver alternativas para indústrias. Porém, com relação a culturas resistentes a herbicidas, várias preocupações se destacam como a diminuição da variabilidade genética e escape de genes para espécies nativas. Além disso, a nova lei retira a obrigatoriedade de realização de estudos de impactos ambientais e sobre a saúde humana. Com objetivo de identificar a grande quantidade de alimentos transgênicos ou que contém transgênicos dentre os produtos comercializados, bem como suas contribuições e implicações á melhoria da qualidade de vida, foi realizado um levantamento sobre esses produtos em um supermercado. Os alunos observaram que muitos alimentos

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



já possuem o símbolo “T” em um triângulo equilátero de cor amarelo no qual indica que contém ou é produzido a partir de organismos geneticamente modificados com presença acima do limite de 1%. Verificou-se também que dentre esses alimentos a maioria são óleos, derivados de milho e soja. Além disso, foi feita perguntas para alguns consumidores sobre os OMG e pedimos que citassem exemplos desses alimentos. Constatamos que a maioria não respondeu ou respondeu errado, também não sabiam que o símbolo “T” representa transgênico. A pesquisa contribuiu para a contextualização dos conteúdos de genética aprendidos na escola e uma melhor compreensão sobre transgênicos, os quais estão cada vez mais presentes na nossa alimentação. Além disso, propiciou um maior senso crítico ao observar os benefícios e principalmente os aspectos negativos do uso de transgênicos e o quanto a população precisa estar ciente em relação a esses alimentos.

Palavras-chave: Genética. Herbicidas. Transgênicos.



57/2012

**Ciência com o uso de recursos didáticos:
Descrição do funcionamento do olho
humano por meio de câmara escura**

Raissa Daiane da Silva;

Paula Eloise Duarte de Carvalho

Orientador(a): Mayara dos Santos Maia

Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio

Professora Olivina Olívia Carneiro da Cunha

A visão é a sensação criada no cérebro, consequente à transformação de fótons de luz em pulso elétrico modulado no globo ocular e trazido ao mesmo tempo por meio do nervo óptico. As imagens são fisicamente formadas no globo ocular, porém, a visão, somente ocorre no cérebro. A luz é, portanto, o agente físico responsável pelas sensações visuais. Com o intuito de compreender o tão complexo funcionamento do olho, bem como das leis físicas e dos órgãos que explicam a visão; assim o objetivo deste trabalho é entender este mecanismo por meio de modelos didáticos; para isso, foram elaborados dois modelos de câmara escura confeccionados com materiais recicláveis e não recicláveis, para representar, de modo esquematizado, o funcionamento do sentido da visão e o modelo de olho humano. Para fazer os modelos de câmara escura foram utilizado caixa de papelão, lata, papel vegetal, prego, lupa, cartolina guache, cola e tesoura. Para confeccionar o modelo do

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



olho, utilizou-se bola de isopor, tinta, pincel, cola, arame, forma de ovo de páscoa, tesoura, estilete e EVA. O modelo de câmara escura contribui para compreender as leis físicas que agem para que possamos ver e de forma comparada, podemos descrever o funcionamento do olho por meio da câmara escura. O modelo mais simples de câmara escura não utiliza a lente da lupa e podemos enxergar as imagens refletidas no papel vegetal de forma invertida. O outro modelo utiliza a lente da lupa para focalizar melhor a imagem refletida. Foram fotografadas diversas imagens refletidas pelas câmaras escuras. O presente trabalho contribuiu muito para exemplificar e demonstrar a fisiologia do sentido da visão por meio de modelos práticos, facilitando a compreensão dos elementos físicos e biológicos que influenciam a fisiologia do olho humano.

Palavras-chave: Câmara escura. Modelos didáticos. Olho.



58/2012

**HÁBITOS E COMPORTAMENTOS ALIMENTARES
ENTRE O PÚBLICO JOVEM: UMA ROTINA DO
PRESENTE PASSÍVEL DE PROBLEMAS FUTUROS**

Cinthya Alves Silva;

Verônica Maria da Penha Osias Pereira

Orientador(a): Elisângela dos Santos Borba

Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio

Professora Olivina Olívia Carneiro da Cunha

Alimentar-se de forma saudável é determinante para a obtenção de qualidade de vida. É direito fundamental do ser humano, o qual é reconhecido internacionalmente (Declaração dos Direitos Humanos, art. 25). Entre os jovens em idade escolar isso significa fator importante para o desenvolvimento fisiológico e corporal normal, isto é, dentro do esperado para esta faixa etária. Os jovens vêm cada vez mais cedo apresentando problemas como obesidade, o que configura uma participação na estatística de 12% da população mundial hoje está obesa (OMS, maio 2012), isso causa um alerta, pois, se relaciona intimamente aos hábitos alimentares adotados no presente. Visando explicitar como se encontra atualmente os hábitos alimentares dos jovens de ensino médio e conseqüentemente, mostrando que isso pode conferir saúde, qualidade de vida e proteção contra as doenças cardiovasculares futuras é que este trabalho está sendo realizado. A partir da utilização de

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



um questionário simples, aplicado em sala de aula é que se estabeleceu a metodologia. Ficou revelado que dentre uma amostra de 100 alunos na faixa etária dos 14 aos 19 anos de idade do ensino médio, mais de 70% não adere a uma rotina alimentar saudável, sendo esta estritamente focada em excessos de carboidratos e gorduras, principalmente consumidas durante os lanches, no próprio ambiente escolar. É importante revelar ainda que da amostragem 9% revelaram ter ou tiveram problemas de saúde relacionados à má alimentação, 22% são usuários de álcool e 5% são fumantes, além de 22% rotineiramente adicionarem sal de cozinha na alimentação durante as refeições. É nesse aspecto que de forma inconscientemente existe contribuição de cada um dentro dos modelos errados de alimentação, isso em virtude de a grande maioria não entender ou se preocupar com os prejuízos que podem ser deixados pelo seu estilo de vida atual e que irá se revelar no futuro.

Palavras-chave: Alimentação. Escola. Hábito alimentar.



59/2012

**UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS
NAS AULAS DE BIOLOGIA: DESCOMPLEXANDO
CONTEÚDOS IMPORTANTES**

Jeferson Diogo Dantas da Silva

Orientador(a): Elisângela dos Santos Borba

Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio

Professora Olivina Olívia Carneiro da Cunha

A utilização de materiais didáticos na forma de modelos é muito importante na sala de aula. Os materiais utilizados durante as aulas sempre despertaram um grande interesse, isto foi percebível durante toda a infância. É notório, que o encanto deve-se ao fato de haver o estabelecimento de uma dinâmica de interatividade que envolve cor, imaginação e curiosidade, que neste aspecto, se configura, portanto como um recurso interessante e desmistificador de uma complexidade criada como forma de intitular a disciplina curricular de biologia. Os livros existentes proporcionam ao aluno aderir a uma reflexão toda voltada para o lado científico bem como uma análise estética e filosófica da realidade. Esse enfoque, associado ao uso efetivo de modelos com formas tridimensionais e perspectiva de anseio epistemológico de construção do conhecimento científico se entrelaçam na rotina diária escolar da construção do saber científico. Objetivando explicitar que os modelos didáticos presentes em aulas têm um aspecto relevante no

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



cotidiano escolar e que deve existir como forma metodológica contínua no ensino de biologia é que o presente trabalho foi desenvolvido. Sob uma ótica colorida e de formas tridimensionais reveladoras que se equiparam a uma produção real de algo minucioso e de difícil compreensão é que se estabeleceu a metodologia, partindo da utilização de materiais de baixo custo, simples e de muito fácil acesso, junto à criatividade, coragem e ação. O interesse será muito maior em virtude de os alunos serem jovens que caracteristicamente tem atitudes inovadoras e determinações transformantes como forma de contribuição na existência de uma nova insinuação do processo ensino aprendizagem.

Palavras-chave: Aprendizagem. Modelo didático. Recurso didático.



60/2012

**SUSTENTABILIDADE, UM ENFOQUE
RELEVANTE APLICADO EM SALA DE AULA
EM FORMA DE JOGO DIDÁTICO**

Layce Alicy Cunha Alves Pontes;

Wilkriane Martins Franco

Orientador(a): Elisângela dos Santos Borba

Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio

Professora Olivina Olívia Carneiro da Cunha

Os diversos encontros mundiais que tratam da conservação do meio ambiente vêm se ampliando cada vez mais, na perspectiva de melhorar a situação futura do planeta. Exemplos como a Rio + 20, realizado em junho de 2012, e anteriormente a Eco-92, em 1992, mostram a grande preocupação das nações mundiais em se retratar com o meio ambiente. A adoção da prática dos três erres (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), leva-nos a refletir à existência de um quarto R chamado repensar. Essa prática é tarefa para todos, e isso pode ser trabalhado de forma interessante dentro das escolas de ensino médio. Sabe-se, contudo que o mundo precisa de atitudes inovadas e conscientes para melhorar a futura quantidade de recursos ambientais, visando a constante permanência dos mesmos, promovendo a conservação, a partir de ações conscientes, viabilizando às futuras gerações a experimentarem como é o um mundo natural. É nesta perspectiva que o presente trabalho objetiva

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



mostrar a grande versatilidade de uma eficiente dinâmica na aplicabilidade de questões inerentes à sustentabilidade em sala de aula, a partir de uma metodologia simples, compreendida através da participação em um jogo dinâmico e interativo entre equipes, produzido pelos próprios alunos mediante a utilização de materiais recicláveis e pesquisa bibliográfica sobre os conteúdos abrangentes do tema em questão. Levando de forma descontraída a uma percepção da grande influência que tem o homem neste contexto. O que mediará uma melhor fixação de conteúdos e responsabilmente fomentará nos estudantes participantes o desenvolvimento de tarefas futuras conscientes e de âmbito social relevante, revelando, portanto que, alunos adolescentes de ensino médio também aprendem brincando.

Palavras-chave: Escola consciente. Jogo sustentável. Sustentabilidade.



64/2012
**CHUVAS ÁCIDAS E SUAS
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS**

Alyce Rodrigues de Souza;
Fernando de Gouvêa Seixas Goires
Orientador(a): Anderson Moreira Sá
HBE Colégio e Curso

A chuva ácida é um problema que vem se tornando cada vez mais constante em muitos lugares do mundo. Esse problema vem se tornando cada vez mais frequente e se tornando um motivo de preocupação da humanidade. A chuva sempre arrasta consigo componentes da atmosfera, portanto não existe chuva totalmente pura. Essa situação se complica em função dos óxidos de enxofre (SO_2 e SO_3) e dos óxidos de nitrogênio (NO e NO_2) que existem na atmosfera. O SO_3 presente na atmosfera pode ser de origem natural ou artificial. Ocorrem as seguintes reações na atmosfera: $2 \text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{SO}_3$, óxido de enxofre e $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$ o ácido sulfúrico, que é considerado o um dos mais eficazes a respeito da chuva ácida. Paralelamente, na atmosfera, ocorrem fatos parecidos com os óxidos de nitrogênio, em especial NO e NO_2 , que têm, também, origem artificial ou natural. O NO natural é formado durante as tempestades, quando a ação dos raios provoca reação: $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{NO}$. Em grandes cidades e em regiões muito industrializadas, o ar acaba se carregando e H_2SO_4 e HNO_3 e a chuva traz esses ácidos para o solo, dando origem a chuva ácida.

Palavras-chave: Acidez. Chuva ácida. Meio ambiente.

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM
Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



65/2012

**ENERGIA EÓLICA SUSTENTÁVEL:
ALTERNATIVA PARA O MEIO AMBIENTE**

Raphael Florentino da Silva; Luan Felipe de Sá
Orientador(a): Anderson Moreira Sá
HBE Colégio e Curso

A energia eólica corresponde a um tipo de energia renovável que provém do vento. Em outras palavras, a energia eólica é a transformação da energia cinética do vento para energia mecânica e, posteriormente, em energia elétrica. Seu aproveitamento é feito por meio da conversão da energia cinética de translação em energia cinética de rotação. Não se pode converter toda a energia dos ventos em energia elétrica. Do total do vento que incide sobre uma determinada superfície, teoricamente aproveitam-se no máximo 59%, calculados segundo os critérios de Betz. Na prática, o rendimento é muito inferior, pois há perdas mecânicas e elétricas. Os aero geradores mais modernos atingem eficiência de 16%, mas este rendimento é superior em 300% ao dos antigos moinhos de vento. Embora o mercado de usinas eólicas esteja em crescimento no Brasil, ele já movimentava 02 bilhões de dólares no mundo. Existem 30 mil turbinas eólicas de grande porte em operação no mundo, com capacidade instalada da ordem de 13.500 MW. Dados da Agência Nacional do Petróleo (ANP) revelam que o consumo estimado de petróleo no ano de 2005 foi de 80 mi-



lhões de barris por dia e que as reservas mundiais deste combustível fóssil totalizavam 1.147,80 bilhões de barris assim, há previsão de escassez deste recurso energético no ano de 2046. Os campeões de uso dos ventos são a Alemanha, a Dinamarca e os Estados Unidos, seguidos pela Índia e a Espanha. No âmbito nacional, o estado do Ceará destaca-se por ter sido um dos primeiros locais a realizar um programa de levantamento do potencial eólico, que já é consumido por cerca de 160 mil pessoas.

Palavras-chave: Energia. Eólica. Sustentabilidade.



66/2012

**A FORMAÇÃO DA CULINÁRIA BRASILEIRA
E O USO DE ERVAS MEDICINAIS HERDADAS
DO POVO AFRICANO**

Wellington Dennis da Silva Araújo;
Paulo Kleber Gonçalves Andrade Júnior
Orientador(a): Denize Barros Cantalice
Escola Estadual de Ensino Médio
Prof^o Matheus Augusto de Oliveira

Pesquisar a origem da culinária e ervas medicinais africanas, relacionando-as por região; Relacionar alimentos e ervas que foram trazidos para o nosso país; Analisar a composição calórica dos alimentos e a composição química das ervas medicinais; Expor amostras de alimentos e ervas afrodescendente. Pesquisa sobre a culinária africana e sua influência na nossa gastronomia, como também a origem das ervas medicinais oriundas do continente africano e absorvida pela medicina popular do nosso país, utilizando as mídias digital e impressa; Relação dos alimentos e das ervas pesquisados por região; Levantamento dos alimentos que foram incorporados à nossa cultura e das ervas trazidas para o Brasil; Apresentação de composição calórica dos alimentos e química das ervas pesquisados, utilizando de painéis e estruturas moleculares; Exposição de amostras das iguarias e ervas medicinais afrodescendentes.

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



67/2012

A BIODIVERSIDADE DO CONTINENTE AFRICANO

Danilo Pereira Arruda;
Marcel Alexandre Melo da Silva
Orientador(a): Denize Barros Cantalice
Escola Estadual de Ensino Médio
Prof^o Matheus Augusto de Oliveira

Desenvolver nos alunos uma visão crítica e reflexiva sobre a biodiversidade do continente africano como também despertar uma consciência ecológica para ações educativas na natureza e no seu cotidiano exercendo assim o exercício da cidadania; Identificar a diversidade faunística e florísticas destacando as espécies exóticas e as que estão ameaçadas de extinção devido à ação antrópica; Conhecer e caracterizar os biomas do continente africano ressaltando a manutenção dos mesmos para o equilíbrio dos ecossistemas já que os mesmos possuem uma mega diversidade biológica do mundo; Catalogar as variedades de plantas do continente reconhecendo a sua relevância para o equilíbrio do continente, uma vez que as mesmas possuem princípios ativos na cura de diversas doenças; Destacar o tráfico de seres vivos para diversos fins prejudicando-os e comprometendo a biodiversidade e apontar algumas metas para salvaguardar as ameaçadas de extinção; Apontar o registro de fóssil como evidência da evolução dos homínídeos corroborando com a Teoria da Evolução. O

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



projeto será desenvolvido no ensino médio inovador durante as aulas do macro campo Iniciação Científico e Pesquisa estimulando os alunos para a pesquisa e ações no campo científico. No primeiro momento dividiremos a sala em grupos com seus respectivos temas, no segundo momento partiremos para o uso da informática ,na pesquisa e investigação e posteriormente na construção de novos conhecimentos desenvolvendo assim habilidades e atitudes no processo de ensino e aprendizagem tornando-os mais prazeroso. E por último momento a exposição da produção final desenvolvidas pelas equipes utilizando vários recursos didáticos pedagógicos facilitadores da aprendizagem. Como produção de textos, construção de cartazes, CD, Slides. etc. Cada item trabalhado será avaliado através do envolvimento das equipes e dos alunos atribuindo notas ou pontuações no produto final elaborado pelos alunos e mediado pelo professor. Também será avaliado as mudanças no comportamento e atitudes frente as novas 2metodologias apresentadas no decorrer das atividades propostas aos alunos da 2ª série do ensino médio.

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



68/2012

TARTARUGA MARINHA

Maria Isabel Evangelista Meireles;

Thalya Feliciano de Andrade

Orientador(a): Elizabeth Sobreira Camurça

Escola Municipal Governador Leonel Brizola

As Tartarugas Marinhas pertencem às ordens dos répteis, no qual surgiram no planeta há cerca de 360 milhões de anos, quando o clima da Terra ficou mais seco. Nessas condições os antepassados dos répteis atuais conseguiram povoar ambientes que tinha dificuldades de sobreviver. Alguns acabaram voltando a viver no meio aquático, como as Tartarugas Marinhas. A partir disso, este trabalho objetiva-se em exemplificar de forma dinâmica o risco de extinção das Tartarugas Marinhas, bem como expor a importância da conscientização do homem ao jogar lixo no meio marinho. Metodologicamente, foi realizado inicialmente pesquisa em livros e no meio eletrônico sobre as Tartarugas Marinhas e seu habitat natural. Seguido de pesquisa de campo no Projeto Guajirú, localizado em Intermares/Cabedelo, no qual foi fotografado e anotado a problemática ambiental que acarreta o risco de extinção destas Tartarugas. Por fim, foi construído maquete, com fins de exemplificar didaticamente o ciclo de vida da Tartaruga Marinha e como o homem está afetando a vida deste animal. A partir disso, concluímos que o lixo

XIII MOCIEC TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

Financiado pelo Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES/SEB
número 25/2011 – Apoio à realização de Feiras de Ciências
e Mostras Científicas, processo 552860/2011



da sociedade tornou-se um sério problema para a vida no mar. É necessário a conscientização do ser humano para preservar o meio ambiente, principalmente o marinho, evitando-se assim a extinção das Tartarugas Marinhas.

Palavras-chave: Conscientização. Extinção. Tartarugas marinhas.



69/2012

**DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: DIMINUIÇÃO DA
QUANTIDADE DE ENERGIA CONSUMIDA DE
RESIDÊNCIAS DA CIDADE DE JOÃO PESSOA,
ATRAVÉS DA CONSTRUÇÃO DE UM SOFTWARE
(SIMULADOR DE CONSUMO), CONSEQUENTEMENTE
DIMINUIÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS GERADOS
POR UMA USINA HIDRELÉTRICA.**

Vitor Damasceno Ferreira;
Washington Luis de Oliveira
Orientador(a): Jeimes Ferreira Campos
Escola Estadual de Ensino Médio Presidente Médici

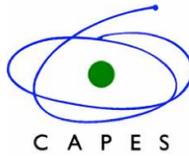
Com o propósito de desenvolver uma melhor aprendizagem do aluno e complementar do conhecimento adquirido em sala, o professor Jeimes Ferreira Campos, conjuntamente com os alunos Washington Luis de Oliveira e Vitor Damasceno Ferreira alunos do 3º ano do curso técnico em suporte e manutenção em informática da Escola Estadual Presidente Médici, elaboram um projeto de economia de energia, conseqüentemente diminuição dos impactos ambientais gerados pela construção de usinas hidrelétrica. A intenção é estimular a economia de energia e conseqüentemente uma boa utilização de maneira adequada além de proporcionar um debate sobre as estratégias e maneiras de se enfrentar o grande desafio brasileiro que é a sustentabilidade dentro das metas da RIO+20 que se realizou neste



ano de 2012. A importância da discussão deve-se ao fato de envolver os alunos, professores e funcionários, a pensar nas várias, maneiras de passar conhecimento sobre desenvolvimento sustentável para a nova geração. A finalidade principal foi de elaborar um software que fizesse um controle dos quilowatt/hora consumido por uma residência mobilizando assim a comunidade escolar passar a controlar seus próprios gastos com energia elétrica, e pensar nos impactos ambientais que traz a construção de usinas hidrelétrica, desenvolvendo maneiras corretas de utilização da energia.

Palavras-chave: Consumo. Energia. Simulador.

Financiamento



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



Ministério
da Educação



SEB – Secretaria de Educação Básica