

Suplemento

REVISTA OMNIA

V. 13, n. 1, 2010

Anais do III Congresso de Iniciação Científica
das Faculdades Adamantinenses Integradas
21 a 23 de outubro de 2009



AGRÁRIAS



Fique perto

Revista OMNIA

FAI - Faculdades Adamantinenses Integradas
Adamantina: Edições OMNIA, 1998

Suplemento (Anais do III Congresso de Iniciação Científica da FAI)

ISSN 1677-3942

Diretor Geral: Prof. Dr. Roldão Simione
Vice-Diretor: Prof. Dr. Jurandir Savi
Editor: Prof. Dr. Márcio Cardim
Tiragem: 1000 exemplares

Comissão Organizadora

Prof. Dr. Márcio Cardim (Presidente)
Prof.^a. Neusa Maria Paes
Prof. Ms. Regina Eufrasia do Nascimento Ruete
Prof.^a. Ms. Simone Leite Andrade
Prof. Dr. Délcio Cardim
Prof. Ms. Cassiano Ricardo Rumin
Prof. Dr. Paulo Sérgio da Silva
Prof.^a. Dr.^a. Fernanda Stefani Butarelo
Prof. Ms. André Mendes Garcia
Prof. Dr. Fábio Alexandre Guimarães Botteon
Prof.^a. Márcia Regina Molina Martins da Fonseca
Prof.^a. Dr. Maria Luiza Oliveira de Francisco
Prof. Dr. Orlando Antunes Batista
Prof.^a. Dr. Sandra Helena Gabaldi Wolf
Prof.^a. Ms. Siomara Augusta Ladeia Marinho
Prof. Ms. Wendel Cleber Soares
Prof. Dr. Geraldo Elvío Balestrieri
Prof.^a. Dr. Maria Tereza Giroto Matheus
Prof.^a. Dr.^a. Izabel Castanha Gil
Prof. Dr. Roldão Simione
Prof. Dr. Fernando Perli
Prof.^a. Ms. Soraya Stefani Butarelo
Prof. Ms. José Luiz Vieira de Oliveira
Prof.^a. Ms. Ana Vitória Salimon Carlos dos Santos
Prof.^a. Ms. Fúlvia de Souza Veronez
Prof. Giancarlo Baggio Parisoto
Prof.^a. Liliana Cristina Tino Parisoto
Prof. Ms. Estevão Zilioli

Jornalista Responsável: Márcia Molina - Mtb: 15.570

Revisão: Prof.^a. Neusa Maria Pais

Editoração Eletrônica: Fabrício Lopes

Assistência Técnica: Deyvid Fernandes, Rafael Valverde,
Gustavo Henrique Pereira e Daniel Massarotte

Editorial

Realizamos de 21 a 23 de outubro de 2009, o III CICFAI - Congresso de Iniciação Científica da FAI, com 1396 autores, 857 trabalhos apresentados, 79 Instituições participantes de 6 estados do Brasil. Foram 320 professores envolvidos na orientação dos trabalhos científicos.

Neste Congresso percebemos um maior envolvimento dos alunos e professores da FAI cujos laços de aprendizado trouxeram experiências e sabedoria para ambos com um evento de excelente qualidade, responsabilidade e dedicação na organização e apresentações dos trabalhos. Os universitários das 79 Instituições participantes trouxeram também seu brilho próprio na troca de experiências e conhecimentos.

A FAI tem oferecido ambos os Congressos CICFAI gratuitamente, emitindo certificados de participação, de apresentação de trabalhos, de pareceristas e bancas examinadoras. Todos os alunos inscritos receberam uma camiseta do Congresso gratuitamente. Além disso, o melhor trabalho ganhou um Notebook. O melhor trabalho por área ganhou um MP4. Vários trabalhos receberam certificado de Menção Honrosa pela qualidade científica apresentada.

A festa de premiação realizada no dia 21 de novembro no auditório Miguel Reale nas dependências do Campus II da FAI, contou com mais de 500 pessoas entre estudantes Universitários alunos do Ensino Médio e Fundamental (CICFAI Júnior), pais, professores e familiares de várias cidades da região. Depois de tantos obstáculos tivemos a recompensa: a valorização dada ao evento, mudando os conceitos, priorizando o conhecimento, a importância dada à premiação do saber.

A repercussão que o evento proporcionou para a nossa região nos faz acreditar numa melhoria na qualidade dos trabalhos a serem apresentados no IV CICFAI e III CICFAI Júnior a serem realizados no período de 18 a 21 de outubro de 2010, em função da valorização que os jovens passam a dar ao congresso de Iniciação Científica. O evento tem se preocupado em colocar o aluno em contato com a pesquisa despertando-lhe o interesse pela ciência e aumentando assim sua auto-estima. Desta forma será capaz de transpor barreiras e ultrapassar limites até então intransponíveis.

Prof. Dr. Roldão Simione
Diretor Geral

Prof. Dr. Márcio Cardim
Presidente da comissão organizadora do III CICFAI

Alessandro Henrique Felici	5
Aline Jordão Bernardo	5
Aline Jordão Bernardo	5
Ana Paula Sena Mesquita	6
André Silva Xavier	6
Angela Cristina Gomes	7
Anselmo De Souza Couto Pereira	8
Bruna Maria Borges Dos Santos	8
Bruno Bertolucci De O. Ribeiro	9
Caio Fernando De Albuquerque	9
Camila Dias Camargo	9
Carla Eduarda Da Silva Ferreira	10
Cleber Ricardo Da Cruz De Oliveira	11
Cleber Ricardo Da Cruz De Oliveira	12
Daniele Aparecida Sanchez	13
Dayane Gomes Do Nascimento	13
Dhyéli Marim Da Silva	14
Diego Nunes De Oliveira	15
Donavam Peres Rodero	15
Donavam Peres Rodero	16
Douglas Calori Pereira	17
Elizabeth De Cassia Barbosa	18
Elizabeth De Cassia Barbosa	19
Everton Viana Do Carmo	19
Fernando Henrique De Oliveira Souza	20
Fernando Henrique De Oliveira Souza	21
Fraia Freire Dias	22
Francini Martins Veríssimo Ramos	22
Gustavo Henrique Ramos Salesse	23
Hélio Akiro Yokoyama	23
Henri Pedro Fiorani Lozano	24
Henrique Pires Maciel	25
Heverton Lucas Bononi Dos Santos	26
Jeferson Bolzan	27
Jéssica Paula De Oliveira	27
João Vitor Marega	28
João Vitor Pereira Lemos	28
José Antonio Essi	29
Josiane Lourencetti	30
Josiane Lourencetti	31
Julianna Coracini Mochiuti	31
Laysa Godines Peniani	32
Leandro Carvalho Da Silva	33
Leandro Carvalho Da Silva	34

Leonardo Pinotti	34
Lincoln Rocha	34
Luan Bruno Da Silva Delvechio	36
Lucas Barbosa Araujo	36
Lucas Negrão Beraldo De Almeida	37
Márcio Aurélio Ribeiro	37
Marcos Wanderlei Suriani	38
Maria Vilma Leal Da Silva	39
Michele Aparecida Pereira Vale	39
Natália Cedran Bergamini	40
Natália Cedran Bergamini	41
Natalia Regina Da Palma	41
Nicolas Cristofer Suriani	42
Oswaldo Esterquile Júnior	43
Oswaldo Esterquile Júnior	43
Otaviano José Pereira	44
Paulo Ponce Arroio Junior	45
Pedro Henrique Gorni	46
Pedro Henrique Gorni	46
Rafael Dos Santos Alves	47
Rafael Marangoni Montes	47
Rafael Sebastião Cicero	47
Raphael Luís Castilho	48
Renata Delfino Pereira	48
Rogério Vieira Castelão	49
Saimon Hugo De Oliveira	50
Suelem Rosa Vasconcelos	51
Talita Ruiz Nieto	51
Thalles Henrique Vicentini	52
Thiago Alexandre Santana Gilio	52
Thiago Scapatichi	53
Valdenir Roberto De Souza	54
Valdenir Roberto De Souza	55
Vivian Carareto Cuchereave	56
Weiber Costa Gonçalves	57

CÁLCULO DA EMISSÃO DE DIÓXIDO CARBÔNICO GERADO PELO FLUXO DE VEÍCULOS, DURANTE O II CICFAI 2008, NO MUNICÍPIO DE ADAMANTINA.

Alessandro Henrique Felici, André Luiz Francisco Alves, Patrícia Alexandra Antunes. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina, Rua Adoniran Barbosa 436. Adamantina-SP, engambiental_andre@hotmail.com

Resumo: Neste trabalho é apresentado um estudo sobre a emissão de gás carbônico gerado pelos veículos automotores que adentraram na FAI, campus II, durante a realização do II Congresso de Iniciação Científica das Faculdades Adamantinenses Integradas (CICFAI), no município de Adamantina-SP, nos dias 22, 23 e 24 de outubro de 2008. A coleta de dados foi realizada através da contagem dos veículos que adentraram à instituição e por um questionário anônimo aplicado aos condutores de veículos. Pelos dados obtidos, durante os 3 dias de evento, houve um fluxo de 2.272 automóveis e 824 motos. Dos 2.272 automóveis, estima-se que 840 utilizam como combustível a gasolina, 1364, álcool e 68, diesel. Por cálculos envolvendo os parâmetros: consumo do combustível, distância percorrida, densidade do combustível, teor de carbono e fator de conversão de carbono para gás carbônico (CO₂), conclui-se que foram liberados neste período 273,6396 kg de CO₂ para atmosfera. Por outros cálculos envolvendo diferentes parâmetros, conclui-se que para neutralizar esta emissão gasosa é necessário o plantio de 2 árvores.

Palavras-chave: cálculo de emissão de CO₂. CICFAI 2008.

Ferrugem Alaranjada: uma nova ameaça aos canaviais brasileiros

Aline Jordão Bernardo, Camila Durighetto Ciciliati, Daniele Fraga Sacomani, Wagner Amado Belo De Oliveira . Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FACULDADES ADAMANTINENSES INTEGRADAS - Adamantina, Avenida Capitão José Antonio de Oliveira, 285. Adamantina-SP, alinejbernardo@hotmail.com

Resumo: A Ferrugem Alaranjada é uma doença da cana-de-açúcar causada pelo fungo *Puccinia kuehnii*. Manifesta-se em épocas com alta umidade relativa de 90 a 100% (máxima entre 98 e 99%) e temperatura variando entre 5 a 34°C (máxima entre 19 a 26°C). Tem como sintomas manchas pequenas, arredondadas e bastante agrupadas, possuindo esporos alaranjados. Surgiu primeiramente nos países do sudeste da Ásia e Oceania, sem causar impacto econômico. Atacou a Austrália a partir do ano 2000, o continente americano, Guatemala e países vizinhos em 2007. No Brasil ainda não há registros da doença, porém sua chegada é só uma questão de tempo, já que a dispersão da ferrugem é causada principalmente por correntes de ventos e gotas de água da chuva. A prevenção da Ferrugem Alaranjada na cana-de-açúcar dá-se através do plantio de variedades resistentes e diversificadas além da fuga a janelas de alta favorabilidade ao fungo. Este trabalho tem como objetivo mostrar, através de uma revisão bibliográfica, as medidas de prevenção para que tal doença não venha atacar os canaviais brasileiros.

Palavras-chave: Ferrugem Alaranjada. Cana-de-açúcar. Doença. *Puccinia kuehnii*.

SÍNTESE CONTÍNUA DE BIODIESEL POR TRANSESTERIFICAÇÃO NÃO CATALÍTICA DE ÓLEO DE PINHÃO MANSO EM ETANOL

Aline Jordão Bernardo, Camila Durighetto Ciciliati, Alexandre Teixeira De Souza. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FACULDADES ADAMANTINENSES

INTEGRADAS - Adamantina, Avenida Capitão José Antonio de Oliveira, 285. Adamantina-SP, alinejbernardo@hotmail.com

Resumo: Este projeto tem como proposta, viabilizar a obtenção do biodiesel, utilizando o óleo extraído da *Jatropha curcas* L., também conhecida como pinhão manso, através da transesterificação contínua e não-catalítica utilizando etanol em condições pressurizadas, avaliando o efeito da adição de co-solvente ao meio reacional. As análises experimentais, constituídas para estudo no presente trabalho, visam avaliar a influência das variáveis de processo tais como: temperatura e pressão de reação, razão molar de óleo para álcool, razão molar de co-solvente para álcool, e tempo de residência sobre a conversão da reação em termos de ésteres etílicos de ácidos graxos, objetivando o estabelecimento de condições amenas de operação e garantia de qualidade do produto gerado. O método supercrítico apresenta facilidade de separação dos produtos da reação, tornando a purificação do biodiesel bem mais fácil e ambientalmente correta, redução considerável do tempo de reação e não apresenta restrição em relação ao teor de ácidos graxos livres e água presentes nos substratos, justificando a utilização da presente metodologia, para a obtenção de biodiesel proveniente de óleo de pinhão manso.

Palavras-chave: Biodiesel. reações supercríticas. transesterificação.

Reciclagem do gás metano

Ana Paula Sena Mesquita, Fábio Cesar Ferreira. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, Av. Dr. João Veloso 383. Flora Rica-SP, paulinha_senam@hotmail.com

Resumo: Reciclagem do gás metano A presença do gás metano na atmosfera afeta a temperatura e o sistema climático da Terra. Este poluente é um dos maiores participantes da formação de “Efeito Estufa”, colaborando desta forma, para o “Aquecimento Global”. É importante conscientizarmos que 60% da emissão do gás é consequência da ação humana. Essa emissão tem origem na “Pecuária”, com grande destaque na criação de bovinos e suínos. O Trabalho tem por finalidade elaborar um Biodigestor, onde os resíduos destes animais será usado como principal elemento, visando à conversão de tais matérias em “Fonte de produção de gás e conseqüentemente energia”, tanto “Elétrica” quanto “Térmica”. Com a fermentação geral dos resíduos orgânicos, em condições anaeróbicas, o gás ficará submerso, e com a sua extração viabilizaremos a utilidade do devido gás em, Energia Elétrica, Aquecedores, Cogeração, etc. E por consequência com a extração do gás nos restará um Biofertilizante muito rico, podendo ser aproveitado, em culturas perenes.

Palavras-chave: Aquecimento Global. Gás Metano. Biodigestor. Resíduos. Biofertilizante.

Citronela

André Silva Xavier, Bruno Martins Da Cruz, Cícero Francilino, Cléber Fabiano Teixeira Jordão, Erikson Henrique Ribeiro, Wallace Wiolliams Ferreira De Oliveira, Edelma Alencar Lima Jacob. Autor(a) curso Técnico Em Química - ETEC AMIM JUNDI - Osvaldo Cruz, Avenida Presidente Roosevelt. Osvaldo Cruz-SP, andre_s_xavier@hotmail.com

Resumo: Citronela André Silva Xavier¹, Bruno Martins da Cruz², Cícero Francilino³, Cléber Fabiano Teixeira Jordão⁴, Edelma de Alencar Lima Jacob⁵, Erikson Henrique

Ribeiro6, 1Aluno do 2o módulo de Química, Av. Presidente Roosevelt, 285, Osvaldo Cruz- SP andre_s_xavier@hotmail.com. 2Aluno do 2o módulo de Química, bruno_caitano@hotmail.com 3Aluno do 2o módulo de Química, cicerofrancilino@hotmail.com 4Aluno do 2o módulo de Química, cleberjordao@hotmail.com 5profa Orientadora, ETEC Amim Jundi, 6Aluno do 2o módulo de Química, erikson_ocz@hotmail.com A citronela é uma planta pertencente à família das gramíneas que ficou conhecida por possuir matéria prima com propriedades capazes de repelir insetos, por ser rico em geraniol e citronelal. Além dessas propriedades repelentes também é usada como essência para saunas, desodorizantes aéreos (tabaco e fritura). Estimulante do sistema digestivo e antiinflamatório. Em aromaterapia é eficaz em problemas reumáticos, entorses e dores musculares. É um excelente antiséptico e germicida e aumenta a acuidade mental. Condicionador cutâneo, desodorante, enxaquecas e dores de cabeça. Algumas gotas num lenço ajudam a desanuviar a cabeça. O objetivo do estudo é observar e avaliar o processo de extração do óleo essencial da citronela dando ênfase ao seu rendimento no processo laboratorial de destilação a vácuo. A composição química dos óleos essenciais é bastante complexa. São constituídos principalmente por terpenos, ésteres, éteres, álcoois, fenóis, aldeídos, óxidos, cetonas, ácidos orgânicos e diversos componentes detectados como elementos traços. Contêm vitaminas, hormônios, antibióticos e/ou antisépticos. Esta composição química vem comprovar que seus ativos na pele têm capacidade de absorção maior que diversos produtos cosmeceuticos conferindo eficácia nutritiva, hidratante, lipolítica, cicatrizante, refrescante, relaxante, regeneradores, anti-ageing, etc. e para isso, basta escolher os óleos essenciais para utilização nas fórmulas. Outras vantagens são sua versatilidade e preço, sendo aplicado em terapias cosméticas, patológicas e psicológicas, devido a sua alta pureza é utilizado em baixíssimas concentrações. É um ativo 100% natural, livre de solventes, conservantes e químicos sintéticos. Palavras chaves: citronela, óleo essencial e repelente. Referências: www.jardimdeflores.com.br,
Palavras-chave: citronela. óleo essencial. repelente.

CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUO DE CURTUME PARA DETERMINAÇÃO DE DISPOSIÇÃO FINAL

Angela Cristina Gomes, Marcos José Da Silva, Leila Cristina Konradt Moraes. Autor(a) curso Tecnologia Em Produção Sucroalcooleira - UNOESTE - Presidente Prudente-SP, Rua Osvaldo Bacetti. Presidente Prudente-SP, angelac_gomes@hotmail.com

Resumo:A atividade de produção de couro tratado é de alto impacto ambiental, gerando resíduos sólidos, líquidos e gasosos que são classificados como danosos ao ambiente principalmente porque possuem em sua constituição cromo. O cromo é utilizado no processo de curtimento, pois agrega várias propriedades desejadas que a maioria dos outros curtentes não fornecem. Sua utilização no Brasil é superior a 90 %, se comparado com os demais agentes de curtimento, não apresentando estimativa de mudança. O resíduo avaliado neste trabalho é extraído de uma máquina denominada Rebaixadeira que possui a função de igualar a pele, acertando sua espessura, assim, o pó que surge é de aparência azulada denominado “aparas ou pó de couro Wet Blue”, o destino desse resíduo é aterros industriais de classe II A – não inerte, de acordo com a legislação vigente. Este trabalho tem a finalidade de determinar através de análises físico-químicas se o cromo é o parâmetro fundamental para essa classificação, além de avaliar a quantidade de cada uma das substâncias presentes no resíduo.

Palavras-chave: Aparas de couro Wet Blue. Aterro industrial. Cromo .

Propostas para recuperação de área degradada pela extração de argila no Pólo Cerâmico de Panorama/Paulicéia-SP

Anselmo De Souza Couto Pereira, Ezau Messias Franco, José Aparecido Dos Santos. Autor(a) curso Engenharia De Segurança Do Trabalho - FAI - Adamantina-SP, Avenida Fortunato Campante, 1867. Paulicéia-SP, anselmoscp@hotmail.com

Resumo:A mineração é uma das atividades mais importantes que atuam na exploração de recursos naturais e também é uma atividade que necessita de medidas para minimizar os impactos ambientais e a recuperação da área explorada, por ser uma atividade de enorme degradação ambiental. Tendo em vista a importância social e econômica e a necessidade do pólo cerâmico de Panorama/Paulicéia em explorar uma nova área devido à falta da matéria-prima, este trabalho propôs medidas que contribuam para o desenvolvimento sustentável, onde seja minimizado os impactos ambientais causados pela atividade e recuperado a área a ser explorada pela extração de argila e dessa forma conseguir a liberação da área requerida junto ao DNPM (Departamento Nacional de Proteção Mineral) e contribuir para o crescimento social e econômico do pólo cerâmico de Panorama/Paulicéia-SP, crescimento econômico regional e nacional, e com suas atividades o pólo suprir as necessidades da sociedade do país.

Palavras-chave: Argila. Cerâmica Vermelha. Recuperação.

Situação Atual das Matas Ciliares no Estado de São Paulo: um estudo preliminar

Bruna Maria Borges Dos Santos, Eliana Sayuri Takahashi, Jaqueline Gonzaga Brito, Jaqueline Haddad Machado. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FACULDADES ADAMANTINENSES INTEGRADAS - Adamantina, Rua Limeira, 270. Adamantina-SP, bruna_bmbs@hotmail.com

Resumo:As matas ciliares, também conhecidas como matas de várzeas, vegetações ou florestas ripárias, são fundamentais para o equilíbrio ambiental. Essas por sua vez, protegem a água e o solo, reduzindo o assoreamento dos rios e fornecem alimentação e abrigo para a fauna, e funcionam como barreiras naturais contra a disseminação de pragas e doenças nas culturas agrícolas. As florestas em crescimento fixam carbono e contribuem para a redução dos gases do efeito estufa. As matas ciliares são áreas de preservação permanente, segundo o Código Florestal (Lei Nº 4.771.65) deve-se manter intocável, em caso de degradação deve-se haver imediata recuperação. Toda a vegetação natural presente ao longo das margens dos rios, deve ser preservada. Recentemente, um estudo feito pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo mostrou que no estado há aproximadamente 3,4 milhões de hectares cobertos por vegetação nativa que representam 13,7% da sua área total. A vegetação remanescente distribui-se de forma heterogênea e concentra-se nas áreas de maior declividade na Serra do Mar e unidades de conservação do governo. Ainda segundo a secretaria, no estado de São Paulo existe um milhão de hectare de áreas ciliares que precisam ser reflorestados e florestadas, isto é consequência da mudança na agricultura paulista nos últimos cinquenta anos. Deste processo resultaram impactos negativos, tais como: o aumento dos níveis de erosão e do número de voçorocas, levando ao assoreamento dos cursos d'água e reservatórios. Este trabalho tem por objetivo realizar uma revisão de literatura sobre a recuperação das matas ciliares degradadas proporcionando benefícios sócio-ambientais muito significativos.

Palavras-chave: Matas Ciliares. Preservação Ambiental. Estado de São Paulo .

RECICLAGEM DE ENTULHO DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Bruno Bertolucci De O. Ribeiro, Ricardo Fiorino Llorca. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, Rua Moema . Tupã-SP, onurb.bertolucci@gmail.com

Resumo: Com o desenvolvimento econômico registrado no Vale do Paraíba nos últimos anos e conseqüente crescimento do setor de construção civil, observou-se um aumento acentuado na demanda de extração de areia na região. A extração de areia é uma atividade danosa ao meio ambiente, resultando na retirada de cobertura vegetal, erosão/assoreamento da área e alteração paisagística. Além disso, sabe-se que a camada de areia funciona como filtro físico e biológico para as águas subterrâneas e, portanto, sua retirada representa a diminuição destas importantes funções no ecossistema local. Dentro deste contexto, esse trabalho apresenta uma técnica de reaproveitamento (reciclagem) do entulho produzido na construção civil para ser reutilizado como matéria-prima em substituição à areia. Essa matéria-prima é resultante da reciclagem de entulho gerado na própria construção civil, sendo que a etapa de reciclagem pode ocorrer na própria obra, utilizando-se usinas móveis, ou em uma usina fixa de reciclagem. Além de reduzir a extração e consumo da areia, esta proposta também diminui a problemática do lixo, reduzindo os resíduos da construção civil, o famoso RCC.

Palavras-chave: Desenvolvimento econômico . Construção civil. Meio ambiente. Reaproveitamento. Usinas móveis.

Vinhaça: Poluente a Fertilizante

Caio Fernando De Albuquerque, Luiz Fernando Dall'acqua Rosa, Marcelo Rocha Nonato, Ricardo Fiorino Llorca. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, Rua Genova 153. Lucélia-SP, caiofalb@hotmail.com

Resumo: Este trabalho tem foco na vinhaça, que é um subproduto da indústria sucroalcooleira, e na sua utilização como fertirrigante na cultura da cana-de-açúcar. A vinhaça é rica em nutrientes, portanto, aumenta a produtividade dos canaviais. Para que esta área seja fertirrigada é necessário avaliar o solo e a quantidade de vinhaça que poderá ser jogada nele, para não gerar problemas de degradação no solo e afetar o lençol freático. A aplicação de vinhaça na lavoura é praticamente adotada por todas as usinas, pois existem inúmeros ensaios que comprovam os resultados positivos obtidos na produtividade agrícola. Além da economia nos custos de plantio, o aproveitamento dos resíduos contribui para a redução da poluição ambiental, já que anteriormente eram despejados nos rios sem tratamento algum.

Palavras-chave: Fertirrigação. Vinhaça. Solo .

Efeitos danosos à saúde do planeta e dos seres vivos devido as Queimadas da Cana – de - açúcar

Camila Dias Camargo, Eduardo De Oliveira Bocardí, Gabriela Dalla Pria, Lucas Filipe Carvalho Gonçalves, Fábio Cesar Ferreira. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, Ada Fernão Dias, 947. Adamantina-SP, eduardobocardi@terra.com.br

Resumo: O uso das queimadas na agricultura é altamente pernicioso a terra, pois provoca a desertificação (como ocorreu no nordeste brasileiro), pelas alterações climáticas, como consequência da destruição da cobertura florestal nativa e pela falta de proteção para as nascentes e mananciais, ocasionando uma alteração irreversível no ciclo das chuvas. Objetivos deste trabalho e mostra os efeitos das queimadas da palha da cana-de-açúcar na saúde da população e seus impactos ambientais negativos que afetam a sustentabilidade da própria agricultura, na região de Adamantina SP. No solo, o fogo altera as suas composições químicas, físicas e biológicas, prejudicando a ciclagem dos nutrientes e causando a sua volatilização. Provocando o uso cada vez maior de agrotóxicos e herbicidas, para o controle de pragas e de plantas invasoras, sendo que esta prática agrava ainda mais a questão ambiental, afetando os micro-organismos do solo e contaminando o lençol freático e os mananciais. A contaminação da água pode atingir níveis de difícil ou até mesmo impossível recuperação. As queimadas causam a liberação para a atmosfera de ozônio, material particulado, grandes concentrações de monóxido de carbono (CO) e dióxido de carbono (CO₂) entre outros, que afetam a saúde dos seres vivos, reduzindo também as atividades fotossintéticas dos vegetais, prejudicando a produtividade de diversas culturas. Durante a queimada da palha da cana-de-açúcar a temperatura a 2 cm de profundidade chega a mais de 100° e atinge 800° centígrados a 20 cm acima da terra, afetando gravemente a atividade biológica do solo, responsável por sua fertilidade. O aumento da temperatura do solo provoca a oxidação da matéria orgânica, sendo que houve constatação na Colômbia de redução em 55% a 95% no teor da matéria orgânica em solos após as queimadas. As queimadas eliminam os predadores naturais de algumas pragas, como as vespas, que são inimigas da broca da cana *Diatrea saccharalis* (principal praga da cana na região). Provocando o descontrole desta praga e exigindo assim a utilização cada vez maior de agro químico, provocando maior contaminação ambiental. Na mesma linha, o fogo não mata as sementes das gramíneas invasoras e estas, por não estarem cobertas pela palha, germinam rapidamente. Para combater essas plantas invasoras, os agricultores utilizam herbicidas em grande escala e em quantidade cada vez maior, motivo pelo qual a cultura da cana é responsável pelo uso de mais de 50% de todos os herbicidas utilizados na agricultura brasileira.

Palavras-chave: queimadas. cana – de - açúcar. saúde. contaminação. agrotóxicos.

Benefícios da co-geração de energia elétrica para a indústria e o meio ambiente

Carla Eduarda Da Silva Ferreira, Jéferson Luis Ravazi Sanches, Julio Cesar Miranda, Junior Cesar Moreira, Jaqueline Haddad Machado. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FACULDADES ADAMANTINENSES INTEGRADAS - Adamantina, José Antônio da Silva nº 15. Bento de Abreu-SP, carla.ambiental@hotmail.com

Resumo: A cultura canavieira é praticada em quase todos os estados brasileiros com uma área plantada de 5,9 milhões de hectares na safra 2005/2006 segundo a COGEM (associação paulista de co-geração). A maior região produtora é a (centro sul) com cerca de 80% da produção brasileira, sendo outros 22% na (região norte-nordeste). Em 2006 havia cerca de 330 usinas de processamento de cana-de-açúcar das quais 277 estão localizadas na região (centro sul) divididas em três tipos de instalações: usinas de açúcar que produzem exclusivamente açúcar, e usinas de açúcar com destilarias anexas que produzem açúcar e álcool sendo que mais de 150 usinas estão situadas no estado de São

Paulo. O setor sucroalcooleiro paulista caracteriza-se como o maior produtor de cana de açúcar, açúcar e álcool pelo maior número de usinas e destilarias, e abriga o maior número de unidades geradoras de eletricidade excedente, no seguimento de geração de eletricidade a partir do bagaço da cana - de- açúcar o estado se destacou com produção superior à 1500mw(tendo em vista que a produção nacional foi de 2.200mw).Esse trabalho tem como objetivo abranger, e debater sobre esse mercado sucroalcooleiro que hoje se encontra em alta e promete colaborar muito no desenvolvimento energético por uma fonte menos danosa ao meio ambiente neste caso, a produção de energia elétrica através da queima do bagaço da cana de açúcar.

Palavras-chave: co-geração. usinas e destilarias. produção . perspectivas. bagaço de cana-de-açúcar.

Cultura de Tecido visando o Melhoramento de Plantas

Cleber Ricardo Da Cruz De Oliveira, Rodrigo Renolfi Erler, José Soares De Andrade , Claudete Aparecida Mangolin. Autor(a) curso Ciências Biológicas - UEM - Maringá-PR, rua João Possari 117. Adamantina-SP, rodrigo_erler@hotmail.com

Resumo:O presente trabalho tem como objetivo apresentar os conceitos e realizar uma revisão literária sobre cultura de tecidos e do emprego desta técnica utilizada para o melhoramento de plantas. A cultura de tecidos é iniciada a partir de um explante, que é um segmento de tecido ou de órgão vegetal, utilizado para iniciar uma cultura in vitro. Este segmento de tecido pode ter origem meristemática (ápice meristemático, meristema, segmento nodal), ou não meristemática (disco de folha, segmento de raiz, segmento de ramo) ou mesmo qualquer tecido que responda às condições de indução contida no meio de cultura. A cultura in vitro é fundamentada na capacidade das células do explante responder e proliferar-se frente a estas condições. Esta resposta do explante é denominada de caminho morfogênético, que depende dos fatores endógenos (diferenciação celular, determinação celular e competência celular) e dos fatores exógenos (componentes do meio de cultura e meio físico). A contaminação por microrganismos é um sério problema da cultura de tecidos, porque além de competirem pelos nutrientes, alguns produzem toxinas que influenciam na resposta do explante. Após a realização da desinfecção, o explante, dependendo das condições de suas células e dos fatores exógenos responderá para um processo de formação direta de plantas em um processo de micropropagação. Esta é uma técnica de reprodução assexuada, na qual se utilizam explantes do vegetal e, através de divisões celulares induzidas por hormônios vegetais, é produzida uma grande quantidade de indivíduos, genética e fenotipicamente idênticos. Com isto, uma das metodologias empregadas no processo de cultura de tecidos e micropropagação é o superbrotamento, onde muitas plantas geneticamente idênticas às da plântula matriz são obtidas em menor espaço de tempo. A cultura de tecidos pode ser desenvolvida para regeneração de plantas via organogênese (direta ou indireta) ou embriogênese somática. Na direta, o órgão é induzido e desenvolve-se diretamente a partir de um explante, sem passar por uma fase de calo. Calo é um grupo de células com rápido crescimento e que se apresentam em um estado desdiferenciado. Quando a organogênese é indireta, há uma fase inicial de proliferação e crescimento de calo, seguido por indução de brotos ou raízes e desenvolvimento desses tecidos. Outra forma de produção é por embriogênese somática. Neste processo ocorre formação de embriões em células somáticas. A regeneração de plantas por organogênese ou embriogênese somática, normalmente, requer uma fase de

macropropagação, ou aclimação, depois que as plântulas são produzidas. Essa fase envolve exposição das plantas ao ambiente externo que possui umidade mais baixa e variações das condições de luz e temperatura. O cultivo de embriões *in vitro* pode, em alguns casos, contornar os problemas da incompatibilidade sexual. A cultura de tecidos é de fundamental importância, tanto para a conservação de germoplasma (banco de germoplasma *in vitro*, propagação de espécies em extinção), como para a micropropagação (propagação clonal, eliminação de vírus), para o melhoramento genético (fixação de genótipos superiores, produção rápida de novas variedades, criação de plantas transgênicas) e como para a produção de metabólitos secundários (biossíntese e produção de metabólitos).

Palavras-chave: Cultura de tecidos. *In vitro*. Explante. Regeneração.

BIOSPROSPECÇÃO DE FUNGOS ENDOFÍTICOS ISOLADOS DE FOLHAS DE *Murraya paniculata* (RUTACEAE) COM ATIVIDADE ANTAGONÍSTICA IN VITRO CONTRA O FITOPATÓGENO *Moniliophthora perniciosa*

Cleber Ricardo Da Cruz De Oliveira, Fabio Quirino Da Silva, José Soares De Andrade, Rodrigo Renolfi Erler, Ravelly Casarotti Orlandelli, João Alencar Pamphile. Autor(a) curso Ciências Biológicas - UEM - Maringá-PR, rua João Possari 117. Adamantina-SP, rodrigo_erler@hotmail.com

Resumo: Fungos endofíticos são microrganismos que vivem no interior de plantas sadias sem causar danos aparentes ao seu hospedeiro, podendo protegê-lo contra doenças e organismos patogênicos. Talvez sejam os fungos, dentre os seres vivos, os que mais têm contribuído com produtos e processos de importância fundamental do ponto de vista biotecnológico para o bem-estar da população. Diversos fungos endofíticos são considerados eficientes antagonistas contra uma série de fungos fitopatogênicos, atuando tanto pela produção de metabólitos voláteis como de não voláteis e pela competição por nutrientes, espaço e oxigênio. A capacidade para produzir tais substâncias e seu efeito fungicida pode variar entre espécies e entre isolados da mesma espécie. A planta *Murraya paniculata*, pertence à família Rutaceae e é conhecida como Murta-de-cheiro. Possui propriedades medicinais, sendo as folhas e cascas dos troncos utilizados na medicina popular como analgésico. A vassoura-de-bruxa, doença causada pelo basidiomiceto *Moniliophthora perniciosa*, consiste numa importante enfermidade do cacauzeiro ocorrendo em todas as regiões do Brasil e trazendo grandes prejuízos para os produtores. O objetivo deste trabalho foi verificar a presença de fungos endofíticos em folhas de *Murraya paniculata* e avaliar o potencial de dois isolados endofíticos no biocontrole do fitopatógeno *Moniliophthora perniciosa*. Folhas de *M. paniculata*, coletadas na Universidade Estadual de Maringá, passaram por um processo de desinfecção superficial que consistiu em lavagem com água corrente, Tween 80, álcool 70% (1 minuto), hipoclorito 5% (3 minutos), álcool 70% (30 segundos) e enxágue em água destilada autoclavada. Em seguida, as folhas foram cortadas em fragmentos de 1 cm² e colocadas em placas de Petri, contendo meio BDA (Batata-Dextrose-Ágar) suplementado com tetraciclina, para evitar o crescimento de bactérias endofíticas. As placas foram incubadas em BOD a 28° C por 7 dias. Um controle foi feito com a água do último enxágue. Após 7 dias de incubação em BOD, foi verificada uma frequência de colonização. Para verificar o antagonismo *in vitro* de dois isolados, os fungos (endofíticos e fitopatógeno) foram repicados em placas com meio BDA, para obtenção de colônias jovens. Em seguida, em placas com meio BDA foram

inoculados o endófito e o fitopatógeno, equidistantes, em triplicata. Dois controles foram realizados: um com fitopatógeno inoculado em 2 pontos equidistantes da placa e outro, apenas com o fitopatógeno inoculado de um lado da placa. As placas foram incubadas em BOD a 28°C por 7 dias e o resultado foi avaliado segundo a escala de Badalyan et al (2002). A frequência de colonização por fungos endofíticos em folhas de *M. paniculata* foi de 20%. A ausência de microrganismos na placa controle indica que o processo de desinfecção superficial foi eficiente. No teste de antagonismo in vitro, verificou-se que os dois endofíticos testados (A e B), apresentaram antagonismo, com índices de inibição de 19,71% e 22,67%, respectivamente. Os dois endófitos testados apresentaram interação do tipo A = “deadlock” com contato micelial. Os resultados do presente estudo, indicam a existência de fungos endofíticos em folhas de *M. paniculata* com potencial para o controle biológico de *M. perniciososa*.

Palavras-chave: Fungos Endófito. Isolamento. Antagonismo . Fitopatógeno.

OS BENEFÍCIOS DA *Cotesia flavipes* COMO AGENTE CONTROLADOR DA BROCA DA CANA

Daniele Aparecida Sanchez, Patricia De Mello Gomes, Patricia Alexandra Antunes. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, RUA MAESTRO SALA 187. Valparaiso-SP, danieleapsanchez@bol.com.br

Resumo: Este trabalho apresenta um estudo de caso, onde o controle biológico da broca da cana de açúcar é mais viável economicamente quando comparado às demais técnicas de controle, tendo em vista os prejuízos ocasionados por sua proliferação. O controle biológico é um método de controle natural de pragas em diversos tipos de culturas. Neste controle são utilizados inimigos naturais e inimigos criados massalmente em laboratório que combatem a proliferação de determinadas pragas. A espécie *C. flavipes* é uma vespa parasitóide que combate a broca da cana, *D. saccharalis*, uma praga que ataca a cana de açúcar e causa grandes prejuízos econômicos a cultura. Seu desenvolvimento passa pelas fases do ovo, larva, pupa e adulto, e o período de infestação é dado quando a praga se torna adulta. Sua proliferação ocorre em diversos meses do ano. O controle com a *C. flavipes* é um trabalho importante em busca da minimização das perdas na cultura da cana e conseqüentemente os prejuízos causados ao meio ambiente, caso esse controle fosse realizado quimicamente. Na Fazenda São Francisco, com o uso do controle biológico o proprietário terá uma economia de aproximadamente R\$63.798,00 por ano, proporcional as possíveis perdas, caso ocorra à proliferação da praga, e um gasto de 40% a mais caso o controle seja realizado quimicamente.

Palavras-chave: Controle Biológico. *C. flavipes*. *D. saccharalis*. Prejuízos. Benefícios.

Controle de Evaporação em Pequenos Reservatórios.

Dayane Gomes Do Nascimento, Diego Delmore Moreno, Denilson Burkert. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, AV: CASTELO BRANCO, N 484. SALMOURAO-SP, diegodelmore@yahoo.com.br

Resumo: A água é um dos principais parâmetros de desenvolvimento regional, além disso, é um insumo vital que garante a vida de todas as espécies. A gestão desse recurso deve ser realizada de maneira inteligente e integrada, visando sua conservação em qualidade e quantidade. Grande parte da água que abastece esses açudes acaba sendo

evaporada pela ação de agentes que aceleram esse processo como a velocidade do vento, a temperatura e a umidade do ar, fatores esses que causam uma perda significativa de água. A região do Oeste Paulista perde grandes quantidades de água por evaporação, pois as secas nessa região ocorrem em longos períodos, agravando a perda de lâmina d'água nesses reservatórios. A aplicação de técnicas de controle de evaporação pode ser muito eficaz e diminuir o déficit hídrico, gerando inúmeros benefícios para os que dependem dessa água. Inúmeras técnicas têm sido desenvolvidas para diminuir as perdas por evaporação, açudes com maior profundidade perdem menores quantidades de água por evaporação, pois a radiação e o vento não conseguirão aquecer toda massa líquida. Os quebra-ventos naturais ou artificiais são apresentados como uma alternativa viável de diminuição de evaporação, pois o vento acelera esse processo. Métodos químicos, físicos e biológicos já estão sendo aplicados para reduzir as perdas d'água como: 1) Filmes monomoleculares (como o hexadecanol) e poliácridamida como métodos químicos. Utilizados para formar uma camada sobre a superfície da água, reduzindo a evaporação, mas sem causar perdas paisagísticas e sem alterar a reaeração da água; 2) Plantas aquáticas de folhas flutuantes (*Nymphaea* e *N. indica*, etc.) como método biológico. Utilizado para reduzir a superfície d'água exposta a evaporação. Deve ter transpiração menor que a perda por evaporação que controlam; 3) Coberturas Flutuantes (placas de polietileno dupla face, placas ou esferas de isopor, de cera e de espuma) como métodos físicos. Possibilitam grande eficiência no controle da evaporação e permitem melhor qualidade da água (redução de algas), mas têm restrições à vida animal (pássaros e peixes), 4) Telas de sombreamento suspensas por cabos são outra opção de método físico de controle. Visa o bloqueio da radiação ultravioleta. Possui um alto custo de investimento, sendo apropriadas para pequenos reservatórios (< 5 ha). A realização de um manejo adequado dos recursos hídricos pode aumentar sua eficiência, principalmente na questão da diminuição da perda d'água por evaporação, onde o aumento significativo do volume da lâmina d'água poderia acarretar um aumento na produtividade da cultura irrigada, gerando maior lucro para os produtores. Além disso, a água poderia ser usada para inúmeras finalidades como: abastecimento doméstico, dessedentação humana, dessedentação animal ou indústria. Desenvolver técnicas viáveis de diminuição da evaporação é uma alternativa para regiões onde a seca ataca com maior severidade, potencializando o desenvolvimento e aumentando assim seu uso de maneira racional buscando uma melhor qualidade de vida para a população.

Palavras-chave: Água. Evaporação. Técnicas de controle . Recursos Hídricos.

Projeto de Software de Aviso Sonoro para Animais Durante as Queimadas de Canaviais Via Aparelho Celular

Dhyéli Marim Da Silva, Rafael Franklin Da Silva Ferreira, Silviane Azevedo De Jesus, José Luiz Vieira De Oliveira. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina, Rua Almeria, 25. Osvaldo Cruz-SP, dhyeli@gmail.com

Resumo:No Brasil está ocorrendo enorme expansão do setor sucro-alcooleiro, com construção de mais de cem novas usinas e ampliação da participação do álcool na matriz energética. O País é o maior produtor e exportador mundial de álcool, considerado combustível limpo, pois provém de fontes renováveis. O estado de São Paulo, com exceção do litoral, Serra do Mar e Vale do Ribeira, produz cerca de 60% da cana brasileira. O corte de cana é mecanizado em 25% da produção brasileira e em 40% da

paulista; o restante é cortado manualmente e sofre queima pré-corte. Em São Paulo, a safra da cana vai de maio a novembro, coincidindo com período de baixas precipitações pluviométricas e piores condições de dispersão dos poluentes atmosféricos. Dessa forma, aumentam as chances de as queimadas terem impactos negativos sobre a qualidade do ar, e os animais silvestres que vivem nas regiões canavieiras. Não é incomum que as queimadas de cana-de-açúcar, freqüentes nessa época do ano, causem danos à fauna e matem animais silvestres que vivem ou passam pelos canaviais. Durante o processo, o fogo pode chegar a uma temperatura de 800 °C e avança de forma rápida, o que dificulta a fuga dos animais. Em alguns casos, os bichos são totalmente incinerados e não deixam vestígios. O intuito seria desenvolver então um projeto que o qual tivesse objetivo de focalizar nos impactos negativos causado pela queima de cana-de-açúcar, sendo assim foi elaborado um sistema através de efeitos sonoros capaz de espantar os animais presentes na região da queima de cana-de-açúcar. Os mesmo portadores em SMARTPHONE um celular que possuem um sistema operacional, um pacote de programas úteis (Office editor de Word, Excel e PowerPoint, Navegador, cliente de emails, jogos, agenda, dicionário, Java, mp3 player, GPS,...), tem um celular que funciona como um computador de mão. Esses celulares além de serem portáteis e acessíveis podem ter essa tecnologia implantada, gerando uma gama enorme de benefícios.

Palavras-chave: Queimadas. Animais Silvestres. Aparelho Celular. Software.

Fontes poluidoras das águas

Diego Nunes De Oliveira, Murillo Nogueira Viana, Fábio Cesar Ferreira. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, Rua Raimundo José de Souza nº 150. Osvaldo Cruz-SP, diego_rodage@hotmail.com

Resumo:A poluição da água indica que um ou mais de seus usos foram prejudicados, podendo atingir o homem de forma direta ou indireta, pois ela é usada por este para ser bebida, tomar banho, lavar roupas e utensílios e, principalmente, para sua alimentação e dos animais domésticos. Além disso, abastece nossas cidades, sendo também utilizada nas indústrias e na irrigação de plantações. Por isso, a água deve ter aspecto limpo, pureza de gosto, sabor e estar isenta de microorganismos patogênicos, o que é conseguido através do seu tratamento, desde retirada dos rios até a chegada nas residências urbanas ou rurais. A água de um rio é considerada de boa qualidade quando apresenta menos de mil coliformes fecais e menos de dez microorganismos patogênicos por litro (como aqueles causadores de verminoses, cólera, esquistossomose, febre tifóide, hepatite, leptospirose, poliomielite etc.). Portanto, este projeto pretende mostrar de forma simples e claras as condições de uso para assim evitar a sua contaminação por resíduos, sejam eles agrícolas (de natureza química ou orgânica), esgotos domésticos e industriais, resíduos industriais, lixo ou sedimentos vindos da erosão

Palavras-chave: poluição. esgotos. erosão. verminoses. água.

ATIVIDADES ANTRÓPICAS EM ZONAS COSTEIRAS E MARINHAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Donavam Peres Roderio, Camila Mazini Ramos. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FACULDADES ADAMANTINENSES INTEGRADAS - Adamantina, Av Aguapei 51. Adamantina-SP, donavamroderio@hotmail.com

Resumo: Grande parte da zona costeira brasileira está ameaçada pela superpopulação e por atividades agrícolas e industriais. A integridade ecológica da costa brasileira acaba pressionada pelo crescimento dos grandes centros urbanos e, conseqüentemente, pela poluição, pela especulação imobiliária sem planejamento e pelo enorme fluxo de turistas. A ocupação predatória vem ocasionando a devastação das vegetações nativas, o que leva, entre outras coisas, à movimentação de dunas e até ao desabamento de morros. A extensão e a diversidade da Zona Costeira e da Zona Marinha brasileira, em termos de ecossistemas e espécies, configuram uma situação distintiva, em que a biodiversidade local e às inúmeras espécies endêmicas se sobrepõem rotas migratórias e sítios de condicionamento e desova para espécies migratórias de distribuição global (MORAES; JORDAO, 2002). Assim, a preservação ou a degradação de determinados ecossistemas deixa de ter um efeito local. A preocupação com a integridade e o equilíbrio ambiental das regiões costeiras decorre do fato de serem as mais ameaçadas do Planeta tanto por representarem elos de intensa troca das sociedades humanas (mercadorias), como pela exploração desordenada e muitas vezes predatória de seus recursos naturais (peixes e outros recursos vivos) e ainda por terem se tornado o principal local de lazer, turismo ou moradia de grandes massas de populações urbanas. O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura onde o objetivo é identificar os principais impactos ambientais causados nas Zonas Costeira e Marinha, a forma com que eles funcionam e as medidas para evitá-los. A identificação das fontes bibliográficas foi realizada por meio do sistema informatizado de busca Repidisca (Literatura em Engenharia Sanitária e Ciências do Ambiente) Scielo, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP e Google Acadêmico. Nos artigos levantados foram identificadas as principais atividades antrópicas, sendo tais: pesca predatória, mineração aquática e terrestre, construção de cidades, refinarias e indústrias, turismo, represas, transporte aquático, extração de óleo, agricultura e incorporações imobiliárias. Portanto, inúmeras são as atividades que causam impactos ambientais, é preciso planejamento adequado, sendo necessário fazer frente aos problemas potenciais de poluição, de uso da terra e dos recursos aquáticos, e da conservação nesta região extremamente dinâmica.

Palavras-chave: Zona Marinha. Zona Costeira. Impactos Ambientais . Atividades Antrópicas.

Compostagem de Torta de Filtro para a Promoção do Desenvolvimento Sustentável no Setor Sucroalcooleiro.

Donavam Peres Rodero, Bruno Dias Molina, Bruno Cesar Prates, Leandro Manzano Ferreira, Jaqueline Haddad Machado. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FACULDADES ADAMANTINENSES INTEGRADAS - Adamantina, Av Aguapei 51. Adamantina-SP, donavamrodero@hotmail.com

Resumo: Segundo relatório de Brundtland, publicado em 1987, o desenvolvimento sustentável é definido como “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”. A diminuição dos impactos ambientais de uma região ou processo deve basear-se em políticas prioritárias ao desenvolvimento sustentável, às gerações futuras, ao meio ambiente e as populações inseridas (PIACENTE; PIACENTE, 2004). O setor sucroalcooleiro, apesar da crise de crédito na economia mundial, passa por franca expansão territorial e assim como no PROÁLCOOL (Programa Nacional do Álcool) a ampliação dos canais atinge fronteiras, degradando ecossistemas e causando

impactos que quando constatados possuem poucas chances de recuperação, como o aumento da poluição atmosférica causadas pelas queimadas, a contaminação dos cursos d'água e do lençol freático por reutilização indiscriminada dos efluentes e resíduos. A avaliação de impacto, o licenciamento e o monitoramento ambiental são instrumentos que, embora exigidos legalmente, não conseguem enquadrar os empreendimentos em nível adequado de qualidade (ANDRADE; DINIZ, 2007). Como alternativa de mitigar os impactos ambientais causados pela agroindústria sucroalcooleira, é de extrema importância utilizar de técnicas sustentáveis de manejo e reutilização de resíduos, como a compostagem da torta de filtro. A compostagem é um método de tratamento de resíduos sólidos no qual o material orgânico é decomposto por microorganismos, com finalidade de obter, no menor tempo possível, um composto rico em nutrientes ao ponto de ser aplicado ao meio ambiente com segurança. Para se ter idéia da importância do manejo adequado desse resíduo, cada tonelada de cana moída são produzidos em média 35 Kg de torta de filtro, como exemplo em uma usina de 24 mil hectares e uma produtividade de 83 toneladas de cana de açúcar por hectare, moem aproximadamente 2 milhões de toneladas por safra, produz 70.000 mil toneladas de torta de filtro neste período. O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura com o objetivo de conhecer o processo que resulta a torta de filtro dentro da indústria, bem como avaliar a eficiência de sua reutilização. As identificações das fontes bibliográficas foram realizadas por meio do sistema informatizado de busca Scielo (Scientific Electronic Library Online), base de dados da Dedalus (USP) e Google Acadêmico. A busca foi feita a partir das seguintes palavras chaves: Desenvolvimento Sustentável, Agroindústria Sucroalcooleira, Torta de Filtro e Compostagem, totalizando 10 publicações com diferentes visões e utilizações sobre a torta de filtro. A torta de filtro é um composto orgânico rico em cálcio, nitrogênio e potássio, proveniente do processo de clarificação do açúcar, composto da mistura de bagaço moído e lodo da decantação. Em todos os artigos publicados, a compostagem é a alternativa mais viável para o manejo da torta. Sendo empregada como biofertilizante, demonstrou resultados satisfatórios em relação aos fertilizantes e outros biofertilizantes utilizados na agricultura em geral. Portanto, por ser subproduto de baixo custo, a torta de filtro pode ser aproveitada de maneira eficiente se houver investimentos em técnicas de compostagem e aplicação por parte das usinas, promovendo assim, um manejo adequado para o desenvolvimento sustentável no setor sucroalcooleiro.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável. Agroindústria Sucroalcooleira. Torta de Filtro. Compostagem.

ESTUDO DE CASO: IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE DRACENA - SP

Douglas Calori Pereira, Gilberto Gariotto Filho, Juliano Marques De Jesus, Rodrigo Cyrino Ribeiro, Ricardo Fiorino Llorca. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina, rua: Monte Castelo, 2444. dracena-SP, douglas_calori@hotmail.com

Resumo: O índice de cidades que possuem o sistema de coleta seletiva tanto no Brasil, como no estado de São Paulo é relativamente pequeno, uma vez que o aumento da população nas últimas décadas está diretamente relacionado ao aumento da produção dos resíduos sólidos domésticos, sendo possível sua reciclagem agregando a estes valores econômicos, sociais e ambientais, reduzindo o volume de lixo aterrado, com isto

umentando consideravelmente a vida útil do aterro dos resíduos. A coleta seletiva é uma das exigências do Projeto Município Verde/ Azul, cuja certificação possibilita maior acesso a verbas e recursos para o meio ambiente no Município. A partir do ano de 2008, pressionados pela necessidade da destinação adequada dos resíduos sólidos domésticos no município de Dracena, iniciou – se então os estudos para elaborar o diagnóstico com o intuito de mostrar a real situação que o município se encontrava, a partir do mesmo direcionar alternativas viáveis para o melhor método de implantação. Analisando dados, foram constatados aspectos positivos e negativos, no ano de 2009, já implantada a coleta seletiva; partir do mesmo o ideal do trabalho, é dimensionar um modelo de implantação de coleta seletiva e levando em consideração a viabilidade econômica, após comparações com implantações realizadas em outros municípios da região.

Palavras-chave: coleta seletiva. resíduos sólidos domésticos. viabilidade . econômica.

MACRODRENAGEM URBANA E CONTROLE DE ENCHENTES

Elizabeth De Cassia Barbosa, Mirian Casagrande Rossi, Alexandre Simoes.
Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina, R; PASCHOAL RISSOLI, 116. ADAMANTINA-SP, beth.engambiental@gmail.com

Resumo:Resumo: CICFAI: Drenagem Urbana e controle de enchentes Os maiores problemas ambientais, sociais e econômicos que o mundo hoje enfrenta estão na sua maioria localizados no crescimento demográfico desordenado. Os problemas são ainda maiores nos países em desenvolvimento, onde faltam recursos técnicos e financeiros para enfrentar o estado de degradação a que chegaram as cidades onde se deparam com grandes desafios. O padrão de vida das cidades vem decaindo rapidamente, os órgãos públicos são praticamente incapazes de agir com eficiência no planejamento, controle e execução de medidas eficazes para alterar esse processo evolutivo de degradação. O saneamento básico das cidades brasileiras, isto inclui o município de Adamantina encontra- se encontra em situação caótica, principalmente no que diz respeito à coleta e tratamento dos esgotos doméstico e à drenagem urbana. Segundo Canholi, (2005), uma contribuição técnica fantástica no campo da drenagem das cidades. Ele introduz novos conceitos de projetos, revê o conceito clássico da Engenharia Sanitária de dimensionar obras hidráulicas para rapidamente transferir cheias para jusante das cidades. Em diversos projetos esse procedimento simplesmente transferiu “problemas “ de um local para outro, aumentando ainda os impactos sociais, ambientais e econômicos envolvidos. Partindo de uma visão de planejamento e de elementos projetuais modernos, estamos apresentando proposição importantes de estudos e projetos para cidades em fase de expansão, inda num estado onde ações preventivas podem se compatibilizar com a urbanização responsável e evitar o caos hoje presenciado nas cidades com a ocorrência de chuvas torrenciais. Cabe destacar o papel que planos diretores de drenagem urbana que têm nas cidades hoje. A visão de que os problemas de drenagem devem ser tratados de forma integrada com outros problemas urbanos ligados à água é fundamental. Os grandes fracassos do saneamento das cidades estão relacionados a projetos setoriais, executados sem a visão holísticos dos problemas urbanos atuais. Isso é fundamental no diversos planejamento e gestão das cidades. A drenagem urbana apresenta interfaces com elementos da infra-estrutura urbana e deve ser tratado de modo especial cabendo destacar o papel que ela exerce não só em relação a fatores sociais e econômicos, mas

ambientais, sobretudo na recuperação e restauração de áreas degradadas pela urbanização depredatória. Palavra - Chave: Macrodrenagem, Plano diretor,

Palavras-chave: MACRODRENAGEM. PLANO DIRETOR. CONTROLE DE ENCHENTES .

LIXOES E POPULAÇÃO, ENGENHEIROS QUE FAZ GESTÃO E SAUDE PUBLICA

Elizabeth De Cassia Barbosa, Ricardo Fiorino Llorca. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina, R; PASCHOAL RISSOLI, 116. ADAMANTINA-SP, beth.engambiental@gmail.com

Resumo: RESUMO CICAFAI: LIXÕES E POPULAÇÃO, ENGENHEIROS QUE FAZ GESTÃO E SAUDE PUBLICA. O lixo que é retirado pelos caminhões coletores da porta de nossas casas vai para algum lugar. Muitas vezes esse lugar é impróprio, isto é, o lixo é jogado numa porção de terreno, sem nenhuma preparação para evitar os danos que ele pode causar. Esses locais chamam-se depósitos clandestinos de lixo ou lixões. 96% dessas 200.000 Tn. de resíduos domésticos são lançadas diariamente no meio ambiente sem nenhum cuidado especial, ou seja, terão seu destino final em algum lixão. Isto acontece em 95% das cidades do país. E as 39% restante são jogados em beira de rios, nascentes ou espalhados pela cidade. A maioria dos municípios do Brasil possui áreas comprometidas por causa dessa prática. Sem nenhum controle sanitário ou ambiental o lixo acarreta graves problemas de saúde pública, relacionados com a proliferação de vetores e de doenças. Segundo o Laboratório de Eng^a Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Viçosa (UFV) de Minas Gerais, a má gestão destes resíduos é responsável por 65% das doenças no Brasil. Palavra-chave: saúde pública, lixões, meio ambiente. Referência Google WWW.LIXO.COM.BR WWWCASA.BIO.BR Pesquisa de Dados coletados no município de Adamantina

Palavras-chave: SAUDE PUBLICA . LIXÕES . MEIO AMBIENTE.

RESTAURAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS ATRAVÉS DAS TÉCNICAS DE NUCLEAÇÃO, NO MUNICÍPIO DE GABRIEL MONTEIRO.

Everton Viana Do Carmo, Cristiano Navachi, Rogerio Vieira Castelão, José Aparecido Dos Santos. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, AV. Rio Branco nº 1481 ap .3. Adamantina-SP, rogeriocastelao@hotmail.com

Resumo: O presente trabalho visa apresentar o projeto de restauração vegetal da mata ciliar do córrego Barreiro no município de Gabriel Monteiro. A recuperação da área degradada em questão está sendo executada pela associação dos Produtores Rurais de Gabriel Monteiro, financiado pela SMA e visa ser um projeto piloto na região, buscando uma maior eficiência na recomposição vegetal e com um menor custo. Comumente, nestes tipos de trabalhos utiliza-se o plantio de mudas, geralmente de espécies nativas como forma de recuperação e cobertura rápida de áreas em recuperação. No entanto, este processo pode ser muito caro e trabalhoso, além de não refletir a paisagem natural do ecossistema que existia anteriormente no local e nem o processo sucessional natural. Desta forma, sugere-se a aplicação de técnicas que visem a restauração do ecossistema como um todo através de um incremento no processo sucessional. A atividade de restauração, tendo como princípio básico a nucleação, tende a facilitar o processo sucessional natural, tornando-se mais efetivas quanto mais numerosas e diversificadas

forem esses núcleos. O conjunto de técnicas nucleadoras, a ser implantadas nas áreas ciliares a restaurar, no município de Gabriel Monteiro compreende na transposição de solo, feita através da retirada de camada superficial do horizonte orgânico do solo de uma área de sucessão mais avançada e implantada em uma área de recuperação. A transposição de galharia foi utilizada para enriquecer o solo com matéria orgânica, e servir de abrigo, gerando um microclima adequado para diversos animais. Os grupos de anderson foram feitos através do plantio de mudas de espécies pioneiras e clímax em forma de núcleos. As estacas de Amora foram implantadas com intensão de formar uma interação com as espécies zôocóricas, otimizando a dispersão de sementes. Assim como as estacas de Amora, os poleiros serão montados com a intenção de atrair as espécies zôocóricas, ocasionando o transporte de sementes das árvores nativas pelos pássaros. Cada uma dessas técnicas tem as suas particularidades e, em conjunto abrangem fatores básicos para a promoção da sucessão, aumento de energia e biodiversidade sobre o ambiente degradado. A utilização de ações nucleadoras, é capaz de aumentar um compromisso em imitar processos sucessionais primários e secundários naturais. Neste caso, a base maior é iniciar o processo de forma semelhante nos processos naturais, formando comunidades com biodiversidade, tendendo a uma rápida estabilização com o mínimo aporte energético. A proposta de restauração através do principio da nucleação torna-se-a uma realidade quando houver claras exigências legais e um maior esforço em formar recursos humanos voltados a está temática.

Palavras-chave: Áreas degradadas. Restauração. Nucleação . Biodiversidade.

Certificação de Qualidade Ambiental: Sistema de Gestão Ambiental e ISO 14000

Fernando Henrique De Oliveira Souza, Rogério Buchala. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FACULDADES INTEGRADAS ANTÔNIO EUFRÁSIO DE TOLEDO - Presidente Prudente, Rua Hungria, nº. 15. Osvaldo Cruz -SP, fernando_henriq@hotmail.com

Resumo: Os problemas ambientais provocados pelos homens decorrem do uso indiscriminado dos recursos ambientais na busca da produção dos bens e serviços que estes despejam e necessitam para sua existência. O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é constituído de diferentes procedimentos administrativos e operacionais que são realizados por uma empresa buscando abordar os problemas ambientais decorrentes das suas atividades com intuito de prevenir e ou remediá-los. Assim sendo, a estratégia de gestão é utilizada para que o empresário, em processo contínuo, identifique oportunidades de melhorias que reduzam e remediem os impactos das atividades de sua empresa sobre o meio ambiente, de forma integrada à situação de conquista de mercado e da lucratividade. A gestão ambiental, frente ao mercado acirrado é um diferencial competitivo para as empresas. Para a decorrência deste processo, é necessário como premissa fundamental, o comprometimento da alta administração na organização e definição de uma política ambiental clara e objetiva, que norteie todas as atividades em relação ao meio ambiente e que seja apropriada à finalidade, à escala e á proporção dos impactos ambientais gerados pelas suas atividades, produtos ou serviços. O SGA é a forma pela qual toda a empresa se mobiliza, interna e externamente, na conquista da qualidade ambiental desejada, buscando engajamento sustentável das suas atividades também como diferencial competitivo no mercado concorrencial.

Palavras-chave: Meio ambiente. Gestão Ambiental. Desenvolvimento . Sustentabilidade. economia.

NOVAS TECNOLOGIAS NO TRATAMENTO DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO

Fernando Henrique De Oliveira Souza, Fábio Cesar Ferreira. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FACULDADES INTEGRADAS ANTÔNIO EUFRÁSIO DE TOLEDO - Presidente Prudente, Rua Hungria, nº. 15. Osvaldo Cruz -SP, fernando_henriq@hotmail.com

Resumo: O corpo humano é composto por cerca de 70% a 75% de água. Sendo assim, para manter a saúde, precisamos bebê-la várias vezes ao dia. Esta é a condição básica para a existência de toda a vida na Terra, faz parte da rotina de todos. O planeta, fornecedor dessa fonte vital, também necessita de água para manter-se saudável – e garantir o equilíbrio do clima e dos ambientes naturais. O problema é que se torna um bem cada vez mais escasso, sendo assim, estima-se que até 2030, este bem, pode se transformar em motivo de violência e guerra, segundo a Organização das Nações Unidas (ONU). Com o aumento excessivo da população e uma constante migração de pessoas, que viviam nas áreas rurais, para as grandes cidades à procura de melhores níveis de escolaridade e condições de vida, proporciona uma explosão populacional nos grandes centros urbanos. A urbanização, tal como ocorre atualmente, é um fenômeno contemporâneo cujas características ligam-se à Revolução Industrial na Europa (a partir do século XVIII). A industrialização gera empregos diretos nas zonas urbanas, em construções, comércio e serviços, porém nos países em desenvolvimento, a industrialização ocorreu de forma mais acelerada apenas após a II Guerra Mundial, como é o caso do Brasil, e provocou maior urbanização nos últimos 60 anos. Portanto, a elevada taxa de urbanização, necessita de um aumento nas ofertas de emprego, com isso, um aumento na renda familiar, porém exige um investimento elevado em educação, saúde, saneamento básico e maior produção de alimento em um curto espaço de tempo. Esses fatores fazem com que as empresas passem a elevar sua produção, ocasionando um alto consumo de matéria-prima e água. A produção de alimentos, constitui em um alto nível no consumo de agrotóxicos em lavouras de grãos e no consumo de suplementos, medicamentos e hormônios na produção de carne e leite. Todos esses produtos, juntamente com o descarte inadequado dos efluentes industriais, destinam-se aos recursos hídricos. O crescimento populacional, leva ao crescimento de lixo, esgoto, e da contaminação da água. Este trabalho possui a finalidade de mostrar novas tecnologias para o tratamento de água para abastecimento, além de alertar a população de que é necessário uma mudança de hábitos de consumo e formação de uma consciência ambiental rígida para a recuperação, preservação e proteção do meio ambiente, sobretudo das águas, pois, no momento em que o crescimento populacional dos grandes centros urbanos, aumenta constantemente os níveis de poluição dos mananciais, garantem uma fragilidade e ineficácia dos métodos atuais para tratamento de água para abastecimento, implicando na adoção de novas tecnologias para tal tratamento, o que dispõe de elevados recursos econômicos para implantação e operação, revertendo em maiores taxas de cobrança de água para a sociedade. Para que as fontes não se esgotem, a humanidade precisa utilizar a água de maneira racional preservando e não poluindo nossos recursos hídricos, garantindo uma sadia qualidade de vida para as presentes e futuras gerações.

Palavras-chave: Recursos Hídricos. Crescimento Populacional. Novas Tecnologias. Uso Racional. Preservação Ambiental.

MÉTODO QUANTITATIVO PARA A ANÁLISE DO SETOR SÓCIO ECONÔMICO NOS ASSENTAMENTOS DO MUNICÍPIO DE MARTINÓPOLIS.

Fraia Freire Dias, Camila Pires Cremasco. Luís Roberto Almeida Gabriel Filho, Sidnei Favarin. Autor(a) curso Gestão Em Agronegócio - FATEC - Presidente Prudente-SP, rua luiz pereira de camargo , 876. Martinópolis-SP, fraiadias@hotmail.com

Resumo: Neste trabalho foi realizada uma pesquisa sobre a realidade das famílias residentes em assentamentos do município de Martinópolis que trabalham com a produção de leite, sendo um estudo de campo. Foi analisado o perfil dos assentados que possuem renda fixa, porém baixa já que o produto é fornecido in natura para os laticínios. O trabalho estudou treze famílias dos assentamentos do município de Martinópolis/SP, que produzem cerca de 50 a 100 litros de leite diariamente, sendo 12 famílias do assentamento Chico Castro Alves e 1 família do assentamento Nova Vida. Foi aplicado um questionário para se saber o perfil econômico e social dessas famílias. O questionário apresentou questões sociais como renda e produtivas como produção diária, animais em lactação e quantidade de animais, que foi aplicado no dia vinte um de junho de dois mil e nove para se retratar as condições de vida das famílias assentadas no presente momento, essas famílias possuem assistência técnica do Itesp (Intituto de Terras do Estado de São Paulo), porém de acordo com as famílias não da maneiras adequada que eles necessitam. Os dados foram analisados através de um tratamento estatístico e apresentado através de gráficos ou tabelas com explicações. Foi detectado que esses produtores tem baixa produtividade, em média cada animal produz cerca de 2 litros, este fato se da pois, acredita-se que como estes produtores ainda não possuem tecnologia e nutrição adequada e trabalham de maneira rústica na maioria das propriedades observadas nos assentamentos. Uma maneira de melhorar este quadro é auxiliar o produtor por meio de cooperativa, já que eles possuem o mesmo objetivo, para que possam trabalhar em equipe e como consequência podendo reduzir custo de produção, aumentar a rentabilidade da atividade ou até mesmo agregar valor a matéria-prima.

Palavras-chave: Avaliação Econômica. Assentamentos.

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE COLETA SELETIVA NA CIDADE DE JOÃO RAMALHO - SP

Francini Martins Veríssimo Ramos, Gabriele Cardim Scramim, Delcio Cardim. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, Rua Líbero Badaró 533. Adamantina-SP, gabi_scramim@hotmail.com

Resumo: O presente projeto visa propor a implantação de Coleta Seletiva na cidade de João Ramalho – SP. Atualmente existem catadores que recolhem os resíduos inorgânicos, mas sem uma programação definitiva. Esses catadores contam com a colaboração dos moradores na separação dos resíduos, sendo que os resíduos podem, por não haver um dia específico para a coleta, permanecer vários dias expostos ao meio ambiente, podendo, assim, sofrer deterioração, provocando mal estar à população. Uma pesquisa realizada com 42 moradores da cidade demonstrou que 64,3% não têm conhecimento sobre lixo Orgânico e lixo Inorgânico, 50% costuma fazer a separação do

lixo e todos concordam com a implantação da coleta seletiva e estão dispostos a separar o lixo de forma correta. Como na cidade não existe, pretende-se propor ao prefeito que se estabeleça um dia específico para a realização da coleta seletiva, sendo, assim, possível efetuar o recolhimento do material reciclado de forma organizada. Esse material reciclado será enviado à usina de reciclagem mais próxima, já que na cidade não existe e no momento não é viável a construção de uma usina. Pretende-se, ainda, propor ao prefeito a implantação de lixeiras ecológicas nos pontos da cidade que possui maior fluxo de pessoas.

Palavras-chave: Coleta seletiva. Meio ambiente. Resíduos Sólidos. Reciclagem.

Escurecimento Global versus Aquecimento Global

Gustavo Henrique Ramos Salesse, Robson Da Silva Coutinho, Lucas Henrique Da Silva, Alexandre Teixeira De Souza. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, Rua Takeo Yakomizo nº21. Valparaíso-SP, gustavo_salesse@hotmail.com

Resumo: Após aprofundados estudos e verificações, pesquisadores de diferentes partes do planeta chegaram às mesmas conclusões sobre um novo conceito de impacto ambiental ainda pouco comentado na mídia chamado de escurecimento global. Tudo começou quando cientistas que estudavam climatologia perceberam que a evaporação da água nas estações de meteorologia estava diminuindo. Diversas hipóteses foram analisadas e a conclusão foi que as partículas em suspensão na atmosfera estavam refletindo a luz solar. Mais uma vez o progresso humano parecia ser o responsável pelos males ambientais. O escurecimento global caracteriza-se pela redução da quantidade de irradiação solar sobre a superfície terrestre devido às nuvens que se formam e estão cada vez mais cheias de poeiras e poluentes (fuligens, cinzas, nitratos e sulfatos) formando, desta forma, inúmeras gotículas que refletem os raios, funcionando, em conjunto, como um grande espelho. Esses poluentes são em sua maioria originados pela ação humana e estão relacionados à queima de óleos e combustíveis fósseis. Estabeleceu-se assim um paradoxo. A diminuição da incidência dos raios solares deveria, em tese, esfriar a superfície do planeta algo que cientificamente não vem acontecendo. A realidade é que o resfriamento global não é percebido devido à ocorrência de outro impacto ambiental chamado de aquecimento global. Este outro é proporcionado principalmente pelo efeito estufa (gases da atmosfera absorvem parte da radiação solar “aprisionando” este calor na Terra). Com tantos holofotes voltados ao, quase sempre, protagonista “Aquecimento Global” em um primeiro momento chega-se a pensar que o Escurecimento Global parece nos proteger dos malefícios do Aquecimento global. Mero engano. Os dois fenômenos são, claramente, tão prejudiciais à vida na terra, que se torna trágico imaginar que se nada for feito, realmente, em algumas décadas, enormes impactos ambientais serão irreversíveis.

Palavras-chave: Aquecimento . Escurecimento. Global. Impacto. Ambiental.

Escurecimento Global e Seus Efeitos no Mundo

Hélio Akiriro Yokoyama, Franque John Dos Santos Morgan, Mauricio Konrad. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, Rua Dois Nº365. Mirandópolis-SP, heliyyokoyama@gmail.com

Resumo: O Escurecimento Global é o efeito que diminui a radiação solar que chega na Terra, sendo na faixa do visível e infravermelho e já reduziu em até 22%. É causado pelas cinzas de erupções vulcânicas, queima de carvão, petróleo e madeira, carros e usinas energéticas que também produzem minúsculas partículas de poeira, componentes sulfúricos e outros poluentes. As partículas de poluição absorvem a energia solar e refletem de volta ao espaço impedindo que chegue ao solo. Um dos principais fatores são os aerossóis e outros materiais particulados, que se transforma em gotículas e muda a propriedade óptica das nuvens, estando mais poluídas aumenta o número de pequenas gotículas, tornando mais refletoras. Suas consequências são a diminuição da taxa de evaporação, fotossíntese das plantas e prejudica a produção de energia solar alterando todo o ciclo hidrológico ocasionando secas em alguns lugares e alagamentos em outros. Esse fenômeno está equilibrando o efeito estufa impedindo que a temperatura aumente como o projetado por pesquisadores. Pode parecer bom, mas suas poluições são as mesmas da chuva ácida, pela má qualidade do ar das grandes cidades e também influência no clima mundial. Pesquisas apontam que esse efeito está sendo controlado devido ao declínio da indústria pesada em partes do mundo nos últimos anos, deixando o clima mais quente, e aumentando problema do efeito estufa para ser controlado.

Palavras-chave: Radiação Solar. Poluições . Temperatura.

Produção de biogás a partir da vinhaça de cana-de-açúcar

Henri Pedro Fiorani Lozano, Pedro Tavares Pereira , Ricardo Fiorino Llorca.

Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FACULDADES ADAMANTINENSES INTEGRADAS - Adamantina, Rua Libero Badaro, 365. Adamantina-SE, henri_lozano@hotmail.com

Resumo: Com a evolução do homem ao longo dos anos, tem-se modificado seu padrão de vida na utilização de novas tecnologias melhorando a qualidade de vida para viver mais e melhor. A partir da Revolução Industrial ocorreram grandes mudanças na vida do homem, desde qualidade de vida até o impacto causado no meio ambiente, levando a humanidade a uma drástica mudança no consumo de energia, surgindo um aumento de consumo de energia nos países e o aumento da demanda de energia. Com esses aspectos podemos descrever a crise ambiental como crescimento populacional, demanda de energia e de materiais e geração e resíduos (poluição). Neste contexto o artigo estudado leva em consideração os recursos energéticos renováveis abordando a produção de biogás a partir da vinhaça de cana-de-açúcar como tema principal, na intenção de estimular a pesquisa e desenvolvimento de tecnologias alternativas no aumento da oferta de energia, como a matriz energética atual é concentrada nos recursos naturais não-renováveis temos o aumento de sua demanda assim gerando a escassez dos recursos naturais não-renováveis e aumentando a poluição e degradação do meio ambiente. Na utilização da vinhaça para produção de biogás tem demonstrado uma alternativa viável na geração de energia, em estudos realizados nos artigos publicados pelos autores SALOMOM E MOROY (2007), CAMILO E BILLI; et al. e PONPERMAYER E RODRIGUES (2000) demonstram ser uma fonte de energia menos impactante sendo benéfica ao meio ambiente, sendo que no Brasil a produção de etanol na safra de 2008/2009 foi de 24,3 bilhões de litros e gerando 291,6 bilhões de litros de vinhaça, para cada litro de etanol produzido tem-se de 10 a 14 litros de vinhaça gerada onde podemos utilizar essa vinhaça para produção de biogás e energia e o efluente gerado é utilizado como biofertilizantes na plantação de cana de açúcar. Hoje a vinhaça gerada na

produção de etanol é utilizada por 100% dos produtores como fertirrigação para o descarte do resíduo. A produção de biogás se dá pela biodigestão anaeróbia da matéria orgânica diluída em suspensão na vinhaça pela ação de bactérias anaeróbias. O tratamento da vinhaça para produção de biogás por biodigestão anaeróbia só se tornou viável com o desenvolvimento de reatores de alto desempenho, no qual o tempo de detenção hidráulica é bastante reduzido. No qual se destacaram os reatores UASB (Upflow Anaerobic Sludge Blanket Reactor) reator anaeróbio de fluxo ascendente e manta de lodo. No Brasil vem sendo provada por vários estudos a viabilidade técnica da utilização dos reatores UASB, operando em plantas-piloto e em escala plena, onde os resultados estimularam ampla utilização dessa tecnologia (GRANATO, 2003).

Palavras-chave: Biogás. vinhaça. biodigestão.

Fotodescoloração do corante vermelho R-SF em água utilizando fotocatalise heterogênea (TiO₂/UV) com catalisador imobilizado em placa de vidro.

Henrique Pires Maciel, Ricardo Takashi Kuwano, Francisco Javier Cuba Teran.
Autor(a) curso Engenharia Ambiental - UNESP - Presidente Prudente-SP, Rua José Petrin, 159. Presidente Prudente-SP, henrique_pmaciel@hotmail.com

Resumo: As águas residuais industriais geradas, por exemplo, por indústrias de tingimento de couro, contêm quantidades consideráveis de corantes. Daí haver uma necessidade crescente no desenvolvimento de tecnologias capazes de realizar um tratamento eficiente desses resíduos. Dentre essas, os processos oxidativos avançados (POA) mostram-se como uma alternativa eficiente na degradação de compostos orgânicos tóxicos e persistentes, produzindo para o meio ambiente produtos minerais inofensivos, sem a necessidade de recorrer a outros oxidantes químicos mais energéticos e poluentes. O princípio dos POA consiste na geração de radicais livres hidroxila ($\bullet\text{OH}$), agentes altamente oxidantes (potencial de oxidação 2,8 V), gerados em reações fotocatalisadas ou quimicamente catalisadas, capazes de mineralizar poluentes orgânicos em formas não tóxicas, como o CO₂ e H₂O. Dentre eles destaca-se a fotocatalise heterogênea, processo que envolve reações redox induzidas pela radiação na superfície de semicondutores minerais (catalisador). No presente trabalho buscou-se estudar a eficiência da fotocatalise heterogênea na descoloração do corante vermelho incoanil R-SF, utilizando dióxido de titânio (P25 - DEGUSSA) imobilizado em vidro. A imobilização das três diferentes placas ocorreu em processos distintos: o primeiro envolvendo solução aquosa 10%, a segunda envolvendo resina, e uma terceira com verniz. Para determinar as concentrações do corante foi elaborada curva de calibração, feita a partir do método da diluição seriada e posterior regressão linear dos dados amostrados, o que mostrou dados altamente correlacionados ($R=0,99997$). O comprimento de onda que há melhor resposta espectral foi determinado a partir de curva de varredura de 200-800nm, que foi registrado como sendo 425nm. No reator fotocatalítico foi circulado solução 80mg/L de corante com duas placas com catalisador fixado por solução aquosa 10%, e outra sem presença de catalisador. Os resultados preliminares mostraram que nos primeiros 90 minutos, no experimento com TiO₂, a taxa de degradação foi de 0,3402mg.L⁻¹.min⁻¹, a concentração decaiu de 79,98 para 49,36mg/L. No intervalo de tempo entre 105 e 240 minutos, a taxa de degradação foi de 0,2457mg.L⁻¹.min⁻¹. A degradação total do corante foi de 97,17%. Na etapa experimental utilizando somente UV, a taxa de degradação no intervalo de até 75 minutos foi de 0,3104mg.L⁻¹.min⁻¹, variando a concentração de 77,75 para 54,47mg/L.

No intervalo de tempo entre 90 e 240 minutos, a taxa de degradação foi de 0,2275mg.L⁻¹min⁻¹. A degradação total ao fim do procedimento foi de 86,15%. Desta forma, a evolução da curva possui dois comportamentos, num primeiro momento, de zero até 75 minutos, os dois experimentos tiveram taxas de degradação próximas, pode-se dizer que nesta etapa inicial, o TiO₂ tem pouca atividade. Entretanto, na etapa seguinte entre 90 e 240 minutos, a taxa de degradação no experimento sem a placa com o catalisador teve uma diminuição considerável, 26,7% de diferença em relação a presença de TiO₂. Por fim, os resultados mostram que o reator fotocatalítico aliado à presença do catalisador TiO₂ atua como importante agente degradador do corante vermelho.

Palavras-chave: fotodescolorização. processos oxidativos avançados (POA). dióxido de titânio.

Arborização de pastagem na recuperação de áreas degradadas.

Heverton Lucas Bononi Dos Santos, André Luis Pereira Dos Santos, Samuel De Souza Silva, Wendel Cleber Soares. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, João Garcia Maldonado, 100. Lucélia-SP, hevertonbononi@hotmail.com

Resumo: O uso do solo nem sempre dá lugar a um novo sistema ecológico sustentável, seja de lavouras ou de pastagens. Com isso, solos utilizados intensamente e de forma inadequada são levados à degradação. A decisão de implantar a produção integrada de sistemas agropecuários como forma de aumentar a produtividade recuperando áreas degradadas origina-se de um sistema chamado “Silvipastoril”, uma combinação de árvores e pastagens de gado manejados de forma integrada numa mesma área. O consenso existente destaca que os impactos mais preocupantes desse crescimento de demanda e de produção são: o desflorestamento; a erosão e compactação dos solos; a emissão de gases componentes do efeito estufa; a poluição das águas; a mudança na cobertura vegetal; a diminuição da biodiversidade, entre outras. Contudo, com o surgimento das pastagens adequadamente arborizadas, a produção animal é beneficiada pela melhoria das condições ambientais (proteção contra ventos frios, geadas, granizo, tempestades, variação brusca de temperatura do ar, entre outros). Pastagens arborizadas podem contribuir para a captura de carbono, para menor emissão de óxido nitroso (N₂O) e para a mitigação da emissão de gás metano (CH₄) pelos ruminantes. Todos esses gases são componentes atuantes no aquecimento da atmosfera global. Além de proporcionar conforto animal, a arborização de pastagens pode promover a conservação e/ou melhoria da qualidade do solo por favorecer o controle da erosão; a ciclagem de nutrientes; a adição de matéria orgânica (que reduz em cerca de um ano o desenvolvimento do animal); a utilização da radiação solar com mais eficiência e a captura de nutrientes e umidade do solo em diferentes profundidades. Tanto a carne, o leite, o couro, quanto a madeira produzidos nessas pastagens atendem melhor aos princípios da certificação de origem sustentável, considerando tanto aspectos ambientais como sociais e econômicos envolvidos sem seus produtos e derivados. A recuperação de áreas degradadas por meio do sistema de produção integrada é a melhor forma de aumentar a agropecuária no país, sem a necessidade de ampliar a fronteira agrícola.

Palavras-chave: Áreas degradadas. Produtividade. Rotação de culturas. Recuperação de solos.

Análise do Tratamento e Uso de Resíduos da Agroindústria Sucroalcooleira da Região da Nova Alta Paulista

Jeferson Bolzan, Patrícia Guerra Valentini, Éder Antônio Giglioti. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, Rua Carlos Gomes 620. Dracena-SP, jefersonbolzan@hotmail.com

Resumo: O setor sucroalcooleiro faz do Brasil o maior produtor mundial de açúcar de cana e o único país do mundo a implantar em larga escala um combustível alternativo ao petróleo. Hoje, o álcool é reconhecido mundialmente pelas suas vantagens ambientais, sociais e econômicas, e os países do 1º mundo já estão interessados em nossa tecnologia. Na safra 2007/08 foram produzidas 495 milhões de toneladas de cana, um total de 30,9 milhões de toneladas de açúcar e de 22,5 bilhões de litros de álcool. Com o aumento da produção do álcool, vem a preocupação com os impactos negativos no meio ambiente que podem ser causados pelo uso e/ou descarte de resíduos agroindustriais, para que isso não ocorra, vem se buscando alternativas para amenizar os efeitos negativos ao ambiente. Os resíduos da Agroindústria Sucroalcooleira estudados (vinhaça, cinza da queima do bagaço e torta de filtro) se não gerenciados de maneira correta podem causar problemas ao meio ambiente como contaminação de solos, rios e lençóis freáticos. Uma das soluções mais viáveis para esses resíduos é a utilização para a própria usina, fazendo com que o custo de produção diminua e até mesmo gere lucros. Neste contexto os objetivos do presente trabalho é coletar informações sobre a atual destinação desses resíduos em 4 diferentes usinas da região da Nova Alta Paulista e fazer uma análise crítica do tratamento e destinação desses resíduos.

Palavras-chave: Impactos. Resíduos. Agroindústria. Análise. Tratamento.

Produção de metano via biodigestor

Jéssica Paula De Oliveira, Marcelo Ricardo Bertozzi, Nedécia Hernandes, Alexandre Rodrigues Simoes. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FACULDADES ADAMANTINENSES INTEGRADAS - Adamantina, Rua Osvaldo Cruz, 900. Adamantina-SP, jessicakobo@hotmail.com

Resumo: Com o desafio de possibilitar novas fontes de energia independente de fontes não renováveis, evitar o desperdício de alimentos e diminuir a produção de resíduos, este trabalho tem como objetivo estudar a viabilidade da instalação de um biodigestor para produção de energia elétrica e gás de cozinha em penitenciárias. Os biodigestores, através de bactérias anaeróbicas têm a capacidade de transformar restos orgânicos em biogás, rico em metano, poderoso agente do efeito estufa e inflamável. O biodigestor será alimentado com os resíduos gerados por porcos que são alimentados diariamente com as sobras proveniente da alimentação da população penitenciária. O biogás é um gás inflamável com alto poder calorífico, produzido por microorganismos, tem de 55% a 70% de metano na sua composição. Serão realizados cálculos para a quantidade de sobra de alimentos, a quantidade de porcos que podem ser criados com estes resíduos e a produção de fezes, para assim ser verificado, através de bibliografia apropriada, a estimativa da produção do biogás. Com estes resultados, poderá ser possível determinar a viabilidade da implantação do biodigestor, diminuindo o consumo de energia pela unidade prisional e ainda gerando biofertilizante para pequenos produtores como subproduto do processo.

Palavras-chave: Resíduos. Biodigestor. Biogás . Metano.

GEOREFERENCIAMENTO DE MATA CILIAR DOS CÓRREGOS LAMBARI, ORIENTE, PAVÃO E PRATA

João Vitor Marega, Bruna Nanami Kanezawa, Fernando César Zanco, Lucas Da Costa Da Silva, Fábio Cesar Ferreira, Wendel Cleber Soares. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, R. Syrleni Rodrigues Castro, 395. Adamantina-SP, joaomarega@gmail.com

Resumo: As matas ciliares são sistemas vegetais essenciais ao equilíbrio ambiental e preservação da água, um dos mais importantes recursos naturais. Portanto, estas devem representar uma preocupação central para o desenvolvimento rural sustentável. Tendo em vista a preservação da mata ciliar para a manutenção dos córregos, realizou-se o levantamento dessas matas nos Córregos do Prata, Pavão, Lambari e Oriente, em Adamantina, Estado de São Paulo. Para isso, foram necessárias visitas in loco no período de junho a setembro de 2009, e a realização do georeferenciamento das mesmas. Os dados coletados compõem um relatório de informações valiosas para que se possa avaliar a situação dos córregos, e poderão ser utilizadas na elaboração de projetos de preservação e manutenção viáveis, que garantam a preservação.

Palavras-chave: GEOREFERENCIAMENTO. MATA CILIAR. PRESERVAÇÃO . AVALIAÇÃO. ADAMANTINA.

Fixação biológica de Nitrogênio por Diazotróficos

João Vitor Pereira Lemos, Vagner Amado Belo De Oliveira . Autor(a) curso Agronomia - FACULDADES ADAMANTINENSES INTEGRADAS - Adamantina, rua Noel Rosa 451. Adamantina-SP, jvplemos@hotmail.com

Resumo: O nitrogênio está presente nos aminoácidos, proteínas, DNA, RNA e em outras estruturas celulares. Apesar de ser o mais abundante dos elementos da atmosfera aproximadamente 80% do ar é composto por nitrogênio, os animais e as plantas não são capazes de metabolizá-lo na forma gasosa e retirá-lo diretamente do ar. No Brasil o fertilizante nitrogenado representa o maior custo entre os fertilizantes já que sua compra não é subsidiada e a quantidade requerida pela planta é uma das maiores entre os outros. Além disso, os solos brasileiros em sua maioria são considerados de baixa fertilidade natural. A função de transformar o nitrogênio existente no ar atmosférico em formas assimiláveis para plantas e animais - Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN) - é realizada por bactérias fixadoras de nitrogênio e algumas algas azuis (cianobactérias), sendo a enzima universal conhecida como nitrogenase. Antes de ser absorvido, o nitrogênio é retirado do ar e transformado em amônia solúvel em água, que é utilizado diretamente pela planta, quando ocorre o processo de FBN. O nitrogênio fixado pode, ainda, ser transformado no solo em nitrato, forma que também é disponível para as plantas. As plantas utilizam o nitrogênio na formação de algumas estruturas e, em seguida, o disponibilizam a todos os indivíduos da cadeia alimentar. Alguns tipos de vegetais interagem com as bactérias fixadoras de nitrogênio, retirando diretamente do ar o nitrogênio - em forma gasosa - e transformando-o em formas absorvíveis. Uma das associações mais conhecidas é a que ocorre entre várias espécies de leguminosas e as bactérias da família Rhizobiaceae e pode ser verificada através da formação de nódulos nas raízes. Já se sabe que, além das bactérias fixadoras de nitrogênio nas raízes das leguminosas, as bactérias fixadoras de N₂ endofíticas também atuam no interior de algumas plantas, como cana-de-açúcar, cereais e gramíneas forrageiras. Apesar de o

produtor rural utilizar a adubação mineral para o fornecimento de nitrogênio às culturas agrícolas, esse adubo costuma ser caro e seu uso inadequado pode produzir impactos ambientais negativos. A fixação biológica de nitrogênio pelas plantas leguminosas pode suprir a adubação mineral dependendo da espécie e sistema de cultivo. Em culturas de espécies não-leguminosas ou com sistema de baixa eficiência de FBN pode ser realizado o cultivo consorciado com culturas eficientes em FBN. Outra alternativa para o agricultor é o plantio de adubos verdes antes do cultivo da cana-de-açúcar, no momento da reforma do canavial. O gênero *Azospirillum* compreende bactérias diazotróficas de vida livre amplamente encontradas em solos de clima tropical e subtropical, em associação com raízes de gramíneas de grande importância econômica, como arroz, milho, trigo e diversas forrageiras, além de outras espécies vegetais. Na verdade, a maioria dos estudos de campo têm evidenciado tanto a distribuição praticamente universal de *Azospirillum* como, também, seus vários efeitos benéficos sobre o crescimento vegetal, o que torna essas bactérias altamente promissoras em termos de aplicações na agricultura. A pesquisa neste cenário culminou com a descoberta de novas espécies de bactérias associadas as gramíneas tanto na rizosfera como no interior das plantas. Hoje se considera a população de bactérias diazotróficas subdivididas entre as de vida livre e as associativas, onde a relação com o hospedeiro pode ser mais restrita, como no caso das leguminosas. Este segundo grupo tem sido denominado pela comunidade científica como um endófito, necessitando do vegetal para completar o seu ciclo de vida e manter-se viável no ambiente. Neste grupo encontram-se espécies descritas na Embrapa Agrobiologia, as quais são o alvo das pesquisas atuais deste Centro. Sabe-se que o genótipo tanto da planta como do microrganismo diferenciam-se evolucionariamente ou pela ação do homem. O potencial máximo de expressão de qualquer característica benéfica é o resultado do ajuste entre a planta, o solo, o ambiente e a população microbiana envolvida neste processo biológico. Diversos estudos têm mostrado que as gramíneas são colonizadas por bactérias diazotróficas endofíticas e que estas podem contribuir para a nutrição da planta, seja através do processo de fixação biológica de nitrogênio atmosférico (FBN) ou da produção de fito hormônios que atuam no aumento do sistema radicular das plantas. Por outro lado, é sabido que o genótipo da planta exerce uma grande influência no processo de FBN, como observado nas culturas de arroz e cana-de-açúcar. Nestas duas culturas, os estudos realizados anteriormente já foram capazes de identificar pelo menos dois genótipos contrastantes quanto a ganho de N via FBN. Entretanto, não está claro como ocorre esta variação, já que bactérias diazotróficas endofíticas tem sido encontradas, tantos em genótipos com alta como nos de baixa capacidade de fixação de nitrogênio. É possível que o estado fisiológico da cultura influencie todo o processo envolvido, inclusive balanceando a população destas bactérias durante os diferentes estágios de desenvolvimento da planta.

Palavras-chave: FBN. diazotróficos.

Implantação de Biodigestores em Confinamento Bovinos

José Antonio Essi, Rodrigo Peres Sampaio, Alessandro César Moreno, Deivid Juliati Lourenço, Fábio Cesar Ferreira, Alexandre Teixeira De Souza. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina, Al: Belo Horizonte - 26. Adamantina-SP, joseantonioessi@hotmail.com

Resumo: Este trabalho tem como objetivo mostrar as vantagens na produção de energia e geração de créditos de carbono com a utilização de biodigestores anaeróbicos, utilizando para isso matéria-prima como dejetos de suínos, bovinos, aves e matéria orgânica provenientes de resíduos industriais. Os biodigestores são equipamentos já conhecido e difundido em vários países, mais que recentemente vem sendo utilizados com frequências em granjas e confinamentos, tanto para a redução dos odores gerados pelos dejetos e geração de energia. É um projeto de engenharia, cujo equipamento é de simples construção e operação, porém complexo na sua hidrodinâmica e inter-relações físico químicas, cujo objetivo é o tratamento do efluente antes de devolvê-lo ao meio ambiente, ele transforma toda a matéria prima em biogás e biofertilizante, dentro de determinados limites de temperatura, umidade, acidez e impermeabilidade do ar. Seu funcionamento se dá dentro de uma câmara onde são colocados os resíduos orgânicos inatura e água, onde após um determinado período de tempo, ocorrerá a digestão anaeróbica. A partir daí se originará o biogás e o biofertilizantes. O biogás é produto da fermentação anaeróbica, composto de metano e gás carbônico que pode ser utilizado em fornos, fogões ou como combustível para motor gerador. O biofertilizante é o resíduo do biodigestor, resultado da fermentação anaeróbica e produção de biogás, pode ser utilizado na biofertilização como adubo. As vantagens da instalação de biodigestores, além da produção de Biofertilizante de alta qualidade, produção de Biogás, geração de créditos de Carbono e principalmente preservação e conservação do Meio Ambiente.

Palavras-chave: Biodigestor. Biofertilizante. Biogás.

Alternativas para Abastecimento de Água no município de Adamantina.

Josiane Lourencetti, Marcelo Marconato Prates, Fábio Cesar Ferreira. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, Alameda das Margaridas, 673. Adamantina-SP, annylouttii@hotmail.com

Resumo: A água constitui elemento essencial à vida vegetal e animal. O homem necessita de água em qualidade e quantidade suficiente para atender a suas necessidades, garantindo assim condições de saneamento básico e propiciando o desenvolvimento econômico. Este trabalho tem por objetivo a utilização de águas superficiais para o abastecimento da população Adamantinense. Fazendo uso de três pontos distintos para a captação, sendo dois no Ribeirão da Emboscada, localizado na divisa entre os municípios de Flórida Paulista e Adamantina e um no Córrego Taipus, localizado no município de Adamantina. As metodologias realizadas foram: análises laboratoriais, compreendendo as medições de pH, acidez, alcalinidade, dureza total, teor de cálcio, teor de magnésio, oxigênio dissolvido e consumido; pesquisa em literaturas científicas bem como ferramentas digitais como a web; trabalhos de campo, compreendendo monitoramento das vazões no período anual e levantamento planialtimétrico das microbacias hidrográficas dos referidos córregos e do perímetro urbano do município em questão; cálculos estatísticos para projeção populacional e previsão de eventos climáticos. Ambos os córregos apresentam condições satisfatórias para abastecer o município e a estratégia de captações distintas, além de não esgotar apenas um curso d'água, permitirá ainda uma segurança para o sistema caso algum ponto venha a ser comprometido, seja por contaminação ou outro motivo, inviabilizando assim os processos de tratamento e distribuição.

Palavras-chave: Água. Tratamento. Captação. Abastecimento.

Utilização de Minhocas nos processos de decomposição e compostagem da Matéria Orgânica.

Josiane Lourencetti, Marcelo Marconato Prates, Ricardo Fiorino Llorca. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, Alameda das Margaridas, 673. Adamantina-SP, annylouttii@hotmail.com

Resumo:A compostagem é o processo de reciclagem da matéria orgânica formando um produto estabilizado, com propriedades físico-químicas e biológicas propícias para o seu uso como adubo natural. Proporciona um destino útil para os resíduos orgânicos produzidos pelo homem evitando seu acúmulo em aterros ou outros locais, melhorando a estrutura dos solos. Esse processo permite dar um destino aos resíduos orgânicos domésticos e urbanos, como sobras de comidas, podas de árvores, restos de varrição, resíduos de jardim e, mesmo ainda, os lodos produzidos nas Estações de tratamento de água e esgoto. Este trabalho tem por objetivo o aproveitamento da matéria orgânica disposta nos resíduos sólidos urbanos, dando ênfase à utilização de anelídeos (minhocas) no processo de degradação e compostagem da matéria orgânica, bem como a redução do volume ocupado por essa parcela nos locais onde atualmente são depositados. Ao final desse processo teremos o húmus de minhoca, produto com melhor valor comercial em relação ao composto comum, com possibilidade ainda de comercialização da minhoca. A metodologia realizada foi pesquisa em literaturas científicas bem como ferramentas digitais como a web. Dos 49% correspondentes a parcela orgânica do total de resíduos sólidos urbanos produzidos, 42% pode ser convertido em composto húmico, verificando-se assim os potenciais investimentos que podem ser realizados na produção desse composto, haja visto que atualmente apenas 1% de todos os resíduos gerados em média no Brasil, passa pelo processo de reciclagem e compostagem.

Palavras-chave: Compostagem. . Decomposição. . Anelídeos. . Matéria-orgânica.

DESAFIOS E OPORTUNIDADES DA BANANICULTURA NO MUNICÍPIO DE TUPÃ-SP

Julianna Coracini Mochiuti, Leonardo De Barros Pinto. Autor(a) curso Administração - UNESP - Tupã , Rua Nazin Kalil, 67. Lucélia-SP, jucoracini@hotmail.com

Resumo:Os estabelecimentos rurais familiares são destaques na Nova Alta Paulista, região que tem como principal atividade econômica a agropecuária. A agricultura familiar é caracterizada pela complexidade e seus problemas devem ser identificados e analisados de forma sistemática. As políticas públicas devem promover o fortalecimento e a valorização deste tipo de agricultura, que depende de um conjunto de fatores econômicos, sociais, políticos e culturais. A pluriatividade é característica marcante da agricultura familiar e pode ser vista como um trabalho complementar, podendo estar ou não ligados a agricultura, possibilitando assim a ampliação da renda obtida no meio rural. Para o desenvolvimento da região, com amplas possibilidades de estimular este processo, a fruticultura representa uma importante alternativa produtiva, pois é uma grande empregadora de mão-de-obra. A bananicultura em Tupã é fortemente representada por uma Associação de Bananicultores que juntos buscam melhorias e oportunidades. O objetivo deste trabalho foi caracterizar a cadeia agroindustrial da

banana, analisando sua importância econômica e social, visando entender as relações entre agricultura familiar e fruticultura; identificando a importância da bananicultura para os produtores rurais que compõem a Associação dos Bananicultores de Tupã e a presença de outros sistemas produtivos que podem estar servindo de complemento à renda das famílias envolvidas. Os procedimentos metodológicos foram obtidos através de dados secundários, revisão teórica sobre agricultura familiar e fruticultura; realizou-se análise exploratória da fruticultura e entrevistas não estruturadas, de caráter qualitativo com representante dos produtores e de instituições de apoio à atividade no município de Tupã. As discussões proporcionaram o entendimento sobre a bananicultura e sua importância para o desenvolvimento regional. A formação de uma Associação de bananicultores evidencia esta importância, onde estes produtores se organizaram demandando cursos, planejamento da produção e a comercialização da fruta. Em busca da complementação da renda foi verificada a prática de outras atividades agrícolas, como exemplo, a olericultura.

Palavras-chave: Agricultura familiar. bananicultura. fruticultura.

ISO 14001 COMO FERRAMENTA DE GESTÃO AMBIENTAL PARA ORGANIZAÇÕES.

Laysa Godines Peniani, Fontaine Tazinazzo Bastos , Eliana Cristina Generoso Konrad. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FACULDADES ADAMANTINENSES INTEGRADAS - Adamantina, Praça José Firpo, 344. Lucélia-SP, fonteinetazinazo@hotmail.com

Resumo: A crise ambiental que vivemos atualmente é um grave problema, aquecimento global, extinção de espécies, uso indiscriminado de recursos naturais e os mais diversos tipos de poluição que vem assombrando o mundo. Esta situação constitui-se em desafios para autoridades e para a sociedade, pois a natureza vem respondendo bruscamente a todo esse descaso. A mesma sociedade responsável por processos de degradação também se mobiliza e passa a cada dia a cobrar novas posturas daqueles que contribuem para os processos de degradação ambiental. Com isso no início da década de 90, o sistema de normas ISO ("International Organization for Standardization - ISO" - Organização Internacional para Padronização) viu a necessidade de se desenvolver normas para favorecer o gerenciamento empresarial. Criou-se, então, a série da família ISO 14000 que trata basicamente da gestão ambiental e da padronização dos processos de empresas, que utilizam recursos naturais e conseqüentemente causam algum dano ambiental decorrente de suas atividades. É através de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que as organizações buscam adequar-se em relação a estas questões. As normas ISO 14001, 14004 e 14015 estão relacionadas ao SGA fornecendo requisitos e diretrizes ao ambiente empresarial para reestruturação de seu sistema, proporcionando reajustes que culminam com a certificação ambiental. A importância do certificado ISO 14001 para as organizações, não somente se apóia em questões de padronização, mas também é uma proposta de conquistar novos mercados ou ainda de se manter em mercados que se tornam cada vez mais exigentes.

Palavras-chave: ISO 14001. gestão ambiental. empresas.

Biomonitoramento de contaminantes ambientais mutagênicos e citotóxicos da água do córrego Tocantins de Adamantina (SP, Brasil) através do teste Allium (Allium cepa)

Leandro Carvalho Da Silva, Thiago Alexandre Santana Gilio, Tiago Aparecido Lourenço De Almeida Souza, Maria Luciana Pereira Manzoli Capaldi, Zuleice Viana Da Silveira. Autor(a) curso Ciências Biológicas - FAI - Adamantina-SP, Rua Arno Kieffer, 1180. Adamantina-SP, lucapaldi@yahoo.com.br

Resumo:Estudos têm mostrado que o ar, água e o solo são frequentemente contaminados com mutágenos e carcinógenos que podem entrar em contato com o homem e causar danos no material genético prejudicando processos vitais, tais como a duplicação do DNA, divisão celular e a transcrição gênica. Por isso, o monitoramento de genotoxinas no ambiente tornou-se um objetivo importante da saúde pública para minimizar a exposição humana direta e indireta a esses compostos tóxicos. A detecção desses efeitos nos organismos é importante no estudo do impacto que podem trazer para a população animal, vegetal e, principalmente, humana. Os bioensaios com plantas são considerados sensíveis, simples e são validados por instituições internacionais, pela eficiência no monitoramento dos efeitos citotóxicos e mutagênicos induzidos por poluentes ambientais. Dentre as plantas superiores *Allium cepa* (cebola) é a mais utilizada já que as raízes são as primeiras a ficarem expostas às variações químicas da água e do solo. Considerando-se a degradação qualitativa e quantitativa do córrego Tocantins pela emissão de efluentes contendo substâncias tóxicas, que afetam diretamente os organismos que vivem nesse ambiente, bem como os seres humanos que venham a entrar em contato com a água contaminada, o objetivo deste trabalho é avaliar o potencial mutagênico e citotóxico de amostras de água do referido córrego utilizando o teste *Allium*. As amostras foram coletadas no córrego Tocantins (Adamantina, SP) em setembro de 2009 (início da primavera), em dois pontos pré-estabelecidos: entre a nascente e o local de liberação de efluentes domésticos e de um curtume e, a 50 metros adiante, após o encontro das águas deste córrego com as do córrego afluente Taipus. A coleta foi realizada em dia ensolarado, com temperatura média de 20°C, no mínimo 3 dias após a ocorrência de chuva. As amostras mantidas em galões foram imediatamente transportadas para o laboratório de Biologia e Genética da FAI, no Campus II. Cebolas foram colocadas para enraizar em frascos de vidro contendo água destilada (grupo controle). As demais foram colocadas em frascos do mesmo tamanho contendo água das amostras obtidas dos dois pontos do córrego Tocantins e se constituíram nos grupos tratados. Foram utilizadas 5 cebolas para cada grupo. Após 30 horas foram retiradas três raízes com 1 a 1,5cm de cada cebola/grupo e fixadas em 3:1 (etanol:ácido acético glacial), submetidas a reação de Feulgen e esmagadas entre lâmina e lamínula. A análise microscópica das lâminas será feita pelo teste cego. Serão analisadas 1000 células/raiz para cada bulbo/grupo, para determinar a frequência de micronúcleos (MNC) e o índice mitótico. As aberrações cromossômicas serão analisadas em 100 células/raiz nas fases de metáfase ou anáfase mitótica. Os valores obtidos serão distribuídos em tabelas e submetidos a análise estatística adequada. Espera-se com os resultados, contribuir com fundamentos para o desenvolvimento de políticas públicas para a preservação da qualidade da água do córrego Tocantins.

Palavras-chave: *Allium cepa*. aberrações cromossômicas. mutagênese. citotoxicidade. teste *Allium*.

MÉTODO DE CULTIVO ORGANICO DE CAFÉ

Leandro Carvalho Da Silva, Paulo Ricardo Bomfim Sanches, Tiago Aparecido Lourenço De Almeida Souza, Thiago Alexandre Santana Gilio, Vagner Amado Belo De Oliveira . Autor(a) curso Agronomia - FAI - Adamantina-SP, rua Maria Conceição, 22. Adamantina-SP, leandro_carsilva@yahoo.com.br

Resumo: O objetivo deste trabalho é definir as normas para a produção de café orgânico, empregando conceitos e formas de cultivo dentro dos padrões estabelecidos para a certificação do produto orgânico exigido pela maioria das certificadoras, e disponibilizar algumas ferramentas que a agricultura orgânica possibilita para executar da melhor forma, o manejo agro-ecológico, desta cultura de expressivo valor econômico e social. O estudo do modelo de cultivo orgânico do cafeeiro aqui apresentado tem por objetivo mostrar, através de métodos de produção sustentável, a praticidade e a simplicidade da implantação desse modelo de cultivo.

Palavras-chave: Agricultura orgânica. Produção café orgânico. Certificação orgânica de café .

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS OBTIDOS PELO USO DE CONTROLE BIOLÓGICO DE PRAGAS EM RELAÇÃO AO USO DE AGROTÓXICOS CONTRA A BROCA DA CANA

Leonardo Pinotti, Tiago Luiz Titico Camposan, Patricia Alexandra Antunes. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, Rua Genova, 264. Lucelia-SP, leopinotti@hotmail.com

Resumo: Este trabalho apresenta uma discussão sobre as divergências do uso de agrotóxicos e do combate natural de pragas através do controle biológico. O uso dos agrotóxicos nos mostra resultados rápidos de diminuição da infestação de pragas, porém trás junto com ele diversos fatores que do ponto de vista ambiental não são interessantes, como a contaminação do solo, das águas e põe em risco a saúde humana. Além disso, caso haja um longo período de tempo de aplicação, o alvo a ser eliminado adquire certa resistência ao princípio ativo dos agrotóxicos e esses não mais surtirão os efeitos desejados. Abordamos o controle biológico como uma forma mais barata e eficiente de controlar pragas. As formas de manejo aplicado observadas por estudos de caso nos mostram que, ano após ano, este tipo de controle vem desenvolvendo com melhor eficácia suas verdadeiras ações e diminuindo os níveis de infestações. Do ponto de vista ambiental destaca-se o benefício do uso deste sistema para racionalizar e integrar o uso de agrotóxicos e controle biológico nas mais variadas culturas, como no cultivo da cana de açúcar, o qual este trabalho aborda.

Palavras-chave: controle biológico. agrotóxicos. broca da cana. impacto ambiental.

AVALIAÇÃO DE BIODIGESTOR PARA USO DOMICILIAR NA RECICLAGEM DE RESÍDUOS SEMI-SÓLIDOS ORGÂNICOS.

Lincoln Rocha, Fábio Fernando De Araújo. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - UNOESTE - UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - Presidente Prudente, Rua Comendador João Peretti 340 ap 05. Presidente Prudente-SP, chernobaaff@hotmail.com

Resumo: A problemática dos resíduos sólidos tem sido discutida mundialmente. Várias alternativas vêm sendo estudadas para a resolução desse problema como:

(compostagem, reciclagem, biodigestores, aterros sanitários, etc.). O problema dos lixões é uma triste realidade brasileira, muito tem se buscado para o destino correto dos resíduos sólidos, mas pouco tem sido aplicado. (ANDREOLI, 2001). A origem dos problemas com resíduos sólidos urbanos (RSU) vem da vertente lixo. A geração diária de RSU é da ordem de 230 mil toneladas (IBGE, 2002). Na geração dos resíduos sólidos brasileiros cerca de 37 % são lançados em aterros controlados, 36 % em aterros sanitários, enquanto 2,8 % desses resíduos são tratados em usinas de compostagem. O restante (3,2 %) é classificado para reciclagem em estações de triagem, tratado para incineração e/ou destinados para outros fins. (BASTOS, 2003) Os biodigestores são sistemas fechados, onde a degradação da matéria orgânica é realizada por digestão anaeróbia. Os principais agentes na decomposição da matéria orgânica (M.O) são as bactérias anaeróbicas, pois o sistema funciona na ausência de oxigênio e as condições ideais para a sobrevivência das bactérias são diversos, como: Temperatura, pH, relação C/N, umidade etc. A atividade bacteriana é fundamental para a boa degradação da M.O utilizada e a geração do gás ocorre pelo metabolismo das bactérias sendo o odor da digestão desagradável. Como resultado desta fermentação ocorre à liberação de biogás e a produção de biofertilizante. É possível, portanto, definir biodigestor como um aparelho destinado a degradação microbiana de forma anaeróbica e seu produto: o biogás. Como definiu Barrera (1993), "o biodigestor, como toda grande idéia, é genial por sua simplicidade". Tal aparelho, contudo, não produz o biogás, mas sua função é fornecer as condições propícias para que as bactérias realizem a fermentação. O objetivo do projeto foi de avaliar a viabilidade de um reator anaeróbio (Biodigestor) compartilhado com três fases: sólida, líquida e gasosa. Onde foi avaliado a digestão de resíduos orgânicos semi-sólidos e a geração de seus subprodutos: biogás e biofertilizante (fase líquida). O projeto se desenvolveu no laboratório de microbiologia da Faculdade de ciências agrárias da Unoeste, P. Prudente, SP, durante os meses de Abril a Julho de 2009. Inicialmente foi construído um protótipo de biodigestor com capacidade total de 200L, que recebeu 2 Kg de resíduos orgânicos domiciliares diariamente. A medição da produção de foi realizada segundo método condutimétrico (RODELLA & SABOYA, 1999), com o auxílio do condutivímetro HANNA HI 99301. Com o mesmo aparelho foram realizadas as análises semanais da condutividade elétrica do efluente (Biofertilizante) do reator. As temperaturas internas foram coletadas por termômetro acoplado na parte superior do reator, já a externa foi disponibilizada junto ao laboratório de meteorologia da Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE) e as análises de pH foram feitas com o auxílio de medidor de pH digital. A produção de variou ao longo do tempo, essa variação pode estar relacionada a fatores como: temperatura, pois a mesma não era controlada externamente no reator, pH que manteve-se durante todo o monitoramento como ácido, e a sazonalidade e variação da qualidade do resíduo (alimento) que era inoculado no equipamento. Durante as coletas e análises dos dados acima mostrados, o pH manteve-se na faixa ácida, porém a condutividade elétrica (CE) se comportou de forma crescente, nos dando embasamento para dizer que quanto maior o tempo de retenção hidráulica do efluente líquido no reator (Biofertilizante) maior será sua condutividade elétrica. A variação da temperatura em alguns períodos influenciou no aumento do pH do efluente. Fato constatado no período de 24/junho a 08/julho. O experimento mostrou que ocorreu biodigestão do resíduo doméstico com variação na produção de gases sendo a produção média diária de 411 mg. O pH predominantemente ácido e a condutividade elétrica no chorume aumentaram gradativamente durante a condução do experimento. O aumento da condutividade

elétrica no chorume demonstra que a matéria orgânica estava sendo degradada de forma anaeróbica pelos microrganismos.

Palavras-chave: Resíduos sólidos. biodigestor. fermentação anaeróbica .

Processo de Triagem e Compostagem de Resíduos Sólidos no Município de Adamantina – SP.

Luan Bruno Da Silva Delvechio, Renan Gustavo Dias Agustini, Jaqueline Haddad Machado. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, R. TSUNEKISHI SAKAI, 155. ADAMANTINA-SP, luandelvechio@gmail.com

Resumo: Atualmente um dos problemas mais enfrentados pelos municípios é a destinação final dos resíduos sólidos. Várias tecnologias podem ser utilizadas para minimizar os efeitos que os resíduos sólidos causam ao meio ambiente, como exemplos: biorremediação, aterro controlado, aterro sanitário e incineração. O mais utilizado é o aterro sanitário em virtude de ser o mais econômico. O Município de Adamantina possui uma Usina de Reciclagem e Compostagem, que recebe em média 25 toneladas de lixo por dia, o método de coleta utilizado é o “porta a porta”. Todo material coletado passa pelo processo de triagem, o descarte final chamado de “rejeito” é encaminhado ao aterro sanitário e enterrado em valas. A matéria orgânica é disposta em um pátio de compostagem. Tanto nas valas, quanto no pátio de compostagem é produzido o chorume (líquido resultante da decomposição), que é canalizado e encaminhado à lagoa de tratamento. Essa matéria orgânica depois de totalmente decomposta é transformada em adubo orgânico e comercializado aos adamantinenses. O material reciclável passa pela esteira de catação onde é separado e encaminhado ao setor de prensagem para posterior armazenamento e comercialização. A usina trabalha com 18 agentes, a coleta é feita por 15 coletores, 05 motoristas e 05 caminhões compactadores. A usina conseguiu em janeiro de 2008, em razão das melhorias feitas no local e a implantação da Coleta Seletiva coordenada pela Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente em parceria com a Secretaria de Obras e Serviços, a licença de operação concedida pela CETESB, válida por 5 anos, que foi uma grande conquista, pois à 20 anos funcionava com a licença precária, sendo que a cada 6 meses, corria o risco de ser fechada.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos Urbanos. Coleta. Triagem e Compostagem. Reciclagem. Adamantina.

USO DE ESPALHANTE ADESIVO NA APLICAÇÃO DE AGROTÓXICOS

Lucas Barbosa Araujo, Vitor José Lotti, Vagner Amado Belo De Oliveira . Autor(a) curso Agronomia - FACULDADES ADAMANTINENSES INTEGRADAS - Adamantina, Rua: Roberto Melchert, 641. Mariápolis-SP, lucasbarbosa.agro@gmail.com

Resumo: Este trabalho teve o objetivo de mostrar a diferença da aplicação de agrotóxico com e sem espalhante adesivo na calda de pulverização foliar. Através de uma revisão bibliográfica, citando diversos trabalhos desenvolvidos sobre o assunto. Muitos agricultores não conhecem o benefício do uso de espalhante adesivo e, quando o conhecem, não sabem utilizá-lo de forma correta. O conhecimento da tecnologia de aplicação deste adjuvante é muito importante, principalmente, nos períodos chuvosos. Portanto, realizamos este trabalho de uma maneira simples, para que pudéssemos

mostrar os seus benefícios que este produto traz para os produtores. Este adjuvante minimiza perdas de produto por escorrimento; reduz riscos de queima; aumenta adesão e absorção foliar dos nutrientes e princípio ativo dos defensivos agrícolas reduzindo as perdas por lavagem dos produtos pela chuva; proporciona uma distribuição mais uniforme da calda de pulverização.

Palavras-chave: tecnologia. aplicação. agrotóxicos. espalhante adesivo. calda.

REDUÇÃO DE VOLUME DE MATERIAL DE PODA DE ÁRVORES E REAPROVEITAMENTO COMO ADUBO ORGÂNICO

Lucas Negrão Beraldo De Almeida, Jéssica Carolina Pereira Parro, Fábio Cesar Ferreira. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, Nicolau Chaim 135. Presidente Venceslau-SP, lucas_111_31@hotmail.com

Resumo: É uma constatação a dificuldade enfrentada pelos administradores dos aterros sanitários no trato e no manejo do material de poda de árvores de todas as naturezas (poda protetora de redes, de crescimento e manutenção, de acidentes viários e meteorológicos e remoções pelos mais diversos motivos). Por não aceitar compactação, o material ocupa maior volume, consumindo espaço útil, reduzindo a capacidade do aterro, retardando o trabalho de aterro e ampliando custos operacionais. A trituração desse material na recepção do aterro tem se mostrado a grande solução, visto que reduzem o volume várias vezes. Dependendo da natureza das árvores podadas, pode chegar a até 10 vezes, produzindo assim um material de granulométrica ideal para produção de compostagem e também facilitando a sua incorporação ao solo, mantendo as propriedades químicas e biológicas, permitindo um reaproveitamento adequado. Temos visto também a aplicação desse produto nos países mais avançados – em estações de compostagem, independentemente do processo - aeróbico ou anaeróbico. Com isso acelera o processo de compostagem tornando o material final mais barato e o sistema de produção mais dinâmico. Além disso, é possível visualizar outras aplicações, como na área de parque e jardins, servindo de cobertura durante a época de estiagem, reduzindo a taxa de evaporação da umidade contida no solo, ampliando a vida e a beleza nos itens protegidos. Este projeto visa à montagem de uma usina de compostagem que possam receber estes materiais de diversas cidades seguindo um padrão de consórcio. E fazer a produção de adubo numa escala que o empreendimento possa dar lucro e ajudar a cuidar dos recursos naturais.

Palavras-chave: Adubo orgânico. compostagem. aterro sanitário . lixões. trituração.

Compostagem: A produção de húmus de minhoca e seus benefícios.

Márcio Aurélio Ribeiro, Jhonatan Wilian Balbo Dos Santos, Soraya Stefani Butarelo. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FACULDADES ADAMANTINENSES INTEGRADAS - Adamantina, Rua Bahia N° 1783. IACRI-SP, marciozettino@hotmail.com

Resumo: A compostagem era utilizada por muitas das antigas civilizações com o objetivo de manter o alto grau de sofisticação de suas agriculturas. Desta forma, incrementava-se a fertilidade do solo com a adição de matéria orgânica. Após a Segunda Guerra Mundial ocorreram grandes transformações na agricultura, passando-se a utilizar produtos químicos sintéticos, maquinaria sofisticada, monocultura, manipulação genética de sementes, entre outros. Porém, com a crise do petróleo na década de 70 e o

conseqüente aumento nos preços dos insumos agrícolas, passou-se a discutir alternativas que se contrapusessem ao sistema agrícola convencional. Todavia, a busca por estas alternativas não durou muito tempo, e o que se observa atualmente são problemas inerentes a poluição causados, entre outros fatores, pela superprodução de lixo orgânico decorrente da expansão populacional. E é neste ponto, entre a necessidade de economia e o problema do lixo orgânico, que ressurge a compostagem, que é um composto orgânico preparado a partir de restos vegetais e animais. O processo se dá através, principalmente, da ação de microorganismos responsáveis pela decomposição química e pela ação da fauna macroscópica como, por exemplo, as minhocas, que consomem matéria orgânica rapidamente e a fragmenta em pequenas partículas que ao passarem por seu sistema digestivo são enriquecidas biologicamente. Logo, nos dejetos expelidos pela minhoca, importantes nutrientes são liberados e estes são bem assimiláveis pelas plantas. O resultado final é a completa estabilização da matéria orgânica na forma de húmus. A matéria orgânica já humificada aumenta os benefícios oferecidos ao solo, porque o húmus influencia nas propriedades químicas e tem efeito sobre o pH. As vantagens da compostagem são inúmeras, desde a diminuição da quantidade de resíduos nos lixões, como também a redução da necessidade de adubação química, diminuindo a pressão sobre os recursos naturais. Tem também o poder de recuperar a fertilidade dos solos e, obviamente, é uma alternativa economicamente viável. O objetivo deste trabalho é apresentar novas alternativas para o destino da superprodução dos resíduos orgânicos, através da compostagem e vermicompostagem, obtendo deste processo um fertilizante ecologicamente correto.

Palavras-chave: compostagem. lixo orgânico. húmus . minhocas.

EFEITO DE DOSES DE POLIMEROS CONDICIONADORES NO CRESCIMENTO VEGETATIVO E MATURAÇÃO E PRODUTIVIDADE DA CANA-DE-AÇÚCAR VARIEDADE RB 867515, EM FUNÇÃO DO MANEJO DO SOLO TRATADO NO PLANTIO

Marcos Wanderlei Suriani, Tadeu Alcides Marques. Autor(a) curso Mestrando Em Agronomia, Concentr. Em Prod. Vegetal - UNOESTE - UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - Prsidente Prudente, Al. Frenão Dias 1284. Adamantina-SP, marcos.suriani@ibest.com.br

Resumo: A produção brasileira de cana-de-açúcar na safra 2007/2008 está estimada em 549,9 milhões de toneladas cultivados em 7,0 milhões de hectares. Esse volume supera em 15,8% a colheita passada, de 474,8 milhões de toneladas. A região Sudeste é responsável por 68% da colheita no País e em São Paulo espera-se 319,0 milhões toneladas em uma área de 3,7 milhões de hectares (CONAB, 2008). Produzido assim cerca de 17,5 bilhões de litros/ano de etanol, representando cerca de 32,7% da produção mundial de etanol. O objetivo do ensaio será estimar o efeito da utilização de polímeros condicionadores de solo (hidrogel), em cana-de-açúcar cultivar RB 867515, durante a fase de crescimento vegetativo e fase de maturação. As variáveis a serem acompanhadas são: com relação aos parâmetros tecnológicos (Pol, Brix, Pureza e AR), parâmetros biométricos (diâmetro médio do colmo, altura média do colmo, número de perfilhos por metro linear, número de folhas fisiologicamente ativas e número de folhas totais) e produtividade agrícola (Toneladas de cana por hectare, Toneladas de açúcar por hectare e ATR por hectare). O experimento foi implantado no município de Lucélia-SP, Fazenda Ibiúna, localizada na Estrada vicinal Lucélia-Pracinha, onde o solo é

classificado como PVA- Argissolos Vermelho-Amarelos . O clima da região se classifica em CWA, sendo a estação chuvosa no verão e estação seca no inverno. A cultivar RB 867515 foi plantada no esquema de blocos ao acaso, com quatro tratamentos (doses do polímero hidroabsorvente registrado no Ministério de Agricultura e Abastecimento sob número SP 09203/00001-2.), sendo: T1 - 0,00 g do polímero por metro de linha; T2 – 1,4 g do polímero por metro de linha; T3 – 2,8 g do polímero por metro de linha e T4 – 4,2 g do polímero por metro de linha, com cinco repetições (blocos), a unidade experimental (parcela) será composta de cinco linhas com dez metros de comprimento, sendo o espaçamento de 1,5m. As amostras serão realizadas nas três linhas internas desprezando o primeiro e o último metro das extremidades. A análise estatística realizada não detectou diferenças significativas para as variáveis analisadas, indicando que o polímero não promoveu diferenças ambientais no presente ensaio. A correlação quadrática mostrou que as variáveis não apresentaram comportamentos diferenciados.

Palavras-chave: Polímeros. Cana de açúcar. Solo. Condicionador de so.

SERINGAL - ESTUDO DE PRODUÇÃO

Maria Vilma Leal Da Silva, José Luiz Vieira De Oliveira, Jose Carlos Cavichioli. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FACULDADES ADAMANTINENSES INTEGRADAS - Adamantina, Rua Sevilha, 115. OSVALDO CRUZ -SP, vleal@terra.com.br

Resumo:Estudo de um seringal, com aproximadamente 30 anos de implantação, cuja produção está abaixo do esperado. Foi inventariado todo seringal através de contagem, árvore à árvore, classificando-as como árvores improdutivas, baixa produção, média e alta produção ou secos, da mesma maneira foram classificadas as árvores cujos enxertos não obtiveram resultados positivos, e não foram refeitos, foram classificadas como cavalos improdutivos, baixa produção, média produção, alta produção ou secos. Constatou-se que o insucesso em boa parte das enxertias poderia ter sido corrigido com o replantio de mudas enxertadas. Foi feito um estudo, também, da área onde se localiza o seringal, foram encontradas inúmeras erosões, algumas de poucos portes e outras de grandes portes prejudicando extremamente o desenvolvimento do seringal. Foi notado solo muito úmido em algumas partes, facilitando a propagação de doenças. Boa parte do seringal se encontra em área de APP. O estudo mostrou vários agravantes para a pouca produção do seringal, mas a questão da falta de acompanhamento de um técnico qualificado, por ocasião da implantação do seringal, foi fator determinante para o resultado negativo presenciado. A continuidade deste estudo, em busca de soluções, deve incluir análise de solo, projetos para acabar com as erosões, verificar a viabilidade ou não de implantação de uma outra cultura consorciada, para minimizar as perdas financeiras.

Palavras-chave: Seringueiras. Produção. Enxertia . Erosão. Recuperação.

O Loteamento na Construção de um Município Saudável

Michele Aparecida Pereira Vale, Bruna Pereira Vale, Otaviano José Pereira, Jaqueline Haddad Machado. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, r modesta froio nº 80. florida paulista-SP, otavianobiologia@hotmail.com

Resumo: É notória a influência das condições do ambiente urbano sobre a qualidade de vida. Por consequência, a forma de ocupação e o uso que se faz do solo da cidade tem interferência direta nas condições de saúde da população. O crescimento das cidades vem nos últimos vinte anos, ocupando cada vez mais espaço nos debates sobre a saúde das populações urbana no mundo todo. Neste contexto, o parcelamento do solo para fins habitacionais desempenha papel relevante podendo ser considerado como uma atividade que intervêm profundamente no meio ambiente, gerando impactos desde a sua implantação com desmatamentos e obras de terraplanagem, até sua ocupação com produção permanente de detritos como lixo e esgoto sanitário; além de exigir a iminente, implantação de adequação de infra estrutura urbana, manutenção da malha viária e construção de equipamentos públicos como creches, escolas, postos de saúde, áreas de lazer, Sabe-se que dos 645 municípios do Estado de São Paulo uma porcentagem grande não possui legislação que defina todas as regras para o parcelamento do solo urbano (plano diretor, índices urbanísticos, lei de zoneamento etc.), bem como órgão competente para análise prévia e fiscalização destes empreendimentos. Entretanto, num primeiro momento, para se evitar o crescimento desordenado dos núcleos urbanos, com danos irreparáveis ao meio ambiente e à comunidade, todos os municípios deverão definir estabelecer e fornecer aos empreendedores as diretrizes básicas de interesse local, a fim de minimizar as deficiências estruturais nos projetos de parcelamento do solo e as ocupações de área pouco favoráveis, que implicam em custos adicionais na dotação da infra estrutura e serviços públicos. Partindo desses pressupostos, este trabalho tem objetivo de realizar uma revisão de literatura para fornecer subsídios para aqueles municípios que se encontram em fase de elaboração de legislação ou estruturação dos órgãos que controlarão o uso e o parcelamento do solo urbano, como também para aqueles que, por força do sistema único de saúde (SUS) necessitam complementar a legislação existente. Pretende-se com isso assegurar que estas legislações sejam também utilizadas como instrumento de promoção da saúde humana e da qualidade ambiental. Por fim, espera-se ter contribuído para uma melhor compreensão por parte dos órgãos responsáveis pelo planejamento das cidades, da importância de se possuir legislação que contemplem as características geográficas, culturais específicas de cada município. Mas principalmente que garantam através da incorporação de critérios sanitários uma melhoria na qualidade de vida de suas populações.

Palavras-chave: Loteamento. Paisagismo. Município. legislação. Urbanização.

ETAPAS DO PROCESSO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EM UMA ESTAÇÃO

Natália Cedran Bergamini, Fábio Cesar Ferreira. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina, Avenida Rinópolis 620. Rinópolis-SP, eng.nataliacedran@hotmail.com

Resumo: Embora se observe pelos países mundo afora tanta negligência e tanta falta de visão com relação a este recurso, é de se esperar que os seres humanos tenham pela água grande respeito, que procurem manter seus reservatórios naturais e salvaguardar sua pureza. O objetivo desse trabalho foi enfatizar a importância do sistema de saneamento básico, com tratamento da água para abastecimento obedecendo a parâmetros de qualidade iniciando-se na escolha da fonte abastecedora até as redes de distribuições e o consumo. O tratamento da água deverá ser adotado a partir da necessidade de purificação, ou seja, após ser realizado experimentos que caracterizam a

água e determine os processos imprescindíveis à obtenção de uma água de boa qualidade atendendo os padrões de potabilidade estabelecidos pela O.M.S (Organização Mundial da Saúde), garantindo para a população local o direito de usufruir um bem natural de qualidade.

Palavras-chave: Recursos hídricos. Saneamento básico. Tratamento de água. Potabilidade.

TRATAMENTO DE ESGOTO DOMICILIAR: SUA IMPORTÂNCIA NO SANEAMENTO BÁSICO

Natália Cedran Bergamini, Alexandre Teixeira De Souza. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina, Avenida Rinópolis 620. Rinópolis-SP, eng.nataliacedran@hotmail.com

Resumo: De maneira geral é considerado saneamento básico os três conjuntos de ações, sistemas de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotamento sanitário e resíduos sólidos. A carência de saneamento básico em diversas regiões brasileiras, em especial no Norte e Nordeste do país, impõe para a população grandes riscos inaceitáveis de exposição. Os esgotos sanitários são as formas fundamentais de contaminação dos corpos d'água e do solo, o volume lançado constitui expressiva carga de microorganismos patogênicos que são transmitidos aos seres humanos e aos animais, através de ingestão direta ou indireta de água não tratada, ingestão de alimentos contaminados ou pela infecção resultante do contato da pele com água ou solos contaminados. A implantação de uma estação de tratamento de esgotos tem por objetivo a remoção dos principais poluentes presentes nas águas residuárias, retornando-as ao corpo d'água com o mínimo possível de alteração da sua qualidade, podendo proporcionar a população condições adequadas segundo previsto em legislação.

Palavras-chave: Recursos hídricos. Saneamento básico. Esgoto sanitário. Tratamento de Esgoto.

A IMPORTÂNCIA DA CAPACIDADE DE AUTODEPURAÇÃO DE UM CORPO HÍDRICO

Natalia Regina Da Palma, Murilo Frozel Sena, Alexandre Teixeira De Souza. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FACULDADES ADAMANTINENSES INTEGRADAS - Adamantina, r: maceio nº 303. dracena-SP, nataliapalma20@hotmail.com

Resumo: Dentre os recursos naturais fundamentais, a água é a que possui maior destaque, pois sua disponibilidade é necessária a todo tipo de vida no planeta, bem como para a maioria dos meios de produção. Com o crescimento populacional, o desenvolvimento industrial e outras atividades humanas, o uso da água está cada vez mais intenso. Esta crescente demanda por água, acarreta a geração de resíduos líquidos que são muitas vezes lançados in natura nos corpos hídricos, alterando assim suas características naturais. Com este lançamento de despejos urbanos, além do aspecto visual desagradável, da exalação de gases mal cheirosos e ainda da possibilidade de contaminação de animais ou de seres humanos, pelo consumo ou contato com essa água, há o declínio da concentração de oxigênio dissolvido no meio, comprometendo, desta forma, a sobrevivência dos seres desse ecossistema aquático. O presente trabalho tem como finalidade demonstrar o consumo de OD (oxigênio dissolvido) e remoção da

DBO (demanda bioquímica de oxigênio) em rios após lançamentos pontuais de efluentes, para determinação de alterações físicas, químicas e biológicas do rio, através da modelagem matemática proposta por Streeter – Phelps. Esse consumo de OD e remoção de DBO pode ser caracterizado como sendo um fenômeno de autodepuração, que consiste em um processo natural de recuperação de um curso d'água, após ocorrência de interferências externas. Essa autodepuração é causada por microorganismos presentes no corpo hídrico que, degradam a matéria orgânica lançada e conseqüentemente consomem o oxigênio dissolvido presente neste corpo hídrico. Após a total degradação da matéria, o curso d'água tende a recuperar se naturalmente, voltando às suas condições anteriores, desde que não ultrapasse sua capacidade de autodepuração. O conhecimento da capacidade de autodepuração de um rio auxilia os órgãos reguladores de outorgas de efluentes em liberá-las conforme a capacidade de assimilação e sua classe, de acordo com a resolução CONAMA 357/05, impedindo assim o lançamento de despejos além do que o corpo de água possa suportar. O conhecimento dessa capacidade é, então, fundamental para verificar se populações à jusante do lançamento serão prejudicadas devido à poluição à montante.

Palavras-chave: autodepuração. corpo hídrico. Streeter-Phelps. despejos urbanos.

Eutrofização: conceitos e remediação

Nicolas Cristofer Suriani, Patricia Alexandra Antunes. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina, Alameda Fernão Dias, 1284. Adamantina-SP, kissesmealways_nick@hotmail.com

Resumo: A eutrofização pode ser definida como o aumento significativo de nutrientes e matéria orgânica em um ecossistema aquático, ocasionando maior produção primária (plantas aquáticas), e também o acúmulo de bactérias, acarretando a redução brusca de oxigênio assim diminuindo a biodiversidade neste ecossistema. Pode ser natural ou conseqüência de atividades humanas. Quando a origem é natural, o sistema aquático torna-se eutrófico muito lentamente e o ecossistema mantém-se em equilíbrio, geralmente a água mantém-se com boa qualidade para o consumo humano e a comunidade biológica continua a ser saudável e diversa. Quando, pelo contrário, a eutrofização resulta de atividades humanas, há um aceleração do processo, os ciclos biológicos e químicos podem ser interrompidos e, muitas vezes, o sistema progride para a um estado essencialmente morto. O enriquecimento com nutrientes (P, N, K, C, Fe e outros) das águas conduz a uma proliferação exagerada da flora aquática, a ponto de prejudicar a fauna, obstruir condutos e impedir a navegação. O excessivo enriquecimento em nutrientes das massas de água e a conseqüente degradação dos sistemas aquáticos é um fenômeno cada vez mais comum, majoritariamente induzido direta ou indiretamente por atividades humanas. A eutrofização é um dos maiores desastres ambientais que pode ocorrer num lago ou reservatório, depois das enchentes, do assoreamento pleno e do rompimento de dique. Este trabalho tem como objetivo apresentar os principais conceitos envolvidos nos processos de eutrofização natural ou causada por atividades antropogênicas, as suas conseqüências, bem como os principais métodos de remediação.

Palavras-chave: Eutrofização. remediação.

GEOPROCESSAMENTO NA ADEQUAÇÃO AMBIENTAL EM PROPRIEDADES RURAIS – ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) E RESERVA LEGAL (RL)

Oswaldo Esterquile Júnior, Valdenir Roberto De Souza, Mauro Buoso, Ricardo Ribeiro Rodrigues, Wander Laizo Dos Santos. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FACULDADES ADAMANTINENSES INTEGRADAS - Adamantina, Chácara Santo Antonio 248. Mariápolis-SP, val.roberto@yahoo.com.br

Resumo: Este trabalho é consequente da vivência e do intercâmbio técnico e científico com os professores, e atuais alunos de Graduação, Mestrado e Doutorado do Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal (LERF), do departamento de ciências biológicas da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ) da Universidade de São Paulo (USP). Foram reproduzidas partes do Programa de Adequação Ambiental em propriedades rurais, realizadas em campo e/ou em laboratório durante o estágio monitorado. De forma sucinta, destacamos a importância na utilização do Geoprocessamento, cuja principal ferramenta é o Sistema de Informação Geográfica (SIG), onde foi possível praticar a fotointerpretação de uma área aliada à comprovação em campo, para o diagnóstico das situações (naturais e antrópicas). O SIG prevê também a utilização de softwares apropriados que criam bancos de dados das áreas analisadas e permitem a confecção de mapas para a Adequação Ambiental, sendo possível visualizar e contabilizar as Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL). Todas essas ferramentas proporcionam uma melhor tomada de decisão para a indicação das metodologias de restauração florestal (com espécies arbóreas nativas) de acordo com a situação encontrada. É possível também avaliar o potencial de regeneração natural de cada situação de acordo com o grau de degradação e proximidade com remanescentes florestais nativos em bons estados. Através de todas essas informações, podemos fazer um melhor planejamento para restauração florestal nativa da área visando atingir sua sustentabilidade ecológica.

Palavras-chave: Adequação ambiental. Geoprocessamento. Fotointerpretação. Restauração florestal.

Programa de monitoramento ambiental no desenvolvimento do Ecoturismo – Recanto Ecológico Rio da Prata, Jardim/MS.

Oswaldo Esterquile Júnior, Bruno Do Amaral Crispim, Luiza Spengler Coelho, Samuel Duleba. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FACULDADES ADAMANTINENSES INTEGRADAS - Adamantina, Rua Ruy Barbosa, 580. Adamantina-SP, jresterquile@yahoo.com.br

Resumo: O Ecoturismo tem sido apontado, pelas estatísticas da Organização Mundial do Turismo, como o segmento turístico que mais cresce em todo o mundo, em consequência do distanciamento que ele proporciona da vida nos centros urbanos, visto que, o ecoturismo provoca e satisfaz o “desejo que temos de estar em contato com a natureza”. No Brasil, a disponibilidade de regiões privilegiadas pela beleza natural é muito grande, e uma delas situa-se no Planalto da Bodoquena, que fica na região sudoeste do estado de Mato Grosso do Sul. O Recanto Ecológico Rio da Prata é o atrativo turístico de maior fluxo na região, opera sob a licença ambiental número 70/2008 do Instituto Ambiental de Mato Grosso do Sul (IMASUL) modalidade operação. O passeio é realizado dentro de uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) de 307,53 hectares na fazenda Cabeceira do Prata, dotada de um aquário natural

para observação da fauna, mata ciliar e principalmente da ictiofauna. O local possui capacidade licenciada para 150 pessoas/dia, distribuídos por grupos de até 9 pessoas para facilitar a observação da fauna e da flora e seguindo o Plano de Manejo da reserva. O visitante desfruta de passeio ecológico em trilhas e de flutuação nos Rios Olho D'água e da Prata, com duração de aproximadamente 3 horas e meia. Em termos legais, a maioria dos atrativos utilizados para realização das atividades turísticas na região situa-se nas chamadas Áreas de Preservação Permanente (APPs), cuja legislação específica Lei Federal Nº 4.771/65 – Código Florestal prevê uma série de restrições ao uso dos recursos naturais. Somam-se a esta as Leis Estaduais Nº 331/98 e Nº1.871/98, que estabelecem regras para o licenciamento ambiental, incluindo a necessidade do monitoramento ambiental e restrições específicas de uso para os rios Formoso e Prata, e o Decreto Nº 11.408/03, que disciplina o licenciamento ambiental dos empreendimentos e atividades localizadas nas APPs. O programa de monitoramento ambiental visa atender os parâmetros legais e melhorar a organização visual das informações sobre a área de visitação. O programa é composto de matrizes de monitoramento onde em um só instrumento pode-se verificar os objetivos gerais da área, indicadores, parâmetros e informações sobre a coleta e análise dos dados. Para cada trilha ou área de visitação elaborou-se uma matriz própria. Os indicadores monitorados em ambientes naturais que recebem visitação turística são classificados em três categorias: indicadores sociais, físicos e biológicos, sendo os dois últimos utilizados em todas as matrizes de monitoramento de uma forma independente e o indicador social utilizado de uma forma conjunta, englobando todas as matrizes. O estabelecimento dos indicadores tem como objetivo facilitar a percepção e controle dos impactos indesejados que tenham relação direta com a visitação. O presente estudo resulta da vivência e do intercâmbio técnico e científico com os funcionários, técnicos e visitantes, realizadas em campo e/ou em laboratório em estágio monitorado. Apresenta e analisa sucintamente a importância do programa de monitoramento ambiental e seus indicadores para a conservação do ambiente natural dos Rios Olho D'água e da Prata.

Palavras-chave: Ecoturismo. Monitoramento ambiental. Rio da Prata.

A Agricultura Direcionada Pelo Manejo Irresponsável do Solo

Otaviano José Pereira, Delcio Cardim. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, r modesta froio nº 80. florida paulista-SP, otavianobiologia@hotmail.com

Resumo: O processo erosivo em nossa região apresenta-se em grau bastante avançado, resultado da cultura de café praticada em grande escala, lavouras de subsistência como arroz, feijão, milho e mandioca que são culturas que devido a sua produção irresponsável exauriram o solo dos nutrientes. O solo arenoso e propenso a erosões não resiste, e a substituição dessas culturas é o fator decisivo na expansão agropecuária, o solo é transformado em pasto e este é o último recurso antes de ficar totalmente estéril e ser arrendado para as grandes usinas que exploram a terra por valores irrisórios, mantendo suas culturas através de adubação química, que gera um alto custo e elimina por completo qualquer possibilidade de recuperação do solo. Este contexto acelerou o processo natural da erosão criando grandes voçorocas, empobrecimento do solo e açoreamento dos corpos d'água. Levando em consideração que uma camada de solo fértil tem em média 20 cm e leva aproximadamente 400 anos para se formar, estas erosões trazem ao produtor e ao meio ambiente um prejuízo incalculável que acomete

toda a produção, inviabilizando ao longo do tempo a produtividade da propriedade. O solo da Alta Paulista é arenoso, propenso a erosões e com características hidrológicas espaçadas “veranicos”, o que dificulta a agricultura em determinadas épocas, por esse motivo deveria ser utilizado com muita cautela. Este trabalho tem como objetivo alertar os produtores e promover a quebra do paradigma de que o solo não precisa de cuidados, que cuidar do solo é ter prejuízos, que os recursos hídricos não são afetados e duram para sempre. Com a implantação de uma cultura preservacionista de forma a mostrar novas técnicas de cultivo, como adubação verde, rotação de culturas, plantio direto, etc. é possível reverter a situação do solo sem comprometer a produção e sem elevação de custos, trazendo grandes benefícios ao meio ambiente, viabilizando a produtividade de forma sustentável e dando uma nova chance aos agricultores.

Palavras-chave: solo. voçoroca. erosão. sustentável. produção.

Geoprocessamento aplicado à determinação de Áreas de Preservação Permanente na microbacia do Córrego do Cedro – Presidente Prudente/SP

Paulo Ponce Arroio Junior, Tiago Rodrigues, Renata Ribeiro De Araújo. Autor(a) curso Geografia - UNESP - Presidente Prudente-SP, Rua Araraquara nº 115. Presidente Prudente-SP, rodrigustr@ig.com.br

Resumo: A microbacia do Córrego do Cedro localiza-se na zona sul do município de Presidente Prudente-SP, local onde desde a década de 70 ocorre um intenso processo de urbanização devido à expansão e criação de conjuntos habitacionais. Mesmo sendo um dos principais afluentes de um dos reservatórios responsáveis pelo abastecimento de água da cidade de Presidente Prudente, tal microbacia vem sendo alvo de diversos fatores de degradação ambiental, como a supressão da vegetação nativa, a alta impermeabilização do solo e o avanço dos processos erosivos. Nesse contexto, a manutenção das Áreas de Preservação Permanente (APPs) busca garantir a conservação de áreas relevantes para a reprodução da vida de diversas espécies e o equilíbrio ambiental. Considerando a importância dessas áreas na dinâmica do sistema ambiental e os recursos oferecidos pelas ferramentas do geoprocessamento para o levantamento e monitoramento espacial, o presente trabalho buscou utilizar tais ferramentas para mapear as APPs na microbacia do Córrego do Cedro, procurando detectar o seu estado de conservação. A plataforma utilizada foi o software SPRING 5.0.5 e como dados de entrada utilizou-se uma base cartográfica digital obtida a partir de uma carta 1:10000. Realizou-se a vetorização da rede de drenagem da bacia e, a partir das cotas altimétricas, gerou-se o Modelo Numérico do Terreno para obter um mapa de declividades da bacia. Gerou-se um buffer vetorial de 30 metros para cada lado de margem dos tributários da bacia; para as áreas de nascente, o buffer gerado foi de 50 metros, conforme estabelecido pela Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002. Para obtenção das áreas com cobertura vegetal existentes na microbacia, utilizou-se um recorte de imagem QuickBird do ano de 2007 e, através do processo de classificação supervisionada por pixel, gerou-se um mapa de uso do solo. Para o cruzamento do mapa do uso do solo e o mapa de APPs bufferizado, foi desenvolvido um algoritmo específico em Programação LEGAL. Através da classificação supervisionada verificou-se que o uso do solo predominante na bacia é voltado para atividades pecuárias. Verificou-se através das ferramentas de geoprocessamento que a sub-bacia possui uma área de 39,94 km², sendo que 8,33 km² são APPs, o que representa um total de 20,88% da área total da bacia. Dos 8,33 km² de APPs verificados,

apenas 1,81 km² apresentaram cobertura vegetal, o que corresponde a 21,7% do total de APPs que deveriam estar preservadas. De acordo com as informações apresentadas neste estudo, é possível comprovar o não cumprimento da legislação por parte das propriedades rurais da bacia no que tange as APPs, evidenciando a necessidade de adequação de tais áreas.

Palavras-chave: Geoprocessamento. Áreas de Preservação Permanente. Córrego do Cedro.

PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE MATA CILIAR DO RIO AGUAPEÍ EM SALMOURÃO - SP

Pedro Henrique Gorni, Regina E. Do Nascimento Ruete. Autor(a) curso Agronomia - FACULDADES ADAMANTINENSES INTEGRADAS - Adamantina, Rua Antonio Xavier da Silva,240. Salmourão-SP, pgorni@gmail.com

Resumo:O projeto trata-se de uma proposta de recuperação de Mata Ciliar convencional, com utilização de mudas doadas. Foi realizado o plantio em uma área experimental de 1.000 m². Previamente ao plantio foi feito um estudo para saber a vegetação que ocorre em áreas ainda preservadas no local. As mudas foram plantadas em covas de 30 cm de diâmetro por 40 cm de profundidade. O acompanhamento do plantio foi feito através de visitas periódicas, para acompanhar o crescimento almejado da mata ciliar.

Palavras-chave: Mata ciliar. Essências nativas. Reflorestamento .

O PAA – PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS DESENVOLVIDO NA ASSOCIAÇÃO AGRÍCOLA DE JUNQUEIRÓPOLIS (SP): PERSPECTIVAS E IMPACTO.

Pedro Henrique Gorni, Adriana Secco Brigatti. Autor(a) curso Agronomia - FACULDADES ADAMANTINENSES INTEGRADAS - Adamantina, Rua Antonio Xavier da Silva,240. Salmourão-SP, pgorni@gmail.com

Resumo:O PAA – Programa de Aquisição de Alimentos é desenvolvido pela CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento e será efetuado pela terceira vez no município de Junqueirópolis. Nesse ano, envolverá 84 produtores familiares enquadrados no PRONAF, e instituições filantrópicas que atendem pessoas em situação de insegurança alimentar, tais como: escolas municipais, creches, Irmandade Santa Casa de Misericórdia, APAE, orfanato, asilo, dentre outros. Cada produtor poderá vender R\$ 4.500,00 em produtos para a Associação Agrícola de Junqueirópolis, dentre os quais 80 fornecerão polpa de acerola, totalizando R\$ 377.934,20 e atendendo 9.522 pessoas. Caracteriza-se por ser uma boa opção de venda da acerola, cultura com cerca de 95.000 plantas no município, pois o valor de venda da polpa determinado pela CONAB é de R\$ 3,80. Este projeto propõe-se a analisar o impacto econômico do PAA na Associação Agrícola de Junqueirópolis e o nível de satisfação das pessoas atendidas.

Palavras-chave: Impacto econômico . Associação Agrícola de Junqueirópolis. PAA – Programa de Aquisição de Alimentos .

AVALIAÇÃO AMBIENTAL DE ADAMANTINA NO PROJETO MUNICÍPIO VERDE/AZUL

Rafael Dos Santos Alves, Danilo Shin Itiro Muraishi, Ricardo Fiorino Llorca. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, rua noel rosa num 405. Adamantina-SP, rafaels_alves@hotmail.com

Resumo:No passado, a sociedade apostava no crescimento da economia sem pensar nas conseqüências ambientais. Depois, mais recentemente, a pregação ambientalista cresceu, alicerçada no horror da poluição. Claro estava que o rumo seguido pela sociedade causaria o esgotamento dos recursos naturais. Agora, com as mudanças climáticas globais a nos preocupar, chegou definitivamente o momento de colocar a “mão na massa”. Hora de trabalhar na defesa do meio ambiente. Foram criados 21 Projetos Ambientais Estratégicos, cada qual organizando as ações nas áreas selecionadas. Metas concretas, com cronograma de cumprimento, foram definidas. Do discurso ambiental à ação prática. Dentre esses 21 projetos, iremos analisar e avaliar o desempenho do município de Adamantina no projeto Município Verde/Azul.

Palavras-chave: Avaliação. Adamantina. Projeto. Estratégico. Município Verde/Azul.

Avaliação da incidência de ferrugem em cultivares de cafeeiros no município de Presidente Prudente, SP

Rafael Marangoni Montes, Sonia Maria Nalesso Marangoni Montes, Edison Martins Paulo, Sonia Maria Nalesso Marangoni Montes. Edison Martins Paulo. Autor(a) curso Agronomia - UNESP - Ilha Solteira-SP, Rua Yosiko Akamine, 458. Presidente Prudente-SP, rafammontes@yahoo.com.br

Resumo:A ferrugem é a doença mais comum nas lavouras de café. O desenvolvimento de novas cultivares por meio de melhoramento genético é considerado a melhor alternativa para controlar o fungo *Hemileia vastatrix* Berk & Br, que tem mais de 45 raças fisiológicas identificadas e 17 no Brasil. O estudo objetivou avaliar a incidência da ferrugem nas cultivares de cafeeiros Catuaí Vermelho (IAC 99), Mundo Novo (IAC388-17-1) e Obatã (IAC 1669-20) e nos híbridos Icatu Vermelho (IAC 4045) e Icatu Amarelo ((IAC 2944), enxertadas sobre Apoatã (IAC 2258) (*Coffea canephora*) e no híbrido Icatu Vermelho (IAC 4045) sem enxertia. O estudo foi realizado no Pólo Alta Sorocabana - Apta, em Presidente Prudente, SP, em blocos ao acaso, com três repetições e com dez plantas por parcela dispostas no espaçamento 3,5 x 1,0m. No período de maio de 2007 a fevereiro de 2008 coletou-se quinzenalmente duas folhas ao acaso em cada terço dos cafeeiros e se avaliou a presença ou ausência de pústulas infecciosas de cor amarela a alaranjada na página abaxial das folhas. Os dados transformados em raiz quadrada de(x+1) e arcsen da raiz quadrada de(x) foram submetidos a análise de variância e correlacionados com dados climáticos. Concluiu-se que a Obatã foi a cultivar com menor incidência da doença e em julho de 2007, ou seja, entre 61 e 73 dias após o início da observação, ocorreu a maior incidência do patógeno.

Palavras-chave: *Coffea arabica* L.. *Hemileia vastatrix*. doença. resistência.

Exportação nutricional decorrente da absorção pela cana de açúcar.

Rafael Sebastião Cicero, Fábio Cesar Ferreira, Fernando Takayuki Nakayama. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina, rua lazaro moyses n°54. irapuru-SP, rsc.cicerorafael@hotmail.com

Resumo:Devido a grande demanda na produção de cana no país, a política econômica do governo continua adotando o modelo agrícola baseado na monocultura para

exportação. Diversos estudos demonstram que a prática da monocultura extensiva promove o depauperamento nutricional dos solos brasileiros, sobretudo os de alta intemperização. Grandes extensões de terras férteis já foram degradadas pela monocultura da cana. O aumento gradual do cultivo da cana levou o Brasil em 2001 como um dos maiores produtores de cana do mundo, gerando problemas ambientais sérios talvez até problemas irreversíveis com relação ao empobrecimento orgânico dos nutrientes do solo, gerando ao fim do ciclo de produção um solo improdutivo e degradado, instalando-se um agravante sério, para as propriedades rurais. Este trabalho tem como objetivo analisar o depauperamento e a degradação que a monocultura da cana provoca no solo, observando os níveis de absorção de nutrientes em uma área com plantio de cana experimental, e conseqüentemente saídas viáveis para os produtores estarem recuperando este solo, evitando um agravante problemático em solos pobres que é a erosão.

Palavras-chave: monocultura. cana-de-açúcar. exportação de nutrientes. degradação.

Avaliação da Qualidade da Água do córrego do Cedro

Raphael Luís Castilho, Alexandre Teixeira De Souza. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - UNOESTE - UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA - Presidente Prudente, Rua José Alfredo da Silva, 430. Presidente Prudente-SP, rl_castilho@hotmail.com

Resumo: A bacia hidrográfica do córrego do Cedro, afluente do reservatório responsável por aproximadamente 30% do abastecimento de água da cidade de Presidente Prudente/SP, vem sendo intensamente degradada por ações antrópicas. Os principais fatores que contribuem para a degradação dos mananciais desta bacia são: a impermeabilização do solo, resultante da urbanização; a falta de controle das erosões; o desmatamento; a falta de área de preservação permanente (APP); a contaminação e o assoreamento dos recursos hídricos; e a ocupação desordenada do solo. Neste trabalho, foram feitas dez análises de água em dez diferentes pontos de afluentes do córrego do Cedro, para ser observado qual o índice de qualidade da água bruta para fins de abastecimento público, segundo o IAP e a CETESB. A preservação, conservação e recuperação destas áreas são fundamentais para melhoria da qualidade de vida da população que habita nesta bacia e para população prudentina de um modo geral, que utiliza as águas da represa de abastecimento público do rio Santo Anastácio no seu dia-a-dia.

Palavras-chave: Córrego do Cedro. Abastecimento público . Análises de água . IQA.

ANÁLISE DA ÁGUA DE REJEITO DO PRÉ-TRATAMENTO PARA HEMODIALISE VISANDO SUA REUTILIZAÇÃO EM OUTRAS ATIVIDADES

Renata Delfino Pereira, Camila Oyama, Jaime De Oliveira Gomes. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - UNESP - Presidente Prudente-SP, Rua Democrata 420 apto 11. Presidente Prudente-SP, engcr.reuso@gmail.com

Resumo: A água no ambiente hospitalar é um insumo de alto valor e a sua utilização exige níveis de qualidade variáveis, dependendo do uso que lhe será atribuído. Para o processo de hemodiálise, a qualidade e pureza da água são alguns dos fatores determinantes para a sua segurança, uma vez que, durante o processo, há o contato direto da mesma com o sangue do paciente (Stange & Teixeira, 2007). O tratamento da

água para hemodiálise é bastante eficiente, envolvendo alta tecnologia para adequar sua qualidade aos níveis exigidos pela legislação, sendo constituído por filtros e Osmose Reversa (OR). Este último se faz sob altas pressões e com uma membrana muito seletiva e semipermeável, separando o fluxo de alimentação em dois outros fluxos de saída: o de água pura e o outro de impurezas, denominado rejeito (Fluidtech, 2001). Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é estudar o processo de hemodiálise com ênfase nas características físicas, químicas e biológicas da água de rejeito da osmose reversa e analisar a viabilidade do reaproveitamento desta água para outras atividades. A água analisada foi fornecida por dois grandes hospitais de Presidente Prudente-SP que oferecem os serviços de hemodiálise: o Hospital Regional e a Santa Casa de Misericórdia. A coleta das amostras de água foi realizada nos meses de agosto e setembro/2009. O meio de cultura Chromocult Coliform Agar® (Merck) foi escolhido por ser seletivo para as bactérias do tipo coliforme, detectando simultaneamente os coliformes totais e bactérias E.coli, diferenciadas pela coloração adquirida pelas colônias após crescimento por 24h em estufa bacteriológica a 35-37°C, segundo a técnica de membrana filtrante (Norma Técnica CETESB). Foram analisados também os parâmetros: pH, Turbidez, Dureza, Cloretos, Cloro, Fosfatos e Ferro, utilizando-se um Ecolit (Alfakit). Os resultados obtidos revelam que, quanto aos parâmetros pH e Turbidez, ambos os hospitais apresentam águas consideradas potáveis quando comparadas aos parâmetros apresentados na Resolução 154 do Ministério da Saúde. Para as demais variáveis consideradas, notou-se que as presenças de Ferro, Cloro e Dureza na água foram praticamente nulas, apresentando apenas cerca de 0,75 mg/L de Fosfato e cerca de 60 mg/L de Cloreto, valores que, quando comparados aos parâmetros apresentados na Portaria 518, são irrelevantes, afirmando a potabilidade da água. Apenas nas amostras de um dos hospitais houve crescimento de colônias de coliformes totais, em quantidade > 50 colônias/100mL. De acordo com os resultados obtidos quanto aos parâmetros físicos, químicos e biológicos analisados, a água de rejeito em questão, após passar por uma etapa de desinfecção, pode ser considerada potável e passível de ser aceita para alguns usos como lavagem de roupas, lavagem de ambulâncias ou atividades de jardinagem. Em etapa posterior será firmado o estudo de viabilidade do reaproveitamento dessa água quanto à relação custo x benefício.

Palavras-chave: reuso de água. osmose reversa. hemodiálise.

UTILIZAÇÃO DE EFLUENTES URBANOS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Rogério Vieira Castelão, Rodrigo Ferreira Cordeiro, Alexandre Teixeira De Souza. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, AV. Rio Branco nº 1481 ap .3. Adamantina-SP, rogeriocastelao@hotmail.com

Resumo: Mudanças climáticas é hoje um assunto discutido no mundo todo, dentre as causas responsáveis por esse fenômeno tem-se a emissão de gases de efeito estufa, que é produto da queima desordenada dos combustíveis fósseis e também a falta de utilização de dispositivos para retenção desses gases. Com o avanço da tecnologia, intensificou-se o desenvolvimento de pesquisas sobre alternativas energéticas, por meio de fontes renováveis de energia, permitindo uma diversidade na matriz energética nacional, além de reduzir a emissão dos gases de efeito estufa, possibilitando a produção de combustíveis com escalas de tempo humanas, e que liberam uma menor quantidade desses gases nocivos para o meio ambiente. Com o objetivo de diminuir as emissões dos

gases de efeito estufa, otimizando o sistema de saneamento e aumentar a eficiência energética foi proposto o projeto de “UTILIZAÇÃO DE EFLUENTES URBANOS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELETRICA”, que será realizado na estação de tratamento de esgoto (ETE), da sabesp, na cidade de Inúbia Paulista - SP. Atualmente a planta possui um sistema de tratamento com caixa de areia, caixa parshal, uma lagoa anaeróbica, filtro anaeróbio, filtro anaeróbio submerso, leitos de secagem e também foi instalado um biodigestor e um queimador. O biodigestor foi instalado com objetivo de aumentar a eficiência da lagoa, intensificando a degradação da matéria orgânica reduzindo a carga de DBO e DQO, outra vantagem é a captação de gases produzidos como CH₄, CO₂, H₂S, que serão destinados para um queimador, onde será feita através da queima a transformação do metano (CH₄), em dióxido de carbono CO₂, isso é feito devido o metano ser um gás de efeito estufa cerca de 21 vezes mais nocivo que o CO₂ quando lançado na atmosfera. A partir da planta existente será possível, através da instalação de alguns equipamentos para a purificação e secagem do biogás. A geração de energia elétrica utilizando o metano como combustíveis. Com o desenvolvimento de pesquisas em eficiência energéticas nas estações de tratamento de esgoto, será possível futuramente a instalação dessa tecnologia em massa, já que apenas 32% do esgoto no país possuem um tratamento adequado do esgoto, trazendo assim diversas vantagens econômicas sociais e ambientais.

Palavras-chave: Efeito Estufa . Biogás. Biodigestor. Meio Ambiente.

Projeto: Herdeiros do Futuro

Saimon Hugo De Oliveira, Geysler Vicari Silverio, Ricardo Birochi, Leandro Buzinaro, Ricardo Fiorino Llorca. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FACULDADES ADAMANTINENSES INTEGRADAS - Adamantina, Fazenda Tamara . salmourão-SP, saimonhugo@hotmail.com

Resumo: O projeto tem como intuito levar a educação ambiental a crianças do ensino fundamental, para que possam desenvolver o conceito de educação ambiental, visando também o bem estar da criança e de seus familiares, criando assim um projeto socio-ambiental. O projeto abrange crianças de 7 (sete) à 10 (dez) anos, onde desenvolvemos atividades em sala de aula, aplicando textos, recortes, desenhos, vídeos, além de aulas práticas, onde as crianças possam interagir entre si, através de brincadeiras, tais como: teatro e música. Os temas abordados durante as aulas serão os seguintes: · Reciclagem: através de brincadeiras, desenhos e figuras; · Horta Orgânica: aulas práticas, com manuseio e cuidados; · Poluição: das águas, solo, atmosférico através de vídeos e desenhos; · Fauna: desenvolvido através de vídeos e brincadeiras; · Água: conceitos básicos, preservação, economia da mesma; · Passeios: Onde eles visitaram o Jardim Botânico, adquirindo conhecimentos sobre a importância da preservação dos recursos naturais. Visita ao zoológico, podendo ver em prática o que foi visto em sala de aula, como variedade de espécies animais: aves, peixes, répteis, felinos, equinos, entre outros. Com o intuito de estabelecer uma relação direta entre as crianças e o habitat de cada espécie, nas quais muitas estão em extinção, mostrando o porque da preocupação de todos em preservar. O projeto conta com 45 crianças em média, sendo a maioria de classe baixa, onde contamos com apoio de empresários da cidade e da própria Secretaria da Educação e da escola Municipal.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Ensino Fundamental. Socio-Ambiental. Preservação. Secretaria da Educação.

PINHÃO MANSO “*Jatropha curcas* L.”, UMA PLANTA DE FUTURO.

Suelem Rosa Vasconcelos, Pamela Beatriz Meneguetti, Giancarlo Eduardo De Santi, Rebeca Pereira De Oliveira, Jaqueline Haddad Machado. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FACULDADES INTEGRADAS ANTÔNIO EUFRÁSIO DE TOLEDO - Presidente Prudente, RUA FIORAVANTE SPOSITO 1073. ADAMANTINA-SP, pamelafunny@hotmail.com

Resumo: PINHÃO MANSO “*Jatropha curcas* L.”, UMA PLANTA DE FUTURO. Meneguetti.P,B Santis.G.E Pereira, R.O Vasconcellos, S.R Em quatro anos o número de veículos automotores aumentou quatro vezes mais do que o crescimento populacional no estado de São Paulo, com isto, fica notória a emissão desses gases poluentes que são os combustíveis a partir do petróleo ou óleo diesel. O ideal nos dias de hoje é a utilização de matérias renováveis, uma grande descoberta é o uso do Pinhão Manso que tem a denominação como a planta do futuro. O pinhão-manso é um arbusto ou árvore com até 4 m de altura cujo fruto é uma cápsula com três sementes escuras, lisas, dentro das quais se encontra a amêndoa branca, tenra e rica em óleo. Existem várias vantagens de cultivo, pode crescer e sobreviver com poucos cuidados em terra marginais de pouca fertilidade, com o crescimento rápido planta de vida longa, suporta com sucesso secas e tem como maior vantagem o cultivo desse plantio para extração do óleo vegetal para gerar o biodiesel que é um combustível biodegradável que é derivada dessa fonte renovável que poderá substituir total ou parcialmente o óleo diesel de petróleo em motores automotivos. A partir do plantio, terá a produção após um ano, a produção anual chega a ser 8 ton/ano ha, sendo que 1ton é igual 300 litros de óleo. Após extração do óleo restam na torta 8% de óleo, o qual é re-extraído com solventes orgânicos, sendo o farelo residual utilizado como fertilizante natural, em virtude dos teores elevados de nitrogênio, fósforo e potássio. Este trabalho tem por objetivo realizar uma revisão bibliográfica para enfatizar o uso de este combustível biodegradável a partir da extração do pinhão manso, renovando e permitindo a economia de divisas com importação de petróleo e óleo diesel e também reduz a poluição ambiental, além de gerar alternativas de emprego. O uso de combustível não renovável causa o efeito estufa, que deixa nosso planeta mais quente, devido ao aumento de dióxido de carbono na atmosfera (para cada 3,8 litros de gasolina que um automóvel queima, são liberados 10 kg de CO₂ na atmosfera). A queima de derivados de petróleo contribui para o aquecimento do clima global por elevar os níveis de CO₂ na atmosfera. Deve-se enfatizar também que a introdução do biodiesel aumentando a participação de fontes limpas e renováveis em nossa matriz energética, somando-se principalmente à hidroeletricidade e ao álcool e colocando o Brasil numa posição ainda mais privilegiada nesse aspecto, no cenário internacional. A médio prazo, o biodiesel pode tornar-se importante fonte de divisas para o País, somando-se ao álcool como fonte de energia renovável que o Brasil pode e deve oferecer à comunidade mundial.

Palavras-chave: DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL. MENOR INDICE DE POLUIÇÃO. ECONOMIA.

Análise do gerenciamento dos resíduos provenientes da construção civil

Talita Ruiz Nieto, Marília Pereira Bazílio, Juliana Tazinazzo Bastos, Jaqueline Haddad Machado. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FACULDADES

ADAMANTINENSES INTEGRADAS - Adamantina, Rua Antônio Shimidt Villela, 1181. Adamantina-SP, marliabazilio@yahoo.com.br

Resumo: A indústria da construção civil é uma das mais antigas e importantes atividades para o desenvolvimento econômico e social, porém é responsável por grandiosos impactos ambientais ao longo de toda sua cadeia produtiva. Além da extração de matérias primas e da poluição liberada pela produção e transporte dos materiais, a maior agressão ao meio ambiente ocorre quando os resíduos de construções, reformas ou demolições não são reaproveitados e/ou são depositados ilegalmente em lotes vazios, vales, cursos d'água e outras áreas públicas. O objetivo deste estudo é realizar uma revisão bibliográfica analisando as possibilidades para que os resultados do reaproveitamento e da deposição correta dos resíduos de construções civis sejam os mais viáveis possíveis nos aspectos ambiental, social e econômico.

Palavras-chave: Impactos ambientais. Resíduos de construções civis. Reaproveitamento. Deposição.

Anemômetro feito de materiais reciclados

Thalles Henrique Vicentini, Vagner Amado Belo De Oliveira . Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FACULDADES ADAMANTINENSES INTEGRADAS - Adamantina, Al. Armando Salles Oliveira 1470 Apto 4. Adamantina-SP, thalleshv@hotmail.com

Resumo: Montagem de um anemômetro feito com materiais reciclados como latas de óleo, latinhas de alumínio, garrafas pet, a fim de se obter um produto que tenha a mesma função dos outros aparelhos de medição da velocidade do vento porém, utilizando para a sua construção de materiais recicláveis objetivando a preservação do meio ambiente.

Palavras-chave: anemômetro. reciclagem. meio ambiente.

Efeito da água do córrego Tocantins (Adamantina,SP,Brasil) na viabilidade do grão de pólen e na frequência de micronúcleos em Tradescantia pallida purpurea através do teste TRAD/MCN

Thiago Alexandre Santana Gilio, Tiago Aparecido Lourenço De Almeida Souza, Leandro Carvalho Da Silva, Maria Luciana Pereira Manzoli Capaldi, Zuleice Viana Da Silveira. Autor(a) curso Ciências Biológicas - FAI - Adamantina-SP, Rua Arno Kieffer, 1180. Adamantina-SP, lucapaldi@yahoo.com.br

Resumo: Testes com plantas são amplamente usados para detectar a genotoxicidade de substâncias químicas, principalmente, pelo monitoramento "in situ" de poluentes genotóxicos/mutagênicos no meio ambiente. O teste do micronúcleo em Tradescantia (TRAD/MCN) é um dos bioensaios mais usados e validados em plantas, porque é rápido, simples e pouco dispendioso e possibilita o monitoramento da poluição do ar, do solo e da água. Poluentes genotóxicos induzem fragmentos cromossômicos nas células mãe dos grãos de pólen, no início da meiose que se tornam micronúcleos no estágio de tétrades. Este teste consiste em dois passos: tempo de exposição e tempo de recuperação. No primeiro passo, as plantas com flores são expostas a substâncias tóxicas e, em seguida, retornam às condições normais do ambiente sendo colocadas em água pura. O segundo passo, tempo de recuperação, corresponde ao tempo necessário para que os meiócitos passem da fase inicial da prófase I para a fase de tétrade. Este

trabalho faz parte de um projeto em andamento no Laboratório de Biologia e Genética do Campus II da FAI, cujo objetivo é avaliar o potencial mutagênico de dois pontos de água do córrego Tocantins (Adamantina, SP, Brasil), em *Tradescantia pallida purpurea* pelo teste do micronúcleo (TRAD/MCN). A coleta das amostras foi feita em setembro de 2009 (início da primavera) em dois pontos pré-estabelecidos: entre a nascente e o local de liberação de efluentes domésticos e de um curtume e, a 50 metros, após o encontro das águas do córrego Tocantins com as do afluente córrego Taipus. Plantas do grupo controle foram submetidas a água de torneira e plantas dos grupos tratados submetidas a cada amostra de água por 6 horas. Em seguida foram transferidas para água de torneira (período de recuperação) e as inflorescências foram fixadas em 3:1 (álcool etílico:ácido acético glacial) 24 H e 72H e armazenadas em álcool 70%. O grupo controle foi submetido ao mesmo tratamento. As lâminas serão preparadas por esmagamento das anteras de cada botão floral dissecado em gotas de carmim acético e analisadas ao microscópio óptico para observação das fases da meiose e dos aspectos dos grãos de pólen. A frequência de micronúcleos (MCN) será calculada de um total de 100 tétrades/grão de pólen por lâmina, com 5 repetições para cada grupo. Os resultados serão expressos em porcentagem (MNC/100 tétrades). Serão considerados normais os grãos de pólen que se corarem pelo carmim acético e, anormais, quando não se corarem. Os valores obtidos para cada grupo serão submetidos à análise estatística adequada. Com base no objetivo do projeto em andamento espera-se, com os resultados, contribuir com fundamentos para o desenvolvimento de políticas públicas para a preservação da qualidade da água do córrego Tocantins (Adamantina, SP, Brasil).

Palavras-chave: mutagênese. água natural. bioensaio Trad/MCN . *Tradescantia*. grão de pólen.

Necrochorume: definição, formação e impactos ambientais

Thiago Scapatichi, Alessandro Marques, Rogério Navachi, Patricia Alexandra Antunes. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FACULDADES ADAMANTINENSES INTEGRADAS - Adamantina, Rua Claudomiro da Motta Mendonça. Piacatu-SP, rogerio_navachi@hotmail.com

Resumo: Sabe-se que as principais fontes de poluição dos recursos hídricos: esgotos de cidades sem tratamento lançados nos rios e lagos, lixões que contaminam lençóis freáticos, defensivos agrícolas que escoam com a chuva e são arrastados para rios e lagos, os garimpos que jogam produtos químicos nos leitos dos rios e indústrias que utilizam os rios como carregadores de seus resíduos. O chorume é o líquido que se forma durante o período de tempo em que os resíduos orgânicos estão se decompondo (aerobicamente e depois anaerobicamente), após meses ou anos. O chorume tem a capacidade de se misturar com o líquido proveniente do próprio lixo, águas da chuva e águas subterrâneas que se infiltram nos aterros. Na sua composição encontram-se contaminantes dissolvidos ou em suspensão, tais como ácidos orgânicos voláteis (ácido acético e ácidos graxos), bactérias, metais pesados, sais inorgânicos (Ca²⁺, por exemplo), além de micropoluentes, como os compostos orgânicos voláteis. O necrochorume é o chorume produzido na decomposição de corpos localizados em cemitério. O enterramento de corpos remonta de 100 mil anos antes da nossa era e a partir de 10 mil anos AC, as sepulturas foram agrupadas e assim apareceram os primeiros cemitérios. Estima-se que um cadáver de 70 Kg produz 30 Kg de resíduos líquidos, sendo 10% constituídos por soluções de metais pesados e por substâncias

como aminas (cadaverina e putrescina) que eram utilizadas por veneno na Idade Média. Em 1998, a World Health Organization se mostrou preocupada com o impacto ambiental que os cemitérios poderiam causar ao meio ambiente. Estudos têm sido realizados a fim de verificar o real impacto ambiental dos cemitérios, uma vez que se tornam laboratórios de decomposição de matéria orgânica e representam um risco potencial para o ambiente e saúde pública. Este trabalho tem como objetivo discutir o necrochorume, apresentar a sua definição, formação e impactos ambientais.

Palavras-chave: Necrochorume. impactos ambientais.

Alteração Granulométrica do Solo Através da Adição de Argilas Provenientes de Resíduos de Construção Civil (RCC).

Valdenir Roberto De Souza, Arieli Furlan Trevizan, José Aparecido Dos Santos.

Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FACULDADES ADAMANTINENSES INTEGRADAS - Adamantina, Chácara Santo Antonio 248. Mariápolis-SP, val.roberto@yahoo.com.br

Resumo: Entre os diversos danos ambientais decorrentes da relação entre Sociedade e Natureza, dois que são motivos de muita preocupação se destacam a degradação do solo agrícola no meio rural e o destino dos resíduos de construção civil (RCC) no meio urbano. A degradação do solo agrícola tem como consequência a perda da fertilidade natural e a queda da produtividade, fatos que colocam em risco a segurança alimentar e traz grandes prejuízos econômicos aos produtores. Para que um tipo de solo tenha uma produtividade adequada é necessário que ele apresente taxa granulométrica equilibrada entre o percentual de argila, silte e areia. No que se refere ao empobrecimento do solo, podemos citar: a perda do solo devido ao processo erosivo, às queimadas, à falta de manejo adequado e ao aquecimento global. Segundo Cunha e Guerra (1996), o estudo da degradação ambiental não deve ser realizado apenas a partir do ponto de vista físico. Na realidade, para que o problema possa ser entendido de forma global, integrada, holística; deve-se levar em conta as relações entre a degradação ambiental e a sociedade, causadora e ao mesmo tempo sofredora dessa degradação, de seus efeitos, devido ao que procura resolver, recuperar e reconstituir as áreas degradadas. As citações de Guerra e Cunha têm fundamentação, pois é de conhecimento público que a natureza apresenta diversas formas de degradação. Como exemplo, temos as erosões, as inundações e as queimadas. Porém, as erosões do solo podem ser intensificadas pela intervenção humana, devido à retirada da cobertura vegetal, tanto para fins agrícola quanto para fins de urbanização, assim como para a mecanização da agricultura, como na falta de manejo adequado do solo. No que se refere aos problemas ambientais relacionados aos resíduos provenientes de construção civil (RCC), podemos destacar que estes não se limitam aos de ordem visual devido à poluição da paisagem, mas que tudo se trata de um problema de saúde pública, por propiciar a proliferação de animais peçonhentos, roedores e insetos, agravando os problemas socioambientais urbanos. Enfatizamos que o destino inadequado desse tipo de rejeito no meio urbano provoca diversos danos físico-ambientais, com consequências econômicas e sociais, pois ficam expostos ao transporte pelas águas de origem pluvial, sendo os detritos carreados aos leitos fluviais, agilizando processos erosivos nesses leitos dos rios e em suas encostas, inclusive contribuindo para a queda de infraestrutura viária, como pontes e, logicamente, isso contribui imensamente com o assoreamento dos corpos d'água. Lembramos que em nossa região é comum a destruição de pontes rurais, bem como de

tubulações das galerias pluviais, danos ambientais estes que são intensificados cada vez mais e estão relacionados com o transporte de tais materiais pelas enxurradas que alcançam os rios. Somente na cidade de Mariápolis foram destruídas, nos últimos seis meses, nove (9) pontes, fatos estes que não relacionamos somente com excesso de precipitação pluvial; mas, principalmente, pelo aumento de energia cinética, decorrente do transporte desses materiais, depositados a esmo em forma de entulho. Conforme o exposto, podemos constatar que temos o problema da degradação do solo, inclusive com a perda de partículas argilosas e concomitantemente o destino inadequado dos resíduos sólidos provenientes da construção civil, entulhos, por exemplo. Considerando que no seu composto encontramos muitos materiais argilosos, como tijolos, telhas e cerâmicas; estes materiais podem ser triturados e lançados em solos agrícolas, em avançado grau de degradação e de baixa fertilidade, contribuindo para a recuperação de áreas degradadas. No decorrer do ano de 2009, foi realizado um experimento que consistiu na seguinte metodologia: triturar restos de tijolos e adicioná-los em um canteiro de 5 m²; foram cultivadas mudas de alface num canteiro que recebeu adição do material triturado sendo que o outro recebeu. Em seguida, após 40 dias recolhemos amostras do solo dos dois canteiros e enviamos para análise. Os resultados físico-químicos das amostras indicaram que o solo que recebeu a adição das partículas trituradas de tijolos apresentou uma maior Saturação de Bases; já a alface colhida do outro canteiro apresentou diferença na textura das folhas, assim como na cor. Uma primeira conclusão remete-nos a viabilidade de continuar com a pesquisa, que já está em encaminhamento, pois além de ela ajudar na melhoria da característica físico-química do solo positivamente, essa prática pode ser também uma nova alternativa ao destino dos Resíduos da Construção Civil (RCC), para fins agrícolas, podendo até contribuir para sanar dois sérios problemas socioambientais: um urbano e outro rural.

Palavras-chave: degradação ambiental. RCC. argila. solo agrícola. fertilidade.

Monitoramento como ferramenta para avaliar o impacto do uso de agrotóxico na agricultura.

Valdenir Roberto De Souza, Denilson Burkert. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FACULDADES ADAMANTINENSES INTEGRADAS - Adamantina, Chácara Santo Antonio 248. Mariápolis-SP, val.roberto@yahoo.com.br

Resumo: A utilização de agrotóxicos na agricultura tem sido realizada há muito tempo, em busca de melhorar a produtividade, controlando pragas, doenças e plantas invasoras. Porém, os agrotóxicos podem ser altamente tóxicos aos diversos organismos da cadeia alimentar, incluindo assim os seres humanos, provocando desequilíbrios ecológicos. Os agrotóxicos possuem duas formas de aplicação, sendo uma na planta e a outra no solo. Mesmo sendo aplicado na planta, pode ser lavado pela água de chuva ou de irrigação, comprometendo assim a qualidade dos recursos hídricos superficiais e/ou subterrâneos. Esses agrotóxicos quando chegam ao solo são lixiviados até as camadas mais profundas do solo, chegando até o lençol freático e/ou são carregados por águas das enxurradas, contaminando águas superficiais como: lagos, rios, represas e córregos. Sendo a lixiviação como a principal fonte de contaminação dos recursos hídricos em diversas regiões do Brasil. Sabe-se que, medidas remediadoras para remoção dos resíduos de agrotóxicos em reservas de águas subterrâneas são muito caras e, em alguns casos, pouco eficazes. De toda água doce do planeta, 23% estão na América do Sul e 12% no Brasil. Mesmo com toda essa disponibilidade, vê-se a necessidade de garantir sua

qualidade para as atuais e futuras gerações. Infelizmente a agricultura contribui negativamente à qualidade desse recurso, devido à excessiva utilização e sem os cuidados necessários. Devido a esses fatores, temos o objetivo de avaliar o impacto do uso de agrotóxicos nos recursos hídricos, a partir de monitoramento. O trabalho tem como metodologia a coleta de amostra de água em locais e épocas estratégicas, ou seja, coleta em poços ou córregos nos dias subsequentes às aplicações de agrotóxicos e também após chuvas intensas. Sendo detectados resíduos de agrotóxicos nessas reservas de água, faz-se necessário tomar as devidas providências para que não se agrave ainda mais o problema. Com isso, o monitoramento é uma das formas de se avaliar o impacto do uso indevido de agrotóxicos na agricultura sobre os diferentes recursos hídricos.

Palavras-chave: Recursos Hídricos. Agrotóxicos. Monitoramento .

A Transposição do Rio Sao Francisco

Vivian Carareto Cuchereave, Vagner Roberto Penha Da Silva, Elias Mendes De Oliveira Junior, Denilson Burkert. Autor(a) curso Engenharia Ambiental - FAI - Adamantina-SP, rua recife 800. junqueiropólis-SP, viviancarareto@hotmail.com

Resumo: A partir do projeto da transposição do Rio São Francisco busca-se solucionar o problema de falta de água em parte do semi-árido brasileiro que causa muitas dificuldades à população desta região todos os anos. O assunto ainda é muito discutido, tendo pontos de vista favorável e contrário ao empreendimento. O objetivo deste trabalho é fazer uma discussão a respeito da transposição do Rio São Francisco, levantando-se seus aspectos positivos e negativos, possibilitando gerar uma visão mais esclarecedora a seu respeito e demonstrando que o mesmo pode ser um desastre ao rio se realizado sem embasamento técnico e ambiental necessários ou pode ser bem sucedido suprindo as necessidades da população que depende de suas águas. Para tal, foi realizado levantamento bibliográfico buscando-se informações relacionadas ao tema em livros, jornais, periódicos e na Internet. Partindo-se da sua estrutura física observa-se que o do Rio São Francisco nasce na Serra da Canastra no estado de Minas Gerais, atravessa o Estado da Bahia, fazendo a divisa ao norte com Pernambuco, e também nos estados de Sergipe e Alagoas. Ao final, deságua no Oceano Atlântico, drenando uma área de aproximadamente 641.000 km². Sua bacia é uma das doze regiões hidrográficas do território brasileiro recebendo água de 90 afluentes pela margem direita e 78 afluentes pela margem esquerda, num total de 168 afluentes. Sua água é usada para em diversas atividades, assim, como a geração de energia elétrica que abastece o Nordeste e parte de Minas Gerais, irrigação de diferentes tipos de lavoura, abastecimento público, dessedentação animal, entre outros. O Rio São Francisco oferece boas condições para a navegação em alguns trechos, durante todo o ano, com uma variação segundo o regime de chuvas. São transportados por ele principalmente cimento, sal, açúcar, arroz, soja, manufaturas e principalmente gipsita (gesso). Embora o maior volume de água do rio seja ofertado pelos cerrados do Brasil Central e do Estado de Minas Gerais, é a represa de Sobradinho que garante a regularidade de vazão do São Francisco, mesmo durante a estação seca, de maio a outubro. Essa barragem, que é citada como o pulmão do rio, foi planejada para garantir o fluxo de água regular e contínuo à geração de energia elétrica. Entre os pontos positivos do projeto de transposição destacam-se o benefício às populações locais com suprimento constante de água, a possível geração de empregos proporcionando maior desenvolvimento para região e potencializando a agricultura devido à maior oferta de água para irrigação. Os pontos negativos da transposição são: o

alto custo para sua realização (cerca de US\$ 2 bilhões), a perda de empregos da população nas regiões desapropriadas e dos trabalhadores ao término das obras, o desmatamento de 430 hectares de terra com flora nativa e possível desaparecimento do habitat de animais terrestres habitantes destas regiões, com o possível impacto sobre a caatinga arbórea e a caatinga arbustiva densa, além da possível introdução de espécies exóticas nas regiões receptoras de água podendo causar a redução de espécies nativas.

Palavras-chave: Transposição. Rio São Francisco. Recursos Hídricos . Gestão. usos múltiplos.

Variáveis Morfogênicas, estruturais e potencial de produção de *Andropogon gayanus bisquamulatus* Cv. Planaltina em três estações do ano nas condições do semiárido mineiro

Weiber Costa Gonçalves, Marcus Vinicius Gonçalves Lima, Carlos Ramon Santiago Saraiva, Nilda Loiola Almeida Franco Sarmento, Eleuza Clarete Junqueira Sales. Autor(a) curso Agronomia - UNIMONTES - Montes Claros, Av Manoel Athayde nº 1675. Janaúba-MG, januagro@hotmail.com

Resumo: O trabalho foi conduzido na Fazenda Experimental da UNIMONTES, Campus de Janaúba. O período experimental foi de fevereiro de 2008 a maio de 2009, sendo as avaliações realizadas na primavera de 2008, no verão e no outono de 2009. Foi realizada correção da fertilidade do solo por ocasião do transplante das mudas, segundo os dados obtidos na análise de solo. As plantas foram cultivadas em parcelas de 4,00 x 4,00 m. Cada parcela foi constituída de 24 plantas com um espaçamento de 15 X 20 cm. O experimento foi mantido sob condições irrigadas. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos completos casualizados, com 3 repetições. As variáveis morfogênicas foram avaliadas utilizando-se perfilhos marcados com fios coloridos em duas touceiras escolhidas aleatoriamente por parcela. A espécie foi monitorada sob condições de crescimento livre, a partir de seu estabelecimento. Em avaliações semanais, foram tomados os valores de alongamento e aparecimento foliar. Com o aparecimento da inflorescência no perfilho monitorado, um novo perfilho foi marcado. A partir dessas informações foram calculadas as seguintes variáveis: Taxa de Aparecimento de Folhas (TapF); Filocrono (FIL); Taxa de Alongamento de Folhas (TAIF); Taxa de Alongamento de pseudocolmo (TAIPC); Número de Folhas Vivas (NFV); Comprimento final da Lâmina Foliar (CFLF). À densidade populacional de perfilhos (DPP) foi obtida por intermédio da contagem de perfilhos em três áreas de 0,50 m² por unidade experimental em locais que mais representavam as parcelas. Amostras para se estimar a quantidade de forragem disponível em cada período de avaliação foram realizadas, utilizando-se quadrado de 0,5 m², lançado ao acaso, duas vezes em cada parcela. Toda a gramínea sob o quadrado foi cortada, pesada e seca em estufa de circulação forçada de ar a 55°C até peso constante e, posteriormente foi realizada a matéria seca em estufa à 105°C e cálculos posteriores foram efetuados para determinação da disponibilidade de forragem por área e da relação lâmina foliar/pseudocolmo. A amostra foi retirada sempre após o término do período de avaliação em cada estação, variando em função do período de avaliação. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância utilizando-se o pacote estatístico, SAS (1996), adotando-se um nível de significância de 5% pelo Teste Scott-Knott. Não se observou diferença significativa entre as três estações ($P > 0,05$) no que se refere à: produção de matéria seca/ha, comprimento de caule, taxa de alongamento de colmo,

comprimento final de lâmina foliar, número de folhas vivas, a taxa de aparecimento de folhas e a relação lâmina foliar/colmo. Houve diferença significativa para o número de perfilhos/m², sendo obtido uma maior quantidade de perfilhos no verão e no outono. A maior taxa de alongamento foliar foi observada na primavera. Os valores de filocrono diferiram entre as estações do ano sendo obtido maiores resultados no verão e outono. Nas taxas de alongamento foliar se observa uma resposta crescente na primavera, sendo esse valor, maior que os obtidos no verão e outono. Desse modo conclui-se que a espécie avaliada no presente trabalho apresenta potencial de produção para intensificação da produção animal no semiárido, e quando adubada e irrigada podem apresentar uma melhor distribuição durante o ano, contornando em parte o problema da estacionalidade da produção de forragem, uma vez que apresenta comportamento semelhante aos obtidos nas demais regiões brasileiras.

Palavras-chave: Andropogon. morfogênese. perfilhos . semiárido.