



BENCHMARKING JR.

11 Projetos de Inovações Verdes Certificados na modalidade JR

2013



BENCHMARKING JR.

O FUTURO JÁ COMEÇOU

Benchmarking Junior faz parte do Programa Benchmarking Brasil que existe há 14 anos e certifica as melhores práticas socioambientais das organizações brasileiras.

A partir de 2012, foi criado Benchmarking Junior com o objetivo de identificar, reconhecer e compartilhar as inovações que estão sendo desenvolvidas por jovens talentos brasileiros.

Em parceria com escolas e faculdades que oferecem cursos técnicos é realizado anualmente Benchmarking Junior. Para participar é necessário ser aluno de cursos técnicos em escolas e universidades que apoiam a iniciativa e ter sido pré-selecionado pelo representante da instituição no Benchmarking Junior.

Uma comissão técnica formada por representantes das instituições parceiras e jurados independentes indicados pelo Programa Benchmarking Brasil avalia e aprova os inscritos.

São projetos inovadores desenvolvidos por alunos de cursos técnicos e que darão corpo e consistência a uma nova economia, mais verde e mais inclusiva.

Projetos Certificados em 2013

ETEC Trajano Camargo

Curso: Química

Ano Letivo: 2013

Co-Autores: Tatiane Silveira Bianchini; Jessica Carolina Paschoal De Maceno; Talitha Gonçalves Teodoro

Título do Projeto: Produção de biocombustíveis a partir da quebra ácida celulose obtida de resíduos orgânicos

Temática Abordada: Energia

Descrição: O presente trabalho propôs a produção de bioetanol, a partir da biomassa produzida dos resíduos descartados da poda de árvores urbanas. Aborda as diversas vantagens de uma nova fonte de energia renovável, pois as emissões de gases são absorvidas pela própria árvore no processo de fotossíntese, tratou das questões referentes à produção do etanol de 2ª geração e a pesquisa foi desenvolvida a partir da quebra ácida da celulose presente no tronco e nas folhas em glicose, passando pelo processo de fermentação deste mosto e a destilação do etanol produzido, uma vez que a quebra enzimática é cara.

ETEC Trajano Camargo

Curso: Técnico em Meio Ambiente

Ano Letivo: 2013

Co-Autores: Profa. Ana Lucia Silvestre Tosi, Daiane Cristina dos Santos, Emil y Heloise Oliveira Simão, Raiane Alexandra Ferreira da Silva

Título do Projeto: O Cimento Ecológico

Temática Abordada: Emissões

Descrição: A indústria cimenteira é um dos setores que mais emitem dióxido de carbono (CO₂) na atmosfera. Preocupados com esse problema apresentamos, neste projeto, uma nova formulação que substitui grande parte do clínquer - material responsável pela emissão de CO₂ na fabricação do cimento. Essa nova tecnologia permitiria à indústria cimenteira dobrar a produção de cimento, sem a necessidade de construir mais fornos ou produzir mais clínquer; permiti a redução de emissões de CO₂; aumenta a eficiência e diminui a concentração do clínquer nas composições de concreto e argamassa.

Etec Trajano Camargo**Curso:** Química**Ano Letivo:** 2013**Co-Autores:** Alexandre Gesteira, Amanda Mendes, Tamiris Lopes**Título do Projeto:** Produção de telha a partir de fibras vegetais e resíduos da construção civil**Temática Abordada:** Resíduo

Descrição: A realização deste projeto busca apresentar uma alternativa para o destino dos resíduos da construção civil e alimentícia, produzindo uma telha que sirva como alternativa sustentável no mercado em relação às fabricadas com amianto que são nocivas a saúde. A telha foi produzida utilizando como base entulho obtido a partir de obras, e reforçada com fibras naturais provenientes do descarte irregular na produção de cana-de-açúcar, do coco verde ou de crescimento rápido como o bambu.

IFSP – Campus Catanduva**Curso:** Mecatrônica Industrial**Ano Letivo:** 2013**Co-Autores:** Tullio Henrique Cano de Haro Barros, Letícia Oliveira Pechin, Renata Gonçalves Fr izão, Natália Fernanda Frediani**Título do Projeto:** Estudo das variáveis de processamento nas propriedades mecânicas de compósitos alumínio/polietileno obtidos de embalagens recicladas.**Temática Abordada:** Pesquisas Científicas e Desenvolvimento de Novos Produtos

Descrição: Embalagens longa vida são muito difíceis de serem recicladas por serem constituídas por camadas de polietileno (PE), papelão, polietileno, alumínio(Al) e mais duas camadas de polietileno. O projeto destina-se viabilizar a reciclagem de embalagens longa vida, podendo assim diminuir a quantidade de embalagens jogadas nos lixões e aumentar a renda de cooperativas de catadores, pois agregaria valor no produto vendido por eles.

IFSP – Campus São Paulo

Curso: Engenharia Civil

Ano Letivo: 2013

Co-Autores: Paulo Marcos Aguiar

Título do Projeto: Utilização de Gás Metano gerado a partir da decomposição de matéria orgânica em instalações prediais.

Temática Abordada: Emissões

Descrição: Com o crescimento econômico de uma região, logo vem o aumento do consumo, de bens como alimentos industrializados. Esse consumo gera resíduos na atividade agropecuária, na produção de embalagens, ou ainda da própria matéria orgânica, pela sua não capacidade de total aproveitamento. A preocupação com uma correta destinação desses resíduos orgânicos vem crescendo, e uma das soluções seria a geração de energia através da decomposição da matéria orgânica e produção de Gás Metano.

IFSP – Campus Caraguatatuba

Curso: Técnico em Edificações

Ano Letivo: 2013

Co-Autores: Kawana Ribeiro, Bruno Bispo dos Santos e Brenno Poyares Torrents de Goes Telles

Título do Projeto: Práticas sustentáveis em pequenas edificações

Temática Abordada: Recursos Hídricos e Efluentes

Descrição: O setor da construção civil é, considerando-se toda sua cadeia produtiva, um dos que mais provoca a degradação dos Recursos Naturais (BRAGA et al., 2005). Acredita-se que o ensino e a prática de soluções sustentáveis tenham um papel preponderante na mudança do paradigma predatório para o paradigma sustentável na relação "Desenvolvimento x Uso e Preservação dos Recursos Naturais" de nossa sociedade. Experimental: Este projeto (Fase I), faz parte de um projeto "guarda-chuva" envolvendo o estudo e avaliação de uma ou mais soluções sustentáveis viáveis para pequenas edificações (área igual ou inferior a oitenta metros quadrados - 80 m²). Nesta primeira fase, pretende-se identificar possibilidades e propor aplicações práticas para o aproveitamento de água de chuva. Resultados: Já foi montado um primeiro protótipo de um SAAP - Sistema de Aproveitamento de Águas Pluviais.

IFSP – Campus Caraguatatuba

Curso: Técnico em Edificações

Ano Letivo: 2013

Co-Autores: Claudette de Vita Ferreira; Alexandre Luiz Campos Serra

Título do Projeto: Diretrizes básicas para a reestruturação do Sistema Ciclovitário de Caraguatatuba, SP

Temática Abordada: Ferramentas e Políticas de Gestão

Descrição: Atualmente a preocupação mundial com questões ambientais é primordial. A mobilidade urbana sustentável torna-se imprescindível para a melhoria da qualidade de vida, tendo em vista o crescimento da frota de veículos motorizados, e com isso, gerando maior desconforto e poluição nos locais de maior concentração populacional. Em Caraguatatuba, litoral norte de SP, a bicicleta é componente efetivo da mobilidade urbana. Isso se deve a diversos fatores, entre eles: aspecto cultural, com o uso das bicicletas por várias gerações; transporte público ineficiente; condições geográficas de clima e relevo favoráveis. No entanto, as ciclovias não atendem aos quesitos de segurança e conforto aos usuários, que atualmente são regulamentados pela legislação e por isso, há necessidade emergencial de se efetivar tal adequação. A metodologia adotada neste projeto foi de percorrer toda a malha ciclável do município e levantar as diretrizes básicas necessárias para que a mesma possa atender aos quesitos de segurança e conforto ao usuário, de modo a tornar o município verdadeiramente sustentável no quesito de mobilidade urbana.

ETEC Trajano Camargo

Curso: Técnico em Mecânica

Ano Letivo: 2013

Co-Autores: Ana Carolina Baesso dos Reis, Débora Beatriz Gonçalves Joffre e Pedro Luís Calheiros da Silva

Título do Projeto: Veículo Movido à Tração Humana Sustentável

Temática Abordada: Resíduos

Descrição: O projeto tem por finalidade promover maior praticidade, mobilidade, ergonomia e erradicação dos problemas quanto locomoção e acomodação dos materiais recolhidos, minimizando os esforços

físicos realizados pelos coletores de materiais recicláveis. Produzido com materiais duráveis e ecologicamente corretos - tais como madeira plástica e metais reutilizados – o projeto apresenta sistema de freios, terceira roda e uma prensa para garrafas PETs tendo em vista sua larga utilização atualmente.

SENAI – São Paulo

Curso: Técnico em Mecatrônica

Ano Letivo: 2013

Co-Autores: Denis Benvenuto; Ítalo Ivo Guimarães de Amorim; Luis Paulo Correa da Silva; Marcelino Salsani; Paulo Henrique Oliveira Rodrigues; Paulo Henrique da Silva Rodrigues; Rodrigo Guilherme dos Santos Raimundo

Título do Projeto: Módulo Hidropônico

Temática Abordada: Pesquisas Científicas e Desenvolvimento de Novos Produtos

Descrição: Este projeto consiste em automatizar e controlar todo o processo de crescimento da planta em um ambiente hidropônico. Atuando sobre as variáveis de PH, temperatura, concentração de sais na solução, níveis do reservatório principal e tanque de sais. Com exceção do plantio, da colheita e da reposição de sais no tanque, não será necessária nenhuma intervenção do usuário. O projeto destina-se a facilitar o cultivo de hortaliças em espaços reduzidos, por exemplo, em apartamentos, de forma limpa e organizada, isenta de agrotóxicos e de contaminação por fungos e bactérias presentes no solo.

IFSP – Campus Matão

Curso: Tecnologia em Biocombustíveis

Ano Letivo: 2013

Co-Autores: Sandro Rogério de Sousa

Título do Projeto: Produção industrial de xilitol, um adoçante natural: Avaliação de leveduras que fermentam xilose proveniente da hidrólise do bagaço de cana.

Temática Abordada: Resíduo

Descrição: Na indústria farmacêutica, o xilitol pode ser empregado como adoçante ou excipiente na formulação de xaropes, tônicos e

vitaminas. Entretanto, como seu preço é relativamente alto (custo de produção cerca de 10 vezes superior ao da sacarose ou do sorbitol), ele é normalmente utilizado em combinação com outros polióis que servem como agente de corpo da mistura. A produção microbiana é uma alternativa ao processo químico, com a vantagem de ser conduzida em condições de temperatura e pressão brandas, portanto, com menor gasto de energia e, devido à especificidade da bioconversão, são obtidos rendimentos mais levados, com baixo custo de separação/purificação, e efluentes mais limpos. A seleção de microrganismos que fermentam D-xilose a xilitol é o primeiro passo para o desenvolvimento de um processo de bioconversão com alta produtividade e rendimento.

IFSP – Campus Caraguatatuba

Curso: Técnico em Edificações

Ano Letivo: 2013

Co-Autores: Daniel Romero Guerra Júnior; Erasmo Carlos dos Santos

Título do Projeto: Levantamento Batimétrico e Hidrométrico na Bacia do Rio Juqueriquerê, Caraguatatuba, SP

Temática Abordada: Recursos Hídricos e Efluentes

Descrição: No litoral norte de SP, há inúmeros problemas relacionados a alagamentos e inundações. Toda a região encontra-se em expansão, devido aos investimentos do pré-sal, em especial no município de Caraguatatuba. Por isso, torna-se muito importante levantar dados hidrológicos, para contribuir com os estudos relacionados ao comportamento da bacia na área semi-urbana e prever quais são as futuras condições de projeto para implantar a infraestrutura de forma integrada ao gerenciamento dos recursos hídricos. Neste estudo foram levantados dados batimétricos de diversas seções da Bacia do Rio Juqueriquerê e verificadas as condições das calhas dos rios para por fim mensurar as vazões das seções de controle, em campanhas hidrológicas realizadas em diferentes épocas do ano.



BENCHMARKING JR.

O FUTURO
JÁ
COMEÇOU

www.benchmarkingbrasil.com.br