FAPERJ PROGRAMAS DE APOIO À CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Apoio à Inovação Tecnologica no Estado do Rio de Janeiro

FAPERJ
Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro

Luiz Fernando de Souza Pezão
Governador do Estado do Rio de Janeiro

Alexandre Sérgio Alves Vieira
Secretário de Estado de Ciência e Tecnologia

Ruy Garcia Marques
Presidente da FAPERJ

Jerson Lima da Silva
Diretor Científico

Rex Nazaré Alves
Diretor de Tecnologia

Jose Enio Pinto do Prado
Diretor de Administração e Finanças

Roberto Dória
Chefe de Gabinete da Presidência

FAPERJ PROGRAMAS DE APOIO À CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Apoio à Inovação Tecnológica no Estado do Rio de Janeiro

RIO DE JANEIRO, 2014

FAPERJ
Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro

Apoio à Inovação Tecnológica no Estado do Rio de Janeiro

Revisão e consolidação de textos em Língua Portuguesa
e revisão de Língua Inglesa e/ou versão para o inglês
Escritório Modelo de Tradução Ana Cristina César / Instituto de Letras / UERJ
Supervisão Geral: Professora Dra. Maria Aparecida Andrade Salgueiro
Revisores/Tradutores Responsáveis pelos Programas: Renata Thiago Pontes (PROGRAMA Apoio ao Desenvolvimento de Modelos de Inovação Tecnológica e Social) e Bruno de Souza Pontes (PROGRAMA Apoio à Inovação e à Difusão Tecnológica no Estado do Rio de Janeiro)
Apoio técnico: Adriana Merly Farias e Alíria Almeida Garcia Leite

Cecilia Leal e Daniela Knorr/ Conexão Gravatá Ltda.
Capa, Projeto Gráfico e Diagramação

Gráfica J. Sholna
Impressão

Rio de Janeiro, 2014

ISBN 978-85-87733-08-5

FAPERJ
Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro

FAPERJ - Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro
Av. Erasmo Braga, 118 - 6º andar - Centro - Rio de Janeiro - RJ
Cep: 20.020-000 - Tel: (21) 2333-2000 - Fax: (21) 2332-6611

Sumário/ *Summary*

FAPERJ — Programas de Apoio à Ciência, Tecnologia e Inovação 13
FAPERJ – Support to Science and Technology and Innovation Programs 14

Programa de Apoio à Inovação Tecnológica no Estado do Rio de Janeiro 17
Program Support to Technological Innovation in the State of Rio de Janeiro 18

Programa de Apoio à Inovação Tecnológica no Estado do Rio de Janeiro 19
Program Support to Technological Innovation in the State of Rio de Janeiro 20

CTSACI 21
CTSACI (Construction Tool to Optimize the Management of the Acquisition of Materials for Science and Technology Activities) 22

Tecnologia de Irrigação "Chuvafina®": Uma Inovação para Fomentar a Agricultura e Reduzir as Desigualdades Regionais no Estado do Rio de Janeiro 23
"Chuvafina®" Irrigation Technology: an Innovation to Stimulate Agriculture and Reduce Regional Inequality in the State of Rio de Janeiro 24

Desenvolvimento de Formulações Enterais Líquidas Prontas para o Consumo por Indivíduos Enfermos 25
Development of Liquid Enteral Formulas Ready for Infirm Individuals' Consumption 26

Refrigerador Portátil Sustentável 27
Suistanable Portable Refrigerator 28

Reserva de Material Bélico com Gestão e Controle de Distribuição de Armamento por OCR e Biometria 29
Weaponry Stock with Management and Distribution Control Through OCR and Biometric Technology Usage 30

Desenvolvimento de Exames para Diagnóstico Molecular em Tumores Sólidos 31
Examination Development for Molecular Diagnostics in Solid Tumors 32

Rede de Sensores de Vazamento de Gás em Tubulações Subterrâneas com Comunicação Sem Fio 33
Sensor Network Leaking Gas Piping Underground with Wireless Communication 34

Embalagens que Facilitem a Abertura para Deficientes Físicos ou Motores, e Evidenciem aos Deficientes Visuais como Abrí-Las 35
Easy to Open Packagings for People with Physical, Motor or Visual Disabilities 36

Recuperação de Áreas Degradadas por Extração de Areia com Replantio de Vegetação Nativa Aroeira (*Schinus Terebinthifolius Raddi*) 37
*Recovery of Degraded Areas by Sand Extraction With Replanting of Native Vegetation Aroeira (*Schinusterebinthifoliusraddi*) 38*

Manipulador Robótico Multi-Flexível para Inspeção e Intervenção em Equipamentos Submarinos de Produção de Petróleo 39
Multi-Flexible Robotic Manipulator for Inspection and Intervention on Subsea Oil Production Equipment 40

Desenvolvimento de Plataformas Científicas Autônomas 41
Autonomous Scientific Plataforms Development 42

Obtenção de Variedades de Goiabeira Resistentes a Nematoides e Instalação de Biofábrica na Região Noroeste Fluminense como Forma de Desenvolvimento Regional 43
Obtaining Guava Varieties Resistent to Nematodes and Installation of a Biofactory in the Northwestern Region of Rio de Janeiro State as Means of Regional Development 44

Montagem de Kits Poliméricos Normalizados para Reparos de Estruturas Onshore e Offshore 45
Normalized Polymeric Kits Assemble to Onshore and Offshore Structures Repair 46

Criopreservação e Analise de Fertilidade de Semen Equino Obtido Através de Indução Farmacologica da Ejaculação 47
Equine Semen Obtained Through Pharmachological Ejaculation Induction Criopreservation and Fertility Analisys 48

Sistema de Autoria para Criação, Gerenciamento e Exibição de Apresentações em Ambiente 3D Interativo para o Ensino à Distância 49
Authoring System for Creating, Managing and Viewing Presentations for Distance Learning Using a 3D Interactive Environment 50

Tampa para Retenção de Calor em Carros Torpedos Utilizados em Usinas Siderúrgicas 51
Lid For Heat Retention in Torpedo Cars Used in Steel Mills 52

Equipamento para Remoção de Cascão de Escória em Lança de Injeçãode Oxigênio em Conversores LD ou LD/KGC 53
Oxygen Injection Removal Equipment Smudge Slag Spear for LD or LD / KGC Converters 54

Novas Estratégias de Interpretação Sísmica Quantitativa e Qualitativa Baseadas em Análise de Atributos de AVO e Decomposição Espectral Aplicadas a Reservatórios Carbonáticos do Pós e Pré-Sal 55
New Strategies of Qualitative and Quantitative Seismic Interpretation Based on Avo Attribute Analysis and Spectral Decomposition Applied to Post and Pre Salt Carbonate Reservoirs 56

Sistema Odontológico de Abrasão a Ar: Remoção de Cáries Dentais sem Brocas e Sem Anestesia 57
Air Abrasion Dental System: Dental Cavity Removal Without Drills nor Anesthesia 58

Oficina Escola Tecnológica para Capacitação de Capital Humano na Produção Comunitária, Voltada à Indústria Têxtil e Confecção 59
Technological Workshop School to Capacitate Human Capital in Community Production for Textile and Clothing Industry 60

Aplicação de Entomologia e Entomogenética Forense para Elucidação de Investigações de Morte Violenta na Polícia Técnica e Científica do Rio de Janeiro 61
Forensic Entomology and Entomogenetic Application for Investigations of Violent Death Elucidation in Technical and Scientific Police Rio de Janeiro 62

Produção de Aguardente Orgânica em Alambiques de Cobre 63
Organic Aguardenteproduction in Coper Stills 64

Inovações Tecnológicas e Melhoramentos Genéticos na Cadeia Produtiva do Leite 65
Technological Innovations and Genetic Improvements on Milk Producing Chain 66

Implementação de Laboratório de Referência de Análises Físico-Químicas e Microbiologicas de Laticínios 67
Creation of Phisycochemical Analysis and Dairy Microbiology Reference Laboratory 68

Projeto SHS (Solução Habitacional Simples / Simple Housing Solution) - Tecnologia de Reconstrução Cooperativa para Recuperação Após Desastres e Conflitos 69
Cooperative Reconstruction Technologies for Post Disaster and Post Conflict Recovery 70

Implantação de Processo de Bidestilação para Produção de Cachaça de Alta Qualidade 71
Aplication of a Bi-Distilation Process to Produce High Quality Cachaça 72

Sistema de Bombeamento por Acoplamento Elétrico Direto a Partir de Fonte Eólica 73
Pumping System with Direct Electrical Conection to a Windsource 74

Alternador Otimizado para Uso em Turbinas Eólicas de Eixo Vertical 75
Optimized Alternator Designed for Wind Turbines With Vertical Axis 76

Produção de Blocos para Simplificação da Construção de Habitações: Legobloco 77
Blocks Production to Simplify the Construction of Housing: Legoblock 78

Painéis Autoportantes 79
Self-Bearing Panels 80

'Iogurte' Cremoso de Soja Orgânico com Fibras Solúveis (Prebióticos) e Probióticos 81
Creamy Organic Soy 'Yogurt' Organic Soluble Fiber (Prebiotics) and Probiotics 82

Síntese e Produção de CS – Ortoclorobenzalmalonitrilo 83
Syntesis And Production of CS – O Chlorobenzaldehydemalononitrile 84

Abordagem Multidisciplinar Direcionada para o Desenvolvimento de um Sistema Altamente Produtivo da Viticultura na Região Norte-Noroeste Fluminense 85
Multidisciplinary Approach Aiming at Developing a High-Productive System on Viticulture of The North-Northwest 86

Avaliação da Eficácia de Tratamentos Alternativos no Contorole de Parasitos de Bovinos e Implantação de uma Estação Experimental Agroecológica na Fazenda Arca de Noé no Municipio de Sapucaia 87
Alternative Treatments Eficiency Evaluation and Implementation of an Experimental Agriecologic Station on Arca de Noé Farm in Sapucaia 88

Síntese Inovadora de Fármaco de Interesse Empresarial como o Antiviral Ribavirina e Derivados Utilizando Líquidos Iônicos na Etapa de Glicosilação 89
Inovative Syntesis of Business Interest Pharmachological Substance, as Ribavirin Ativirus and Derivatives, Using Ion Liquids in Glicolization 90

Desenvolvimento e Produção de Agente de Preenchimento Composto de Biomaterial e Células Obtidas do Tecido Adiposo Autólogo Para Tratamento da Lipodistrofias 91
Development and Manufacturing of Filler Agent Composed of Autologous Cells Obtained From Adipose Tissue and Biomaterial for Lipodystrophy Treatment 92

Implementação de Tecnologias para atender à Portaria 43 e Diminuição da Poeira na Marmoraria 93
Technology Implementation to Atend to Ordinance 43 and the Decrease of Dust at Marble Factories 94

Processo de Obtenção de Nanopartículas de Fosfato de Cério e Desenvolvimento de Formulação de Protetor Solar Apresentando esta Substância em sua Composição 95
Process of Obtaining Cerium Phosphate Nanoparticles and Development of a Sunscreen Formulation Presenting This Substance In Your Composition 96

Desenvolvimento de Biofármaco Antineoplásico à Base de L-Asparaginase Produzido por Rota Biotecnológica a Partir de Microrganismo Isolado da Biodiversidade Brasileira 97
Development of a Biodrug Antineoplastic L-Asparaginase Basedproduced Through Biotechnological Route from an Isolated Microorganism of Brazilian Diversity 98

Apoio ao Desenvolvimento de Modelos de Inovação Tecnológica Social no Estado do Rio de Janeiro 99
Apoio ao Desenvolvimento de Modelos de Inovação Tecnológica Social no Estado do Rio de Janeiro 99

Programa Apoio ao Desenvolvimento de Modelos de Inovação Tecnológica Social no Estado do Rio de Janeiro 101
Support to the Development of Models of Social and Technological Innovation in the State of Rio de Janeiro Program 102

Desenvolvimento da Heveicultura em Sistemas Agroflorestais com Verticalização da Produção, como Modelo Sustentável para Agricultura Familiar 105
Development of Hevea Growing in Agroforestry Systems with Verticalization of Production as Sustainable Model for Family Farming 106

Reaproveitamento de Resíduos da Atividade Pesqueira do Camarão para Produção Boias de Contenção de Derrame de Óleo no Mar 107
Shrimp Fishing Activity Waste Reuse for Production of Floats for Oil Spill on the Sea Containment 108

Modernização e Ampliação da Unidade Industrial da Coco Legal 109
Coco Legal Plant Modernization and Expansion 110

Pólo Juçara - Serrinha do Alambari – Pólo Piloto de Produção Sustentável de Fruto de Palmeira Juçara (Euterpe Edulis) da Mata Atlântica Compreendendo Produção de Mudas e Artesanato 111

Pole Juçara - Serrinha do Alambari – Atlantic Forest Juçara Palm (Euterpe Edulis) Fruit Sustainable Production Pilot Pole Comprising Seedling Production and Handcrafts 112

Chuveiro a Gás de Pequeno Porte, Portátil ou Fixo, Produto que Gera Energia Alternativa por Inovação Tecnológica, de Aplicação Social, que Propiciará a Melhoria na Qualidade de Vida da População, Tendo Desenvolvimento Sustentável e Abrangência Social 113

Small Portable or Fixed Gas Shower That Generates Alternative Energy Through Technological Innovation, Social Application, which will Result in Improved Quality of Life, Sustainable Development and Social Reach 114

Aquaponia: a Produção de Pescados Consorciada à Produção de Verduras e Legumes - Implementação de Projeto-Modelo em Paraty - RJ 115

Aquaponics: the Production of Fish in Consortium With The Production of Greenery and Vegetables – Implementation of Model Project in Paraty - RJ 116

Seringueira: a Cultura Agroflorestal como Opção na Recuperação de Pastos Degradados em Áreas Rurais por Pequenos Agricultores, Agricultores Familiares e Cooperados 117

Hevea: Agroforestry Culture as an Option to Recover Degradated Pastures in Rural Areas by Small Farmers, Family Farmers and Cooperative Members 118

Frutas da Mata Atlântica 119

Atlantic Rainforest Fruit 120

Motofog - Sistema de Termonebulização para Pulverização de Inseticidas na Agricultura 121

Motofog - Thermonebulization System for Inseticides Pulverization in Agriculture 122

Implantação de Unidade Piloto Para Gestão, Produção e Comercialização de Artesanato Baseado em Tecnologias Sociais com Uso de Plantas Medicinais no Complexo da Maré 123

Setting up a Pilot Unit for Management, Production and Marketing of Handicrafts, Using Medicinal Plants, Based on Socially Inspired Technologies, in Complexo da Maré 124

Inovação Tecnológica e de Design Sustentável para o Corte Curvo de Rochas Ornamentais 125

Technological Inovation and Suistanable Design to Ornamental Rocks Curve Cut 126

Pesquisa e Desenvolvimento de Processo e de Equipamentos (Miniusinas) para a Conversão de Biomassas Líquidas Residuais (Óleo de Cozinha e Gorduras Animais) em um Biocombustível para a Utilização Direta em Motores Estacionários e Caldeiras 127

Research And Development of Proccess and Equipment (Miniplants) to the Conversion of Residual Liquid Biomass (Cooking Oil and Animal Fat) Into Biofuel for Direct Use in Stationary Engines and Boilers 128

Conclusão da Cozinha Industrial e Queijaria da Associação de Produtores de Paty do Alferes Visando a Industrialização de Alimentos 129

Finalization of The Producers' Association Industrial Kitchen and Cheese Factory of Paty do Alferes Seeking Food Industrialization 130

Caprino-Ovinocultura Familiar: um Modelo de Inovação Tecnológica Social como Alternativa para o Desenvolvimento do Noroeste Fluminense 131

Family Goat and Sheep Raising: a Model of Social and Technological Inovation as Alternative to the Development of the Northwest of Rio de Janeiro 132

FAPERJ — Programas de Apoio à Ciência, Tecnologia e Inovação

A Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), hoje consolidada como uma das principais agências de fomento à pesquisa no cenário nacional, é resultado de um longo processo de institucionalização do apoio à Ciência e Tecnologia (C&T) no País.

A missão da FAPERJ é estimular e financiar atividades científicas e tecnológicas de pesquisadores e empreendedores vinculados a instituições científicas e tecnológicas e a empresas, sejam elas públicas ou privadas, visando ao desenvolvimento científico, tecnológico, ambiental, cultural, social e econômico do estado do Rio de Janeiro e do País.

Nos últimos oito anos, ocorreu importante incremento do orçamento da Fundação. Nesse período, a execução financeira foi de cerca de R$ 2,5 bilhões, em resposta ao lançamento de mais de 250 editais, apoiando projetos apresentados por pesquisadores e empreendedores oriundos de todos os 92 municípios fluminenses.

A FAPERJ entende que é essencial mostrar à comunidade científica e tecnológica fluminense, bem como à população em geral, como vem sendo aplicado esse volume tão substancial de recursos financeiros.

Este é o principal motivo para o lançamento desta série (FAPERJ – Programas de Apoio à Ciência e Tecnologia e Inovação), em que são apresentados os resultados de projetos desenvolvidos a partir de alguns programas que vimos apoiando nesse período: 1 – Inovação Tecnológica e Desenvolvimento de modelos de inovação tecnológica social; 2 – Difusão e popularização da ciência e tecnologia; 3 – Instituições científicas e tecnológicas sediadas no estado; 4 – Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia; 5 – Melhoria do ensino em escolas públicas; 6 – Pensa Rio; 7 – Prioridade Rio; e 8 – Universidades estaduais (Uerj, Uenf e Uezo). Desde 2007, esses programas têm sido lançados anual ou bienalmente, conforme o caso, com resultados bastante importantes, possibilitando que, atualmente, a ciência produzida no Estado do Rio de Janeiro, em muitas áreas do conhecimento, já se equipare à dos melhores centros de pesquisa do mundo.

É com grande satisfação que a FAPERJ publica esta coletânea, visando ao acompanhamento dos resultados de projetos apoiados nos editais de alguns de seus programas mais relevantes.

Ruy Garcia Marques
Presidente da FAPERJ

FAPERJ – Support to Science and Technology and Innovation Programs

Carlos Chagas Filho Research Support Foundation of Rio de Janeiro State (FAPERJ), presently consolidated as one of the most important research funding agencies in the national scenery, is the result of a long process of institutionalization of support to Science and Technology in Brazil.

FAPERJ's mission is to encourage and fund scientific and technological activities led by researchers and entrepreneurs affiliated to scientific and technological institutions, as well as to companies, either public or private, aiming at the scientific, technological, environmental, cultural, social and economic development both of Rio de Janeiro State and Brazil.

In the last eight years, there has been a significant increase in the Foundation's budget. In this period, the financial execution was about R$ 2,5 billion, as a result of the release of over 250 call notices, supporting projects presented by researchers and entrepreneurs from all the 92 cities of the State of Rio de Janeiro.

FAPERJ finds it essential to show to the scientific and technological community of the State of Rio de Janeiro, as well as to the population in general, how this substantial volume of financial resources has been invested.

This is the main reason for the launching of the present book series (FAPERJ – Support to Science and Technology and Innovation Programs), in which the results of projects developed through some programs we have supported in this period are presented: 1 - Technological Innovation and Development of Models of Social and Technological Innovation; 2 - Dissemination and Popularization of Science and Technology; 3 – Scientific and Technological Institutions Headquartered in the State; 4 - National Institutes of Science and Technology; 5 -Improvement of Teaching in Public Schools; 6 - Pensa Rio; 7 - Priority Rio; and 8 - State Universities (Uerj, Uenf and Uezo). Since 2007, these programs have been annually or biennially released, as the case might be, with highly important results, enabling the science produced in Rio de Janeiro State, in many knowledge areas, to be currently equated with the science produced in the best research centers in the world.

It is with great pleasure that FAPERJ publishes this collection, aiming at following up the results of projects supported in the call notices of some of its most relevant programs.

Ruy Garcia Marques

FAPERJ President

Apoio à Inovação Tecnológica no Estado do Rio de Janeiro

Support to Technological Innovation in the State of Rio de Janeiro

Programa de Apoio à Inovação Tecnológica no Estado do Rio de Janeiro

O Programa de *Apoio à inovação tecnológica no estado do Rio de Janeiro* tem como objetivo apoiar o desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica propostos por Empresas Brasileiras sediadas no estado do Rio de Janeiro; empresários que exerçam atividades como produtores rurais; sociedades cooperativas; inventores independentes; e empreendedores individuais. Esses proponentes poderiam estar, ou não, em cooperação com ICTs brasileiras, definidas como órgãos ou entidades da administração pública ou pessoas jurídicas com personalidade jurídica de direito privado que tenham por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada para o desenvolvimento científico e tecnológico.

Conceituou-se como inovação tecnológica a introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços que incorporem aumento de produtividade e modificações no bem-estar social.

Conceituou-se Empresa Brasileira como aquelas que tenham auferido receita operacional bruta anual ou anualizada até R$16.000.000,00 (dezesseis milhões de reais) e, excepcionalmente, médias empresas (receita operacional bruta anual ou anualizada até R$ 90.000.000,00 (noventa milhões de reais), bem como empresas públicas do Estado do Rio de Janeiro).

Foram delimitadas, dentre outras, as áreas de interesse para o desenvolvimento socioeconômico do Estado do Rio de Janeiro: aeroespacial, agropecuária, biocombustíveis, biodiversidade, biotecnologia, energias alternativas, energia nuclear, nanotecnologia, naval, petróleo e gás, robótica, saúde, segurança pública e defesa, siderurgia, tecnologias da informação, tecnologias de comunicação e TV digital.

O programa foi realizado por meio de quatro chamadas públicas, em 2007, 2009, 2011 e 2013.

No caso de Empresas Brasileiras ou de Sociedades Cooperativas, o proponente do projeto deve ser, obrigatoriamente, o seu representante legal, formalmente designado nos estatutos da empresa e/ou cooperativa.

Program Support to Technological Innovation in the State of Rio de Janeiro

The Program Support to Technological Innovation in the State of Rio de Janeiro *aims at supporting the development of technological innovation projects proposed by Brazilian companies headquartered in the state of Rio de Janeiro; businessmen engaged in activities such as farmers; cooperative societies; independent inventors; and individual entrepreneurs. These proponents might be, or not, in cooperation with Brazilian ICTs, defined as agencies or public entities, or entities with legal personality, under private law, with the institutional mission, among others, to perform basic or applied research activities for science and technology development.*

Technological innovation was conceptualized as the introduction of newness or improvement in the productive or social environment that results in new products, processes or services that lead to the rise of productivity and changes in welfare.

Brazilian Companies were defined as those which have earned gross annual or annualized operating revenue up to R$ 16,000,000.00 (sixteen million reais) and exceptionally medium enterprises (annual or annualized gross operating income up to R$ 90,000,000.00 (ninety million reais), as well as public companies in the State of Rio de Janeiro.

Among others, the areas of interest to the socioeconomic development of the State of Rio de Janeiro were defined as follows: aerospace, agribusiness, biofuels, biodiversity, biotechnology, alternative forms of energy, nuclear energy, nanotechnology, shipbuilding, oil and gas, robotics, health, safety and public defense, steel, information technology, communications, and digital TV technologies.

The program was implemented by means of four public calls in 2007, 2009, 2011, and 2013.

In the case of Brazilian Companies or Cooperative Societies, the project proponent must compulsorily be its legal representative, formally indicated in the statute of the association and / or cooperative.

The proponent and associated members with each development team of the project need to prove experience with the proposed theme and / or related areas, especially in the previous five years, proven through a declaration by a third party

Programa de Apoio à Inovação Tecnológica no Estado do Rio de Janeiro

O proponente e os integrantes associados a cada equipe de desenvolvimento do projeto precisaram comprovar experiência no tema proposto e/ou em áreas correlatas, especialmente nos últimos cinco anos, comprovada por meio de declaração de terceiros (clientes e/ou parceiros no desenvolvimento de outros produtos ou processos) e sinopse descritiva dos processos e produtos desenvolvidos. Cada proponente pôde submeter apenas um projeto e não pôde integrar mais de uma equipe no presente edital.

No *Programa de Apoio à Inovação Tecnológica* foram aprovados 277 projetos no valor total de R$ 53.300.842,00. Os recursos alocados para financiamento nas quatro chamadas do programa, bem como o número de projetos apoiados, podem ser conferidos na tabela a seguir:

Ano	Projetos (n)	Valor (R$)
2007	36	11.233.268,00
2009	98	14.155.044,00
2011	73	12.878.530,00
2013	70	15.034.000,00
Total	**277**	**53.300.842,00**

Nesta publicação são apresentados alguns projetos desenvolvidos a partir dos editais de 2007 e 2009.

(customers and / or partners in the development of other products or processes) and descriptive overview of the processes and developed products. Each applicant could submit only one project and could not join more than one team in this notice.

In the Program Support to Technological Innovation, *277 projects were approved in the amount of R$ 53,300,842.00. The resources allocated to funding the four calls, as well as the number of supported projects, can be checked in the following table:*

Year	Projects (n)	Amount (R$)
2007	36	11,233,268.00
2009	98	14,155,044.00
2011	73	12,878,530.00
2013	70	15,034,000.00
Total	277	53,300,842.00

This publication presents some of the projects developed as of the calls released in 2007 and 2009.

CTSACI

Alfredo de Souza Coutinho Filho – *alfredoscf@gmail.com*
Empreendedor individual

Local de desenvolvimento do projeto
Centro / Rio de Janeiro

Palavras chave:
CTSACI

O objetivo do projeto é facilitar a solução do problema que enfrenta o setor de C&TI quanto ao universo logístico que envolve a pesquisa. O resultado principal alcançado foi o desenvolvimento de um banco de dados, disponibilizado por meio de um sítio na internet, que contém de forma parametrizada, as informações sobre todos os insumos necessários aos laboratórios de pesquisa, tais como equipamentos, reagentes (fármacos e químicos) e utensílios (vidrarias, porcelanato, etc), organizados de forma a permitir fácil acesso aos usuários. Outro resultado importante são as informações que interessam aos pesquisadores, tais como os editais de oportunidades e de licitações por pregão eletrônico, atualizadas diariamente. No período em que esteve disponível gratuitamente, entre fevereiro de 2013 e janeiro de 2014, o portal CTSACI teve uma média de 10.000 acessos por mês. Como impacto da contribuição da pesquisa, o desenvolvimento do banco de dados gerou até dezembro de 2012 cerca de doze (12) empregos temporários, e até janeiro de 2013, após ter sido constituída a empresa EPTC – EMPRESA DE APOIO À GESTÃO DA PESQUISA TECNOLÓGICA E CIENTÍFICA – EIRELI – ME para administrar o projeto CTSACI, foram gerados dois (2) empregos diretos e cerca de cinco (5) empregos indiretos.

CTSACI (Construction Tool to Optimize the Management of the Acquisition of Materials for Science and Technology Activities)

Alfredo de Souza Coutinho Filho - *alfredoscf@gmail.com*
Independent entrepreneur

Project Location
Centro / Rio de Janeiro

Keywords:
CTSACI

This project aims at facilitating the solution of C&TI sector problems related to the logistic universe involved in this research. The research main result was the development of a database, available at the project website, containing, in a parameterized way, information on all necessary inputs to the research laboratories as equipment, reagents (pharmacological and chemical), and utensils (lab flasks, laboratory porcelain ware, etc.), organized to allow easy access to users. Another central result is information important to researchers, as daily-updated opportunities and electronic auction biddings. CTSACI website had an average of 10.000 accesses per month while it was available on the Internet free of charge (from February 2013 to January 2014). As impact of the project contribution, the development of the database created around 12 temporary jobs until December 2012. After the creation of EPTC – EMPRESA DE APOIO À GESTÃO DA PESQUISA TECNOLÓGICA E CIENTÍFICA – EIRELI – ME to manage CTSACI, were created 2 direct Jobs and around 5 indirect jobs until January 2013.

Tecnologia de Irrigação "Chuvafina®": Uma Inovação para Fomentar a Agricultura e Reduzir as Desigualdades Regionais no Estado do Rio de Janeiro

André Leonardo Tavares Paula – *andre@chuvafina.com.br*
Empreendedor individual

Local de desenvolvimento do projeto
Bocaina / Conceição de Macabu

Palavras chave:
irrigação simplificada, agricultura familiar, acumulador hidráulico, energias alternativas

O objetivo do projeto é aumentar a vida útil da válvula de pulso Chuvafina, buscando adequação à expectativa de mercado e determinando o formato ideal do acumulador de borracha, através de simulação computacional. Verificar em bancada de testes as relações entre espessura e pressão acumulada, e, entre volume acumulado e durabilidade. O resultado obtido foi o aumento da vida útil da válvula Chuva fina, pois se utilizando de simulação computacional, o formato e espessura do acumulador foram ajustados. Uma bancada de testes foi construída e, ao longo da pesquisa, a vida útil aumentou de três meses para um ano. O sistema interno de disparo também foi estudado para reduzir o esforço sobre o acumulador. Considerando que a tecnologia ainda não foi aplicada pelo público alvo não houve impactos econômicos. O resultado ocorreu sobre o modo de fabricação do equipamento e conhecimento sobre seu funcionamento.

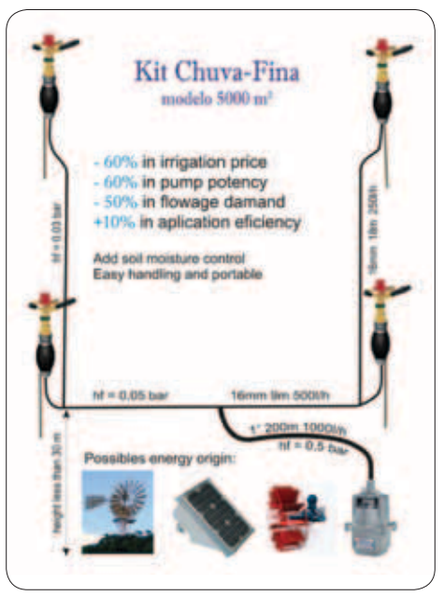
"Chuvafina®" Irrigation Technology: an Innovation to Stimulate Agriculture and Reduce Regional Inequality in the State of Rio de Janeiro

André Leonardo Tavares Paula - *andre@chuvafina.com.br*
Independent entrepreneur

Project Location
Bocaina / Conceição de Macabu

Keywords:
simplified irrigation, family agriculture, hydraulic accumulator, alternative energy

This project aims at enlarging Chuvafina pulse valve lifespan by adjusting it to the market expectations, and determining the ideal shape of the rubber accumulator through computer simulation. It also aims at verifying through test bench the relation between thickness and accumulated pressure, and between accumulated volume and durability. The result was the Chuvafina lifespan enlargement through the adjustment of the accumulator shape and thickness by means of computer simulation. A test bench was created and, during the research, the life span enlarged from 3 months to a year. The intern shooting system was studied to reduce the accumulator effort. Considering the fact that the technology was not applied by the target audience yet, there was no economic impact. The result is on the manufacturing of the equipment and the knowledge about its functioning.



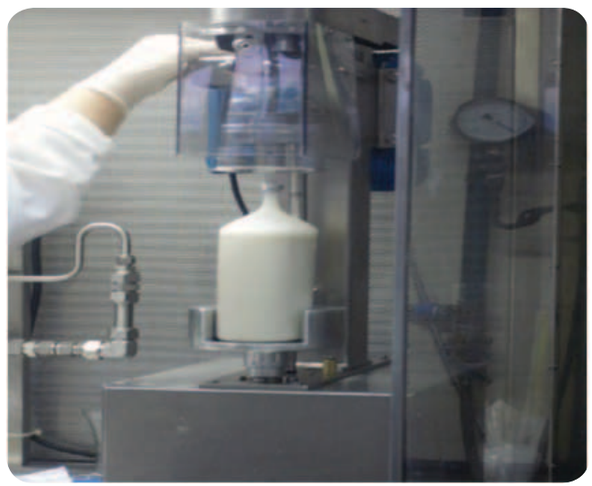
Desenvolvimento de Formulações Enterais Líquidas Prontas para o Consumo por Indivíduos Enfermos

Andréa da Costa Pereira – *cpandrea@ig.com.br*
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Local de desenvolvimento do projeto
Ilha do Fundão / Rio de Janeiro.

Palavras chave:
indivíduos enfermos, nutrição enteral, fórmulas nutricionais prontas para o consumo

O objetivo do projeto é desenvolver dietas enterais prontas para serem utilizadas por indivíduos enfermos com diferentes tipos de doenças. Durante a pesquisa foram estabilizadas cinco dietas líquidas prontas para serem utilizadas por indivíduos enfermos, porém sem resultado satisfatório alcançado.



Development of Liquid Enteral Formulas Ready for Infirm Individuals' Consumption

Andréa da Costa Pereira - *cpandrea@ig.com.br*
Federal University of Rio de Janeiro (Universidade Federal do Rio de Janeiro)

Project Location
Ilha do Fundão / Rio de Janeiro

Keywords:
infirm individuals, enteral nutrition, nutritional formulas ready for consumption

This Project aims at developing enteral diets ready for the consumption by infirm individuals' who suffer from different kinds of disease. During the research five liquid diets ready for the consumption by infirm individuals were stabilized, the result is not satisfactory though.

Refrigerador Portátil Sustentável

Anne Sirota Von Oettingen Gaul – *annegaul@oestudio.com.br*
Empresa Oestudio Comércio e Prestação de Serviço Ltda.

Local de desenvolvimento do projeto
Gávea e Sáude / Rio de Janeiro

Palavras chave:
refrigerador portátil, energia alternativa, sustentabilidade, aplicação social

O objetivo do projeto consistia na geração de energia alternativa suficiente para resfriar e armazenar produtos ou alimentos no interior do refrigerador. O protótipo experimental de refrigerador portátil usando fonte de energia alternativa se destinaria principalmente ao uso por vendedores ambulantes para venda de latinhas de refrigerantes e cervejas em substituição aos isopores. Como o protótipo não chegou a entrar no mercado, não chegou a ser produzido em escala, não tendo gerado, portanto, receita ou empregos.

Suistanable Portable Refrigerator

Anne Sirota Von Oettingen Gaul – *annegaul@oestudio.com.br*
Oestudio Trading and Service Provider Ltda.
(Empresa Oestudio Comércio e Prestação de Serviço Ltda.)

Project Location
Gávea and Saúde / Rio de Janeiro

Keywords:
portable refrigerator, alternative energy, sustainability, social application

This project main aim was the generation of sufficient alternative energy to cool and to store products or food in a refrigerator. The portable refrigerator experimental prototype, using alternative energy source, aims at street vendors' use to sell soft drink and beer cans instead of Styrofoam boxes. As the prototype has not been sold yet, it has neither been produced in great quantities nor generated income or jobs.

Reserva de Material Bélico com Gestão e Controle de Distribuição de Armamento por OCR e Biometria

Antonio Carlos Gay Thomé – t*home@nce.ufrj.br*
Empresa Kognitus Automação e Processamento de Imagens

Local de desenvolvimento do projeto
Centro / Rio de Janeiro

Palavras chave:
gestão do acautelamento de armas leves, controle automático do acautelamento de armas, reconhecimento automático do número de série de armas leves

A meta principal do projeto era introduzir um processo semiautomático de registro, através de um sistema, no qual o número de série da arma seria obtido por OCR; a identificação do usuário seria feita por intermédio de biometria e o estado do armamento automaticamente avaliado por algoritmos de processamento de imagens. As metas secundárias teriam como objetivo o controle da munição, da escala de serviço, da permissão para porte do armamento e a geração de relatórios gerenciais. As principais funcionalidades do sistema seriam: controlar a entrega e a devolução de armamentos, petrechos e munição; o consumo e o estoque de munição; o estoque de armas, petrechos e carregadores; o estado de conservação do armamento; o serviço de limpeza do armamento; a habilitação de uso para os diferentes tipos de armamento; o desempenho do policial nos treinamentos de tiro; gerar escalas de serviço e contabilizar avarias. Por ocasião da conclusão do desenvolvimento do sistema, a PMERJ se mostrava interessada no sistema e já estava agendada a realização de um teste de campo em uma de suas unidades, o qual ainda não chegou a ser implementado.

It is a system to control and manage the protection process (delivery and return) of light guns (small guns), gear and ammunition, through biometry and imagery patterns recognition (serial number and weaponry state of preservation).

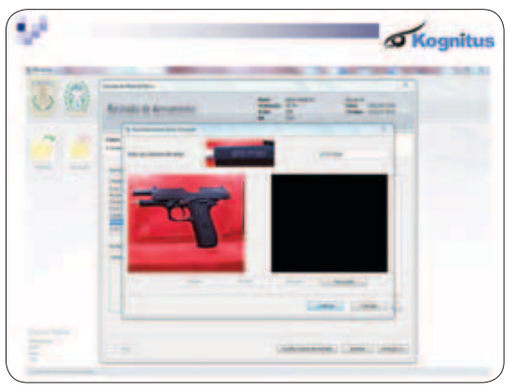
Weaponry Stock with Management and Distribution Control Through OCR and Biometric Technology Usage

Antonio Carlos Gay Thomé – *thome@nce.ufrj.br*
Kognitus Automation and Image Processing Company
(Empresa Kognitus Automação e Processamento de Imagens)

Project Location
Centro / Rio de Janeiro

Keywords:
light weapons vigilance, automatic control of weapons vigilance, automatic recognition of light weapons serial numbers

The main goal of the project was introducing a semiautomatic process of registration, through a system, in which the gun serial number would be attained by OCR; the user identification would be done through the use of biometry and the condition of the gun would be evaluated by image processing algorithm. The secondary goals would aim at controlling ammunition, job turns, Firearms Pass and creating management reports. The system most important functions would be: controlling gun, gear and ammunition delivery and return; ammunition use and stock; guns, gears and loaders stock; the preservation state of guns; cleaning service of weaponry; license to use various kinds of weaponry; policemen performance in shooting trainings; generating work timetables and accounting for damages. When the development of the system was being concluded, PMERJ (Military Police Force of the State of Rio de Janeiro) was interested in the system and there was a field test scheduled in one of the corporation unities. The test was not performed yet.



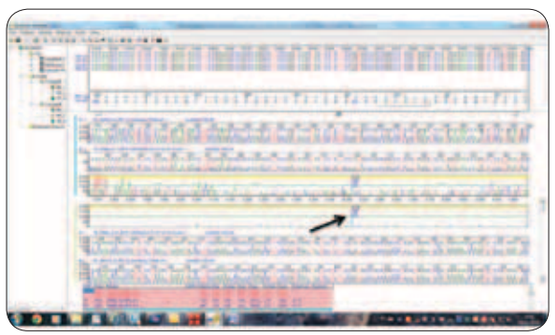
Desenvolvimento de Exames para Diagnóstico Molecular em Tumores Sólidos

Carlos Gil Moreira Ferreira – *cferreira@inca.gov.br*
Laboratórios Progenética Diagnóstico Ltda.

Local de desenvolvimento do projeto
Centro / Rio de Janeiro

Palavras chave:
gene RET, sarcoma de Edwin, Rabdomiossarcoma, sarcoma Sinovial

O objetivo do presente projeto é desenvolver com tecnologia nacional quatro novos exames para diagnósticos moleculares em tumores sólidos, a saber: 1) teste para o gene RET, pois as mutações do RET são encontradas em 95% dos casos índices de NEM 2, que é uma síndrome autossômica dominante com penetrância dependente da idade, estando relacionada ao estado ativado do proto-oncogene RET, através de mutações missense localizadas principalmente nos exons 10, 11, 13, 14, 15 e 16; 2) teste para sarcoma de Edwin, pois o sarcoma de Ewing é uma forma de tumor ósseo maligno (câncer nos ossos) que atinge principalmente crianças e adolescentes, sendo o principal tumor ósseo maligno primário na primeira década de vida; 3) teste para rabdomiossarcoma, pois esses sarcomas são tumores que se iniciam nos tecidos conjuntivos no corpo, como os músculos, gordura, ossos, vasos, membranas que revestem as articulações ou sangue, porém dentre os diversos tipos de sarcoma, o Rabdomiossarcoma é um câncer que normalmente se forma nos músculos esqueléticos. Neste projeto desenvolvemos o sequenciamento completo de 3 genes associados com o Rabdomiosarcoma; e 4) teste do sarcoma sinovial cujo teste está em desenvolvimento.



Análise mutações do gene RET. Esta análise corresponde a comparação de eletroferogramas das duas fitas de DNA de uma amostra de paciente com suspeita de tumor com o DNA normal. A seta indica o local genético da mutação detectada no exon 11 (G692S) pelo software Mutation Surveyor .

Analysis of RET gene mutation. This analysis corresponds to the comparison between electropherograms of the two DNA strands sample from a patient with suspicion of having a tumor and with a regular DNA. The arrow indicates the genetic place of mutation detected at exon 11 (G692S) by Mutation Surveyor software.

Examination Development for Molecular Diagnostics in Solid Tumors

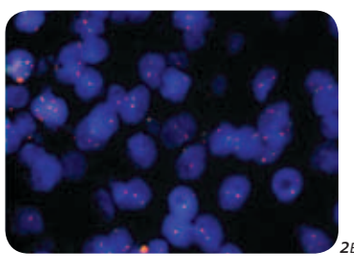
Carlos Gil Moreira Ferreira - *cferreira@inca.gov.br*
Progenetica Diagnostic Laboratories Ltda.
(Laboratórios Progenética Diagnóstico Ltda.)

Project Location
Centro/Rio de Janeiro

Keywords:
RET gene,
Sarcoma of Edwin,
Rhabdomyosarcoma,
Synovial Sarcoma

The goal of this project is to develop national technology with four (4) new tests for molecular diagnostics in solid tumors:1) test for the RET gene;since the mutations of RET are found in 95% of index cases NEM 2.For this purpose it was developed in this project a test for detection of germ line mutations through the amplification by PCR of exons 10, 11, 13, 14, 15 and 16 and direct bidirectional sequence. 2) test for Sarcoma of Edwin, since Ewing's sarcoma is a form of malignant bone tumor (bone cancer) that primarily affects children and adolescents, being the main primary malignant bone tumor in the first decade of life. 3) test for Rhabdomyosarcoma: because sarcomas are tumors that begin in connective tissues in the body, such as the muscles, fat, bones, vessels, and membranes that are joints or blood. There are many types of sarcomas. Rhabdomyosarcoma is a cancer that is usually formed in skeletal muscles. In this project the sequence full of 3 genes associated with Rhabdomyosarcoma was done. 4) Synovial Sarcomatests are being developed.

2A



2B

Figura 2A sonda utilizada no FISH para determinar a translocação 22q12 (Abbott). Na figura 2B uma microfotografia de um FISH com a sonda 22q12. Em azul aparecem os núcleos celulares. Quando as cores estão separadas corresponde à translocação 22q12.

Image 2A probe used at FISH to determine the translocation 22q12 (Abbott). In figure 2b a microphotograph of a FISH with the probe 22q12. The cell nuclei are shown in blue. When colors are separated this corresponds to translocation 22q12.

Rede de Sensores de Vazamento de Gás em Tubulações Subterrâneas com Comunicação Sem Fio

Claiton Pereira Colvero – *claiton@ig.com.br*
Empresa I-Dutto Soluções em Localização e Identificação Eletrônica Ltda.

Local de desenvolvimento do projeto
Xerém / Duque de Caxias

Palavras chave:
gás natural, sensores, wireless, vazamento, subterrâneo

Dentre os objetivos do projeto estão a realização da localização precisa e segura dos pontos subterrâneos de vazamento da rede de tubulação de gás natural, utilizando ferramentas *online* e de tempo real; a monitoração, através de mapas digitais georreferenciados, dos pontos de vazamentos das redes de gás natural; a buscar da integração os dados obtidos dos sensores wireless com sistemas de banco de dados; e o desenvolvimento de dispositivos de comunicação wireless com capacidade de operar em tubulações de distribuição de gás subterrâneas. O Sensor de Gás produzido neste projeto é um produto de baixo custo e fácil instalação que possibilita o monitoramento em tempo real e de forma precisa dos pontos de vazamento em mapas georreferenciados com histórico dos eventos. A região que se utiliza dessa tecnologia permite que sua população se sinta mais segura contra explosão.

Sensor Network Leaking Gas Piping Underground with Wireless Communication

Claiton Pereira Colvero – *claiton@ig.com.br*
I-Dutto Soluções em Localização e Identificação Eletrônica Ltda.

Project Location
Xerém/Duque de Caxias

Keywords:
natural gas, sensors, wireless, leak, underground

This project aims at performing the precise and secure underground leak points of the natural gas pipeline network, using online and real-time tools; monitoring, via digital georeferenced maps, the points of leakage in the natural gas networks; integrating data from wireless sensors with database systems; and developing wireless communication devices capable of operating in distribution ofunderground gas pipes. The Gas Sensor produced in this project is a low-cost and easy installation gear. It enables real-time monitoring and detects precise leak points in georeferenced maps with a record of events. The region that uses this technology allows its population to feel safer in relation to explosion.

Embalagens que Facilitem a Abertura para Deficientes Físicos ou Motores, e Evidenciem aos Deficientes Visuais como Abrí-Las

Claudio Patrick Vollers – *claudiopatrick@cleverpack.com.br*
Empresa Fechamentos Inteligentes Desenvolvimento de Embalagens Ltda.

Local de desenvolvimento do projeto
Bonsucesso / Rio de Janeiro

Palavras chave:
embalagens especiais, embalagens com fácil abertura, deficientes físicos, usabilidade, design, plástico

O objetivo do projeto é desenvolver um sistema de embalagem plástica segura que facilite a abertura por deficientes físicos e motores, evidenciado aos deficientes visuais a abertura, visando a melhora na qualidade de vida desses deficientes, propiciando uma maior independência com embalagens que facilitem a sua usabilidade e a forma de abrir. O produto em questão está desenvolvido e com protótipo, estando em análise por algumas empresas e aguardando a efetiva comercialização, o que certamente irá gerar empregos para o estado.

Easy to Open Packagings for People with Physical, Motor or Visual Disabilities

Claudio Patrick Vollers – *claudiopatrick@cleverpack.com.br*
Intelligent Packaging Closure Development Company Ltda.
(Empresa Fechamentos Inteligentes Desenvolvimento de Embalagens Ltda.)

Project Location
Bonsucesso / Rio de Janeiro

Keywords:
special packaging, easily opened packaging, physically disabled people, usability, design, plastic

The Project aims at developing a safe plastic packaging system, easy to be opened by people with physical, motor or visual disabilities, aiming at their life quality improvement and helping to promote their independence with packaging easy to use and open. The product in question is developed and a prototype was built, being analyzed by some companies, and waiting for their effective commercialization, what will certainly generate Jobs for the State.

Recuperação de Áreas Degradadas por Extração de Areia com Replantio de Vegetação Nativa Aroeira (*Schinus Terebinthifolius Raddi*)

Dalva Rosa Mansur – *dalvamansur@ipeds.org.br*
Empresa Esmeraldas Mineração, Reflorestamento e Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas. Ltda.

Local de desenvolvimento do projeto
Campos Novos / Cabo Frio

Palavras chave:
reserva legal, desenvolvimento sustentável, extração de areia

O projeto destina-se a organizar o processo de extração mineral sustentável, visando a recuperação ambiental para a área atingida pela mineração e criando oportunidades de economia sustentável para a região que se apresenta carente de oportunidades, sempre respeitando as legislações mineral e ambiental, propiciando novas formas de economia regional. Para tanto, é necessário estabelecer a área de reserva legal, utilizando-se vegetação nativa com valor econômico de interesse para o proprietário. A facilitação do plano de licenciamento em projetos de mineração também é necessária, pois a reserva legal deverá estar livre da poligonal de mineração, que é a área a ser usada na extração mineral, havendo inclusive a obrigatoriedade de cerca. E, como medida mitigadora do impacto, foi planejada a educação ambiental para que os agricultores locais viessem a conhecer a legislação e exigências sobre reserva legal, aprendendo a organizar o plantio e manejo da aroeira, mas que na verdade, além da proposta inovadora de usar as áreas fora da poligonal para traçar a área de reserva, traria também a oportunidade de inibir a extração ilegal das sementes de aroeira, criando o manejo da coleta dos frutos e gerando oportunidades de renda complementar para os pequenos agricultores. Não foi possível ao projeto medir os impactos na sociedade de forma direta.

Palestra dia 9 de agosto de 2011 no Sindicato de Trabalhadoras e Trabalhadores Rurais de Cabo Frio

Lecture on August 9, 2011, at the Union of Male and Female Rural Workers of Cabo Frio

Recovery of Degraded Areas by Sand Extraction With Replanting of Native Vegetation Aroeira (Schinusterebinthifoliusraddi)

Dalva Rosa Mansur - *dalvamansur@ipeds.org.br*
Emerald Mining, Reforestation, and Degraded Areas Environment Recuperation Company Ltda. (Esmeraldas Mineração, Reflorestamento e Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas Ltda.) / Sustainable Development Education and Research Institute - IPEDS (Instituto de Pesquisas e Educação Para o Desenvolvimento Sustentável - IPEDS)

Project Location
Campos Novos / Cabo Frio / RJ

Keywords:
legal reserve, sustainable development, extraction of sand

This project aims at organizing the process of mineral extraction to sustainable environmental recovery, for the affected area, by mining and creating opportunities for sustainable economy in the region, which presents itself lacking in opportunities, always respecting environmental, and mineral legislation, and creating new forms of regional economy. In order to do this, it is necessary to establish the legal reserve area using the native vegetation with economic value of interest to the owner. The simplification of the licensing plan for mining projects is necessary. The legal reserve must be free from polygonal mining, which is the area to be used on mineral extraction, to be effectively respected, including the obligation to fencing. As an impact mitigation measure, environmental education was planned for local farmers, so as they start tolearn about the laws and requirements of legal reserve, and how to organize the planting and management of mastic.In fact, this measure would, besides the innovative proposal to use the areas outside the polygon to draw the reservation area, bring the opportunity to inhibit the illegal extraction of mastic seed, and then create a collection fruit management to create opportunities for supplemental income for small-scale farmers. The project was unable to directly measure its impact in our society.

Mudas junto a cerca da fazenda e no espaço entre a cerca da reserva legal e a cerca da fazenda. Inicio do mini corredor

Seedlings along the farm fence and in the space in-between the fence of the legal reserve and the farm fence. Beginning of the mini corridor

Manipulador Robótico Multi-Flexível para Inspeção e Intervenção em Equipamentos Submarinos de Produção de Petróleo

Daniel Almeida Camerini – *daniel@ativatec.com.br*
Empresa Ativa Tecnologia e Desenvolvimento Ltda.

Local de desenvolvimento do projeto
Barra da Tijuca / Rio de Janeiro

Palavras chave:
robótica submarina, veículo de controle remoto submarino, manipulador, inspeção, manutenção, intervenção

O objetivo do projeto é a pesquisa, desenvolvimento e fabricação de um "manipulador robótico" capaz de realizar serviços de manutenção preventiva e corretiva em pontos inacessíveis pelos atuais manipuladores existentes no mercado. O protótipo do "Manipulador Robótico Multi-Flexível para Inspeção e Intervenção em Equipamentos Submarinos de Produção de Petróleo", chamado de MOREIA, foi desenvolvido com estrutura flexível permitindo a realização de curvas e de movimentos particulares, buscando acesso a locais antes inacessíveis. A grande inovação tecnológica da MOREIA é o projeto mecânico de seus elos que se interligam de maneira simples, possuindo capacidade de rotação em diversas direções, além de transmissão de força sem perda de flexibilidade. A sua extremidade pode ser instrumentada com a ferramenta que o operador desejar: câmera de vídeo, garra, jato d'água, sensores, broca, disco de corte etc.. O protótipo foi fabricado em material leve e resistente, com estrutura que não causa danos ao equipamento a ser inspecionado. Atualmente, o protótipo está em fase de aperfeiçoamento e busca parcerias para realização de testes em tanques e mar.

Protótipo do Manipulador MOREIA.
MOREIA Manipulator Prototype.

Multi-Flexible Robotic Manipulator for Inspection and Intervention on Subsea Oil Production Equipment

Daniel Almeida Camerini – *daniel@ativatec.com.br*
Active Technology and Development Company Ltda.
(Empresa Ativa Tecnologia e Desenvolvimento Ltda.)

Project Location
Barra da Tijuca/Rio de Janeiro

Keywords:
Subsea Robotics, Remote Operated Vehicle, Manipulator, Inspection, Maintenance, Intervention

This Project aims at researching, developing and manufacturing a "Multi-Flexible Robotic Manipulator for Inspection and Intervention on SubseaOil Production Equipment" able to perform preventive and corrective maintenance services in inaccessible points by actualmanipulatorsoffered by the market.The prototype of the "Multi-Flexible Robotic Manipulator for Inspection and Intervention on SubseaOil Production Equipment" called MOREIA, was developed with flexible structure capable to make curves and particular movements to access areas previously inaccessible.The main technological innovation of MOREIA is the mechanical design of the connections links which are very simple, capable of rotating in different directions and with power transmission without loss of flexibility. MOREIA can be instrumented with different kind of tools, such as: video cameras, claws, water jet , sensors , drill cutting disc etc. Made of lightweight and durable material, its structure also has the advantage of not causing damage to the equipment being inspected. Currently the prototype is under development and is looking for partners to tests in tanks and seawater.

Projeto Mecânico do Manipulador MOREIA.
MOREIA Manipulator Mechanical Project Design.

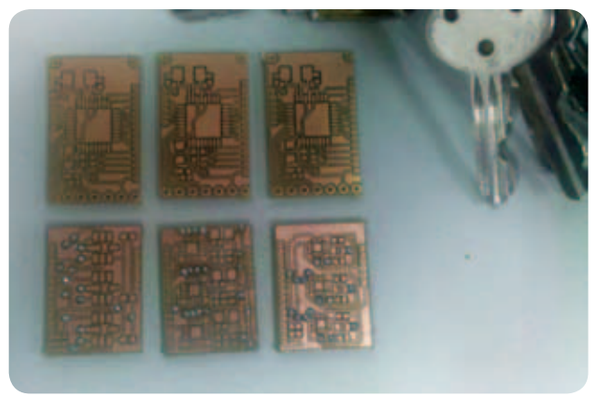
Desenvolvimento de Plataformas Científicas Autônomas

Eduardo Novaes Hering – *enhering@gmail.com*
Inventor independente

Local de desenvolvimento do projeto
Urca / Rio de Janeiro

Palavras chave:
veículos autônomos não tripulados, defesa, plataformas científicas autônomas e instrumentação científica

Este projeto possui três fases e na primeira delas, alvo principal, teve-se como propósito primário o desenvolvimento dos sistemas comuns às plataformas autônomas adaptadas para operar nos ambientes aéreo, subaquático ou terrestre. O alvo foi um núcleo modularizado, intercambiável entre as plataformas e capaz de realizar tarefas de posicionamento, navegação, controle de missão, comunicação, registro de dados, imageamento remoto e comando de instrumentação auxiliar. Duas versões prototípicas do sistema eletrônico de controle foram concebidas e os principais conceitos foram testados. Nenhuma das linhas desenvolvidas foi perdida ou retrocedida. Tanto os desenvolvimentos dos módulos eletrônicos quanto dos softwares e protocolos continuam, porém de forma mais lenta.



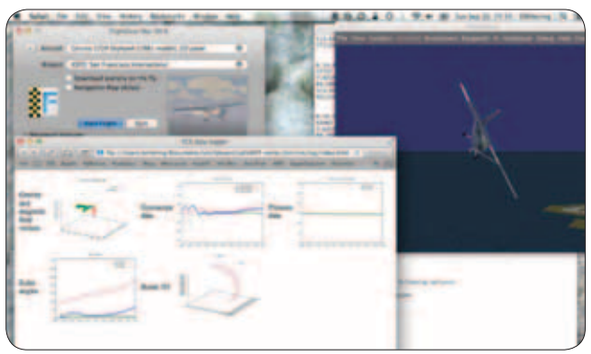
Autonomous Scientific Plataforms Development

Eduardo Novaes Hering – *enhering@gmail.com*
Independent Inventor

Project Location
Urca / Rio de Janeiro

Keywords:
unmanned autonomous vehicles, defense, autonomous scientific platforms, and scientific instrumentation

This project is divided in three phases, and in the first of them, the main aim was developing systems regularly used in adapted autonomous platforms to operate in terrestrial, aquatic, and aerial environments. The target was the modularized nucleus, which is platform interchangeable and capable of registering placement, navigation, communication, data record, remote imaging, and auxiliary instrumentation command. Two prototypical version of the electronic control system were conceived, and the main concepts were tested. None of the developed lines was lost or retreated. The development of electronic modules, software, and protocols is still being done, in slow speed tough.



Obtenção de Variedades de Goiabeira Resistentes a Nematoides e Instalação de Biofábrica na Região Noroeste Fluminense como Forma de Desenvolvimento Regional

Evaldo Gonçalves Junior – *itamudas@ig.com.br*
Produtor rural

Local de desenvolvimento do projeto
Rodovia RJ 230, km 38 / Bom Jesus do Itabapoana

Palavras chave:
cultura de tecidos, resistência a nematoides, produção de mudas, floricultura, fruticultura

O projeto vem sendo desenvolvido junto com a Universidade Estadual do Norte Fluminense e os acessos, que são as goiabeiras oriundas do cruzamento entre plantas com potencial de resistência, estão sendo avaliados em campo de produção no que diz respeito a tipo de fruto e seu potencial para o mercado *in natura*, também conhecido como frutos de mesa, e mercado para indústria, bem como a sua resistência ao nematóide *Meloidogyne mayaguensis*. A biofábrica de cultura de tecidos fomentada pelo projeto está em pleno funcionamento e, através dela, diversos projetos estão sendo realizados, principalmente na área de floricultura, destacando-se a multiplicação de orquídeas no laboratório, dando suporte a AOVI (Associação Orquidófila Vale do Itabapoana), para a multiplicação de orquídeas, gerando novos empreendimentos e empregos na região.

Obtaining Guava Varieties Resistent to Nematodes and Installation of a Biofactory in the Northwestern Region of Rio de Janeiro State as Means of Regional Development

Evaldo Gonçalves Junior – *itamudas@ig.com.br*
Agricultural Producer

Project Location
230 RJ Highway, km 38 / Bom Jesus do Itabapoana / RJ (Rodovia RJ 230, km 38 / Bom Jesus do Itabapoana / RJ)

Keywords:
Plant Tissue Culture, Resistance to nematodes, Production of seedlings, Floristry, Fruit Crops

The project is being developed with the University of the State of the North of Rio de Janeiro (Universidade Estadual do Norte Fluminense) and accesses (guava originated from crosses between plants with resistance potential) are being evaluated in the field s regarding the type of fruit and its potential for the "in natura" market, also known as table fruit, and market for industry as well as its resistance to the *Meloidogynemayaguensisnematode*.The plant tissue culture's biofactory fostered by the project is in full operation. Through her many projects are being carried out, mainly in the field of floristry, highlighting the multiplication of orchids in the laboratory, supporting AOVI (Orchidophilic Association Vale do Itabapoana), for multiplication of orchids, and also to the businesses and entrepreneurs in the Northwest Fluminense Region, generating new businesses and jobs.

Montagem de Kits Poliméricos Normalizados para Reparos de Estruturas Onshore e Offshore

Fábio Ladeira Barcia – *fabio@polinova.com.br*
Empresa Polinova S.A.

Local de desenvolvimento do projeto
Ilha do Fundão / Rio de Janeiro

O objetivo do projeto é desenvolver uma série de kits de reparo de tubulações e tanques utilizando massas epóxi de alto desempenho. O projeto envolveu o desenvolvimento das massas epóxi para diferentes situações, como aplicações em baixo d'água, aplicações em superfícies quentes (>70ºC), aplicações com cura rápida (5 minutos), dentre outras, e o desenvolvimento dos procedimentos de aplicação. Foram desenvolvidos doze produtos com essas características e gerou *know how* para desenvolver outras tecnologias, como revestimentos anticorrosivos de alto desempenho e reforço estrutural de tubulações com materiais compósitos.

Palavras chave:
massas epóxi, reparos, tubos, tanques, procedimentos

Normalized Polymeric Kits Assemble to Onshore and Offshore Structures Repair

Fábio Ladeira Barcia – *fabio@polinova.com.br*
Polinova S.A. Company (Empresa Polinova S.A.)

Project Location
Ilha do Fundão / Rio de Janeiro

Keywords:
epoxy, repairs, tubes, tanks, procedures
Keywords: epoxy, repairs, tubes, tanks, procedures

This project aims at developing a series of pipelines and tank repair kits using high performance epoxy. The project developed epoxy to be used in different situations,as underwater use, hot surfaces use (>700C), fast curing use (5 minutes), and others. The project also developed epoxy application procedures. Twelve products with these characteristics and knowledge to create other technologies were developed, as high performance anticorrosive coating and structural reinforcement of pipelines with composite materials.

Criopreservação e Analise de Fertilidade de Semen Equino Obtido Através de Indução Farmacologica da Ejaculação

Fernanda Oliveira Dutra – *nandutra@uol.com.br*
Laboratório e Centro de Reprodução Dutra Ltda.

Local de desenvolvimento do projeto
Arrozal / Piraí

Palavras chave:
equino, sêmen, detomidina, ejaculação, criopreservação

O objetivo do projeto é oferecer serviços especializados em reprodução assistida equina, visando proporcionar técnica alternativa de aproveitamento de reprodutores com mérito genético, através da obtenção farmacológica de sêmen, quando da impossibilidade da realização da colheita pelos métodos convencionais. A técnica de indução farmacológica da ejaculação apresentada neste projeto mostrou-se uma alternativa viável para obtenção de sêmen substituindo os métodos convencionais. Dos animais testados foram criopreservadas em botijão de nitrogênio liquido 183 doses de sêmen, através da administração intravenosa de Cloridrato de Detomidina, viabilizando a continuidade de elementos genéticos favoráveis ao rebanho equino. A disponibilidade da técnica de indução farmacológica da ejaculação proporcionou aumento aproximado de 30% no volume de serviços prestados para os criatórios de equinos. Com a melhoria das instalações, foi possível aumentar o número de animais alojados destinados a reprodução e, consequentemente, o número de gestações, favorecendo a contratação de mais 3 (três) funcionários.

Equine Semen Obtained Through Pharmachological Ejaculation Induction Criopreservation and Fertility Analisys

Fernanda Oliveira Dutra – *nandutra@uol.com.br*
Dutra Laboratory and Reproduction Center Ltda.
(Laboratório e Centro de Reprodução Dutra Ltda.)

Project Location
Arrozal / Piraí / RJ

Keywords:
equine, semen, Detomidine, ejaculation, cryopreservation

The project aims at offering specialized services in assisted equine reproduction, focusing on creating alternative exploitation techniques for reproducers with genetic merit, through pharmacological obtainment of semen when it is not possible to collet it using conventional methods.The pharmacological induction technique presented in this Project has shown to be a possible alternative to semen collection for conventional methods. Considering the tested animals, 183 doses of semen were cryopreserved in nitrogen tanks through Detomidine Hydrochloride intravenous administration, assuring the continuity of favorable genetic elements to the equine herd. The availability of the pharmacological ejaculation induction technique provoked a 30% increase in the amount of services offered to horse breeding farms. As facilities were improved, it was possible to increase the number of animals housed designated to reproduction, and, consequently, the number of gestations, enabling more 3 workers to be hired.

Sistema de Autoria para Criação, Gerenciamento e Exibição de Apresentações em Ambiente 3D Interativo para o Ensino à Distância

Hélio Nigri – *helio@nigraph.com.br*
Empresa Nigraph Tecnologia Ltda.

Local de desenvolvimento do projeto
Copacabana / Rio de Janeiro

Palavras chave:
autoria, ambientes 3D, interatividade, Ensino à Distância e Criação de Conteúdos

O projeto buscou o desenvolvimento de uma plataforma completa de autoria, de fácil utilização, que atenda ao crescente mercado de produção de conteúdo para educação. O sistema utiliza tecnologias como ambientes 3D, interatividade e animação em tempo real para a criação de apresentações interativas (aulas, palestras e seminários) de alta qualidade que atenda ao setor educacional de forma geral e em particular as aplicações para ensino à distância. O resultado final do projeto foi a criação de um software que funciona no modelo de computação em nuvem no qual o criador do conteúdo mantém uma área para criação e armazenamento que pode ser acessado pelos alunos de qualquer computador e em qualquer lugar. O sistema demonstrou a viabilidade e as vantagens da utilização de um ambiente 3D e a interatividade em tempo real para a criação *online* de aulas e apresentações de uma forma geral. Hoje em dia, o professor ou o responsável pela criação de conteúdos, não especializados em ferramentas 3D, não conseguem utilizar modelos 3D na criação de seus materiais didáticos. O sistema desenvolvido possibilita a utilização de arquivos em 3D e interação na preparação de conteúdos didáticos, tornando-os muito mais atrativos para os estudantes, principalmente para os de ensino à distância. O desenvolvimento dessa ferramenta vem agregar valor aos produtos desenvolvidos pelas instituições geradoras de conteúdo do Estado.

Interface do editor do sistema e simulação de uma aula sobre o corpo humano utilizando modelos em 3D, umas das novidades suportadas pelo sistema.

System editor interface and simulation of a class about the human body showing the use of 3D models, one of the new features supported by the system.

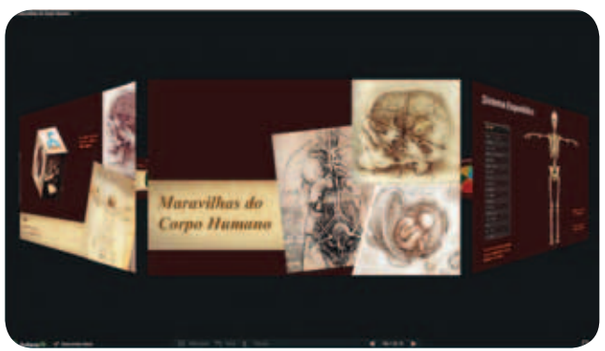
Authoring System for Creating, Managing and Viewing Presentations for Distance Learning Using a 3D Interactive Environment

Hélio Nigri – *helio@nigraph.com.br*
Nigraph Technology Company Ltda. (Nigraph Tecnologia Ltda.)

Project Location
Copacabana/Rio de Janeiro

Keywords:
Authoring, 3D Environments, Interactivity, Distance Learning

The project aims at developing a complete authoring platform, easy to use, that meets the growing market for educational content production. The system uses new technologies such as 3D environments, interactivity and animation in real time to createhigh quality interactive presentations (lectures, seminars and lectures) for the educational sector in general and in particular the distance learning market. The final result of the project was the creation of a software that works in the cloud computing model where the content creator maintains an area for creation and storage that can be visualized by students from any computer, anywhere. The system demonstrated the feasibility and advantages of using a 3D environment and real-time interactivity for creating online lessons and presentations in general. Nowadays the teacher or the responsible for creating contents that is not a 3D specialist can not use 3D models to createtheir courseware material. The software we developed enables non-expert users to insert 3D interactive objects in their educational material making them more attractive to students, especially for the Distance Learning courses. The development of this software that provides new tools for the creation of educational materials helps to add value to the products developed by institutions in the State of Rio de Janeiro.



Módulo de visualização da apresentação (aula), com vista global da navegação na forma de um carrossel 3D. O slide à direita mostra o modelo 3D de um esqueleto humano.

Visualization module of a lecture, with an overall view of the navigation in the form of a 3D carousel. The slide on the right shows the 3D model of a human skeleton.

Tampa para Retenção de Calor em Carros Torpedos Utilizados em Usinas Siderúrgicas

Henrique Almeida Carneiro – *henrique@e-vulcano.com.br*
Metalúrgica Vulcano Ltda.

Local de desenvolvimento do projeto
Ano Bom / Barra Mansa

Palavras chave:
material refratário, perda térmica, carro torpedo, escória, temperatura

A pesquisa objetiva desenvolver uma "tampa" feita de material refratário isolante que permita a redução da perda de calor radiante do ferro gusa carregado em carros torpedo. A tampa para retenção de calor em carros torpedos utilizados em usinas siderúrgicas foi desenvolvida e elaborada pelo corpo técnico da Metalúrgica Vulcano Ltda.. A diminuição da temperatura durante o transporte de ferro gusa em carros torpedos gera grandes transtornos ao processo de fabricação do aço, pois pode haver necessidade de ressopro do ferro líquido para incremento de temperatura e também formação de cascões de escória aderidos no carro. Os efeitos positivos gerados por sua utilização é a maior flexibilidade de carregamento de sucata em conversores LD, redução do fenômeno de formação de cascão, diminuição no índice de ressopro para o caso de escolha de vazamento do ferro gusa em temperatura mais elevada e redução da temperatura de vazamento do ferro gusa nos altos fornos, com consequente redução do *Coque rate*.

Tampa de carro torpedo
Lid for torpedo cars

Lid For Heat Retention in Torpedo Cars Used in Steel Mills

Henrique Almeida Carneiro – *henrique@e-vulcano.com.br*
Vulcano Metallurgical Industry Ltda. (Metalúrgica Vulcano Ltda.)

Project Location
Ano Bom / Barra Mansa

Keywords:
refractory material, heat loss, torpedo car, slag temperature

The research aims at developing a piece type “lid” of insulating refractory material that allows reducing radiant heat loss from the pig iron carried in torpedo cars. The cover for heat retention in torpedo cars used in steel mills was developed by the staff of Vulcano Metallurgical Industry Ltda. (Metalúrgica Vulcano Ltda.). The decrease in temperature during pig iron transport in torpedo cars generates major disruptions to the steel making process. In such cases, it may be necessary to blow again liquid iron to have temperature increase and formation of slag adhering shells in the car. The positive effects caused by their use is greater flexibility in the loading of scrap LD converters, reducing the phenomenon of formation of smudge, blow again decrease in the rate of choice for the case of casting pig iron at higher temperature ,and lower temperature casting pig ironing blast furnaces, with consequent reduction in coke rate.

Carro torpedo em operação
A torpedo car in operation

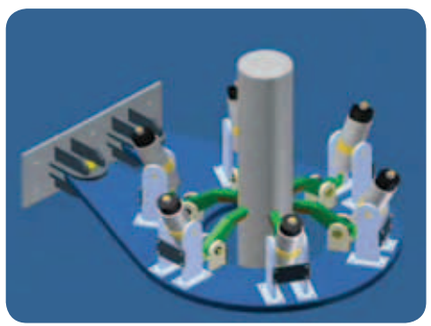
Equipamento para Remoção de Cascão de Escória em Lança de Injeçãode Oxigênio em Conversores LD ou LD/KGC

Henrique Almeida Carneiro – *henrique@e-vulcano.com.br*
Metalúrgica Vulcano Ltda.

Local de desenvolvimento do projeto
Barra Mansa

Palavras chave:
equipamento, remoção, cascão de escória, lança de sopro, conversor LD/KCG

O objetivo do projeto é construir um equipamento para limpeza de lanças de injeção de oxigênio em conversores LD ou LD/KCG, através de corte ou raspagem dos cascões de escória aderidos ao corpo da lança durante o processo de refino do aço. A atuação do equipamento visa realizar a limpeza durante o percurso de subida da Lança através das ferramentas de raspagem que envolvem a circunferência da mesma, promovendo a remoção do cascão de escória incandescente sem obstrução do curso normal de sua movimentação e substituindo o método manual, via oxi-corte, que é obrigado a retirar a Lança do equipamento para realizar a limpeza. As vantagens proporcionadas pela utilização do equipamento foram o aumento da produção no período, redução do gasto com mão de obra, redução da poluição ambiental (fumos de óxido de ferro resultante da extração oxi-corte) e maior segurança operacional. O protótipo criado está em fase final de testes de aplicação em um de nossos clientes e, portanto ainda não foi iniciada a sua comercialização.



Croqui do equipamento com a lança de injeção de oxigênio

Oxygen injection lance equipment sketch

Oxygen Injection Removal Equipment Smudge Slag Spear for LD or LD / KGC Converters

Henrique Almeida Carneiro – *henrique@e-vulcano.com.br*
Vulcano Metallurgical Industry Ltda. (Metalúrgica Vulcano Ltda.)

Project Location
Ano Bom / Barra Mansa

Keywords:
equipment, removal, smudge slag, lance blow, LD converter / KCG

This project aims at building a machine for cleaning the oxygen injection lances in LD or LD / KCG converters by cutting / scraping the shells slag attached to the body of the spear during the steel refining. The performance of the equipment intended to replace the manual method oxy – cutting. Cleaning occurs during the ascent route of the spear through scraping tools that involves circumference launches promoting the removal of smudge incandescent slag without obstruction in the normal course of movement of the spear. The advantages provided by the use of the equipment were increasing production in the period, reducing spending on labor, reducing environmental pollution (fumes resulting iron oxide extraction oxy-cutting) and greater operational safety. The prototype created is in the final stages of implementation by one of our clients, and, therefore, has not being marketed yet.

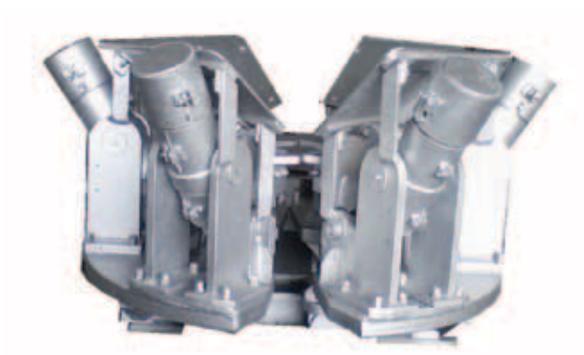


Foto do equipamento *Equipment picture*

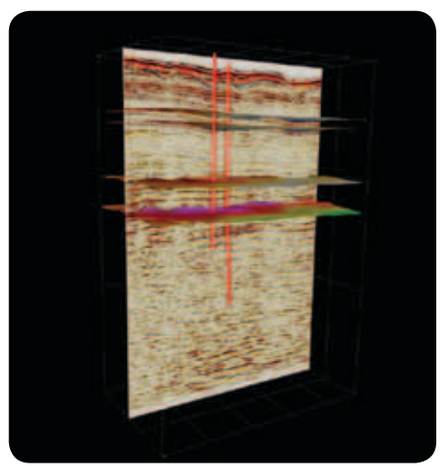
Novas Estratégias de Interpretação Sísmica Quantitativa e Qualitativa Baseadas em Análise de Atributos de AVO e Decomposição Espectral Aplicadas a Reservatórios Carbonáticos do Pós e Pré-Sal

Igor Lopes Santana Braga – igor@invisiongeo.com.br
Empresa Invision Geofísica Ltda.

Local de desenvolvimento do projeto
Jardim Mariléia / Rio das Ostras

Palavras chave:
Invision Geofísica, petróleo e gás, exploração, sísmica, geofísica

O objetivo é desenvolver novos produtos tecnológicos para a prestação de serviços especializados em geofísica, com aplicação na minimização de riscos exploratórios e otimização de processos de recuperação de petróleo, especialmente voltado para reservatórios carbonátcos do pós e pré-sal, contribuindo, assim, para o desenvolvimento da indústria nacional em um setor tecnológico estratégico como o de petróleo e gás, com impacto positivo na economia do Estado e no arranjo produtivo da região Norte Fluminense. O projeto gerou o incremento de 20% no faturamento da Invision após o implemento dos produtos desenvolvidos pelo projeto, aumentando a renda do município, estado e governo federal oriunda do recolhimento de impostos. O projeto também proporcionou a contratação de três (3) empregados diretos, gerando emprego e renda para a região.



Plataforma para visualização e interpretação de dados sísmicos, integrando informações de poço, horizontes e rotinas para cálculos de atributos sísmicos

Seismic data interpretation and visualization platform, integrating well information, horizons and calculation routines for seismic attributes

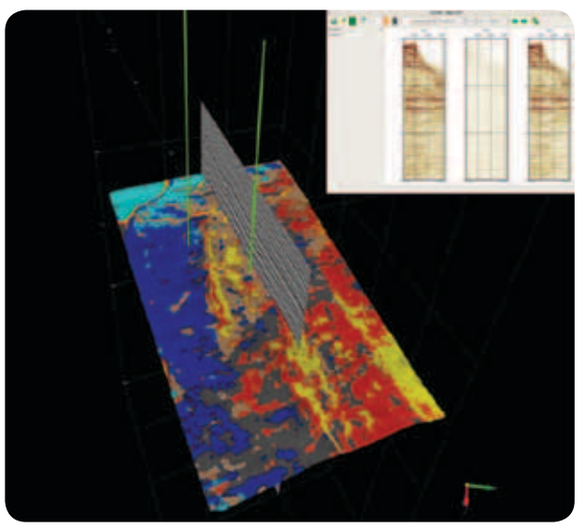
New Strategies of Qualitative and Quantitative Seismic Interpretation Based on Avo Attribute Analysis and Spectral Decomposition Applied to Post and Pre Salt Carbonate Reservoirs

Igor Lopes Santana Braga – *igor@invisiongeo.com.br*
Invision Geophysics Company Ltda. (Empresa Invision Geofísica Ltda.)

Project Location
Jardim Mariléia / Rio das Ostras / RJ

Keywords:
Invision Geophysics, oil & gas, exploration, seismic, geophysics

Our goal is to develop new technologic products to provide specialized geophysical services, to reduce exploratory risks and optimize oil recovery process, mainly to carbonate reservoirs of the post and pre salt layers, contributing to the development of the national industry of a strategic sector as Oil&Gas, with positive impact to the economy of the State and the local productive arrangement of the North Fluminense region. The project generated the increment of 20% in the Invision's attainment after the implementation of the products developed by the project, raising the income of the city, State and Govern derived from the taxes inflow. The project made possible the generation of employment and income for the region by hiring 3 direct employees.



CurvFilt - ferramenta desenvolvida para filtragem de dados sísmicos, visando a melhoria do dado

CuryFilt – tool developed to filter seismic data aiming at data improvement

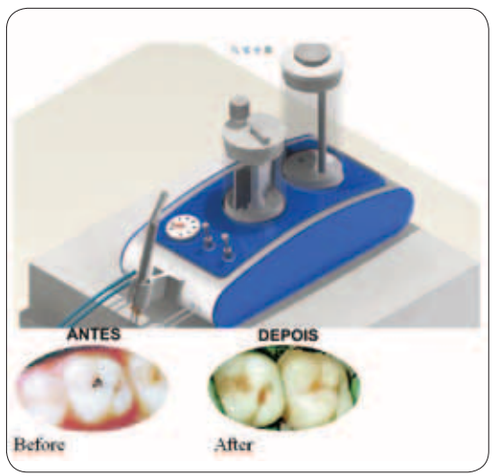
Sistema Odontológico de Abrasão a Ar: Remoção de Cáries Dentais sem Brocas e Sem Anestesia

Izio Mazur – *sac@superdont.com.br*
Empresa Superdont Ind. e Com. Ltda.

Local de desenvolvimento do projeto
Riachuelo/ Rio de Janeiro

Palavras chave:
jato abrasivo, abrasão a jato de ar, remoção de cáries sem brocas

O objetivo do projeto é aperfeiçoar a tecnologia já existente, utilizando tecnologia 100% nacional, eliminando os principais obstáculos à popularização do equipamento. Ao mesmo tempo, oferecer ao mercado nacional uma opção de equipamento de remoção de cárie sem brocas, com custo acessível e de fácil manutenção, em relação aos concorrentes estrangeiros. O equipamento funciona dirigindo um finíssimo e concentrado fluxo de ar com partículas abrasivas contra uma superfície cariada. O choque dessas partículas promove a remoção desse tecido cariado, praticamente de forma indolor, pois não há qualquer ruído, geração de calor, trepidação nem a sensação de toque do equipamento no dente. O paciente sente apenas um ar soprando sobre o dente. Todavia, as partículas de cristais abrasivos se disseminam para o ambiente da circunvizinhança, gerando incômodo e insalubridade. A eliminação da poeira em suspensão foi conseguida acoplando uma fina cortina de água junto ao jato abrasivo, porém essa solução trouxe um problema: a diminuição dos efeitos abrasivos desse fluxo. O projeto ainda está em desenvolvimento.



Air Abrasion Dental System: Dental Cavity Removal Without Drills nor Anesthesia

Izio Mazur – *sac@superdont.com.br*
Superdont Ind. e Com. Company Ltda.
(Empresa Superdont Ind. e Com. Ltda.)

Project Location
Riachuelo/ Rio de Janeiro

Keywords:
abrasive jet; air abrasion; cavity removal without drills

This project aims at enhancing the actual technology, by using 100% national technology, eliminating the main obstacles to increasing popularity of this equipment. At the same time, it aims at offering the national market an option of dental cavity removal without using drills, and with lower cost and easier maintenance compared to foreign competitors. The equipment works with a very fine and concentrated flow of air with abrasive particles against the cavity surface. The shock of these particles promotes the removal of this cavity tissue, without causing pain as there is no noise, no heat generation, no trembling, not touching of the equipment on the tooth. The patient just feels a flow of air on the tooth. The elimination of the dust (abrasive crystal particles) that spread to the surrounding area was successful due to the joint of a fine water curtain to the abrasive jet. This research is still in progress.

Oficina Escola Tecnológica para Capacitação de Capital Humano na Produção Comunitária, Voltada à Indústria Têxtil e Confecção

Jandira Barone Neto – *jandira.barone@hotmail.com*
Confecções Tristar Ltda.

Local de desenvolvimento do projeto
Penha / Rio de Janeiro

Palavras chave:
Centro de Tecnologia em Jeans, capacitação de mão de obra, reaproveitamento de insumos

O projeto tinha como principais objetivos implantar e manter uma Oficina / Escola e uma Loja/Escola, que serviriam de oficina para capacitar a comunidade do entorno, dando treinamentos para formar designers, modelistas, pilotistas, costureiras, cortadores e vendedores, que pertençam à comunidade, através da reutilização de todas as sobras existentes nas confecções e de peças defeituosas que serão terminadas por estilistas voluntários e alunos de moda, criando coleções para serem comercializadas. Houve a implantação de uma mini fábrica para a aplicação de oficinas e treinamento para membros das comunidades do entorno e profissionais da área interessados em entrar no mercado de trabalho. Na mini fábrica / escola identificamos e modelamos processos, produtos e serviços que vão promover a inclusão social, através da transferência de tecnologia de design, produção e agregação de valor ao jeans, contribuindo para o equilíbrio socioeconômico no estado do Rio de Janeiro.

Laboratório de Microbiologia

Microbiology Laboratory

Technological Workshop School to Capacitate Human Capital in Community Production for Textile and Clothing Industry

Jandira Barone Neto – *jandira.barone@hotmail.com*
Confecções Tristar Ltda.

Project Location
Penha / Rio de Janeiro

Keywords:
Jeans Technology Center, labor force training, inputs recycling

The project aimed at creating and maintaining a workshop / school and a shop / school, which would work as a training workshop for the nearby area community, offering training programs to certificate designers, modelers, pilots, seamstresses, cutters and sellers.These professionals belong to the community, and all the work will be done through reusing all existent scraps in clothing industries and defective pieces that will be finished by volunteer designers and fashion students, creating collections to be commercialized. There was the creation of a small plant were the workshops and training programs, for the nearby community members and professional of this field interested in a position in the job market, take place. Processes, products, and services that will promote social inclusion though the transference of design and production technology, and value aggregation to jeans are identified in the small plant, helping in the social and economic balance in the State of Rio de Janeiro.

Laboratório de Físico-química

Physics and Chemistry Laboratory

Aplicação de Entomologia e Entomogenética Forense para Elucidação de Investigações de Morte Violenta na Polícia Técnica e Científica do Rio de Janeiro

Janyra Oliveira da Costa – *janyraento@bol.com.br*
Empreendedor individual

Local de desenvolvimento do projeto
Rio de Janeiro

Palavras chave:
homicídio, perícia, resolução, entomologia

O objetivo do projeto é contribuir com os exames periciais realizados pela polícia relacionados aos crimes contra a vida, especialmente quando o estado de decomposição do corpo está adiantado, determinando a diversidade das espécies de insetos que visitam as carcaças e seu previsível padrão de sucessão, testando sua aplicabilidade na estimativa de Intervalo *Post Mortem* e disponibilizando uma ferramenta de identificação de espécies através do DNA mitocondrial. Como resultado houve a criação de um banco de dados de sucessão entomológica, uma coleção entomológica de referência e um banco de dados de sequenciamento de DNA mitocondrial para espécies crípticas de interesse forense para consulta pela comunidade pericial foram desenvolvidos.

Forensic Entomology and Entomogenetic Application for Investigations of Violent Death Elucidation in Technical and Scientific Police Rio de Janeiro

Janyra Oliveira da Costa – *janyraento@bol.com.br*
Individual Entrepreneur

Project Location
Rio de Janeiro

Keywords:
homicide, expertise, resolution, entomology

The project aims at contributing to the forensic examinations performed by the police related to the crimes against life, especially when the rate of decomposition is advanced, determining the diversity of insect species visiting carcasses and its predictable pattern of succession, testing its applicability in Post Mortem interval estimate and providing a tool for species identification using mitochondrial DNA. As a result a database of entomological succession,an entomological reference collection and a database of mitochondrial DNA sequencing for cryptic species of forensic interest for consultation by the expert community were developed.

Produção de Aguardente Orgânica em Alambiques de Cobre

João Luís Bousquet – *cachacabousquet@uol.com.br*
Indústria e Comércio de Bebidas Vale do Itabapoana Ltda.

Local de desenvolvimento do projeto
Fazenda Monte Castelo / Bom Jesus do Itabapoana

Palavras chave:
Aguardente

O objetivo do projeto é a produção de aguardente orgânica de alta qualidade, através de processos orgânicos, desde a lavoura até a produção industrial, com todo o processo voltado para preservação ambiental e visando a obtenção de um produto diferenciado e de alta qualidade, que atenda ao mercado interno e também externo. O processo orgânico requer um aumento de mão de obra, por ser feito de forma mais artesanal e com cuidados redobrados em relação à qualidade, o que também gera significativo aumento no faturamento, em função do seu preço final ser bem mais elevado do que a aguardente fabricada de forma tradicional. A fabricação dessa aguardente orgânica é feita com a fermentação obtida com uma levedura natural da própria indústria, que pode servir de polo difusor de tecnologia, visitação e estágios de alunos de graduação e de pós-graduação, além de poder ser incorporada na rota do agroturismo fluminense.

Organic Aguardenteproduction in Coper Stills

João Luís Bousquet – *cachacabousquet@uol.com.br*

Itabapoana Valley Drinks Commerce and Industry Ltda.
(Indústria e Comércio de Bebidas Vale do Itabapoana Ltda.)

Project Location
Fazenda Monte Castelo / Bom Jesus do Itabapoana / RJ

Keywords:
Aguardente

This Project aims at creating a high quality organic aguardente production, through organic processes, from cultivation to industrial production, with the entire process directed to environment preservation and seeking the production of a differentiated high quality product. This productsatisfies the needs of the national and the international market. The organic process requires an increase of workforce, since it is handmade and with reinforced attention to quality. This creates an important increase in income generation, because the price is more expensive than the price of aguardente produced in the traditional way.The production of organic aguardenteis done with a fermentation obtained with natural yeast that belongs to the industry. The factory itself can become a technology diffusion, visitation, and graduate and undergraduate students internship pole, being incorporated in the agritourist route of the State of Rio de Janeiro.

Inovações Tecnológicas e Melhoramentos Genéticos na Cadeia Produtiva do Leite

Josimar Garcia Bastos – *josimarbastos@gmail.com*
Produtor rural

Local de desenvolvimento do projeto
Fazenda Boa Esperança / Bom Jesus do Itabapoana

Palavras chave:
inovações tecnológicas, melhoramentos genéticos, qualidade, padronização, processo reprodutivo, geração de emprego

Os objetivos deste projeto são: adequar a propriedade para que possa produzir com padrões de tecnologia e qualidade; produzir leite de boa qualidade mantendo sua padronização; levar a qualidade genética do rebanho local, aumentando a produtividade por animal; gerar novas frentes de trabalho e aumentar a existente; e, transformar a propriedade do projeto em referência na produção leiteira. Na primeira etapa do projeto, a implantação dos equipamentos proporcionou, em curto prazo, a melhoria na qualidade do leite, possibilitando uma melhor remuneração por litro de leite. Na segunda etapa, os melhoramentos genéticos estão proporcionando resultados bem satisfatórios, mas ainda estão em desenvolvimento.

Technological Innovations and Genetic Improvements on Milk Producing Chain

Josimar Garcia Bastos – *josimarbastos@gmail.com*
Farmer

Project Location
Boa Esperança Farm / Bom Jesus do Itabapoana / RJ

Keywords:
technological innovations, genetic improvements, quality, standardizing, breeding process, job generation

This project aimsat suiting the property so that it can produce, with standards, technology, and quality; good quality milk keeping its standards; raising local cattle genetics, improving productivity per animal; generating new job stations and increasing the existent; turning our property into an example in milk production.In the first step of the project, technological innovations, the deployment of equipment provided, in a short period of time, improvement in milk quality enabling a better payment for each liter.In the second step of our project, genetic improvements are presenting satisfying results, but they are still being developed.

Implementação de Laboratório de Referência de Análises Físico-Químicas e Microbiologicas de Laticínios

Julio Kayer Cruz Abi Kair – *divistecnica@gmail.com*
Cooperativa de Laticínios de Conceição de Macabu

Local de desenvolvimento do projeto
Centro / Conceição de Macabu

Palavras chave:
qualidade do leite, remuneração por qualidade, adequação de processos

O objetivo é a construção de laboratórios de microbiologia e análises físico-químicas com a instalação dos equipamentos necessários para acompanhamento da qualidade do leite. Este acompanhamento deve ser feito em amostras individuais dos produtores, amostra dos tanques de expansão das comunidades e nos estágios industriais dentro da cooperativa. Com o projeto, tornou-se possível acompanhar a qualidade do leite em nível individual. A partir daí, identificou-se pontos de origem do leite com qualidade inferior e foi possível corrigir procedimentos inadequados no manuseio do leite no local de produção. Baseado na qualidade do leite, o produtor recebe um incentivo financeiro, baseado no seu histórico de análises da qualidade do leite, incentivando os produtores a utilizarem técnicas adequadas de manuseio do leite. A Cooperativa de Laticínios de Conceição de Macabu tem 240 associados que passaram a receber informações sobre a qualidade do seu leite individualmente e periodicamente. O valor do leite passou a considerar sua qualidade e os produtores mais cuidadosos passaram a ter esta recompensa financeira.

Creation of Phisycochemical Analysis and Dairy Microbiology Reference Laboratory

Julio Kayer Cruz Abi Kair – divistecnica@gmail.com
Conçeição de Macabu Dairy Cooperative
(Cooperativa de Laticínios de Conceição de Macabu)

Project Location
Centro / Conceição de Macabu / RJ

Keywords:
milk quality, pay for quality, adequacy of processes

The purpose of this Project is to build microbiological and physic-chemical analysis laboratories with the installation of equipment necessary to monitor the quality of milk. This monitoring should be done in individual samples of producers, samples of the expansion of communities' tanks and industrial stages. The project made possible to know milk quality at individual level. From there we identified origin of milk with lower quality and was able to correct inadequate procedures in handling the milk at the production. Based on the quality of the milk producer receives an incentive payment based on its historical analysis of milk quality by encouraging farmers to use appropriate techniques for handling the milk. Conçeição de Macabu Dairy Cooperative has 240 members who have received information on the quality of their milk individually and periodically. The price of milk began to consider their quality and the most careful producers now have this financial reward. Producers who submit low-quality milk were instructed to improve its procedures with risk of having milk rejected. Thus the quality of the 300,000 liters of milk monthly produced by the cooperative had a significant improvement, also resulting in a significant benefit for all consumers.

Projeto SHS (Solução Habitacional Simples / Simple Housing Solution) - Tecnologia de Reconstrução Cooperativa para Recuperação Após Desastres e Conflitos

Leandro Torres di Gregorio – *leandro.torresdigregorio@gmail.com*
Empresa Interpro Gerência de Projetos Ltda.-ME

Local de desenvolvimento do projeto
Vila Madalena / Belford Roxo

Palavras chave:
desastres naturais, recuperação habitacional, reconstrução, gestão de riscos, mutirão, materiais, tecnologias sustentáveis

Os objetivos gerais do projeto são proporcionar autonomia aos desabrigados no processo de (re)construção das unidades residenciais; reduzir a duração do processo de (re)construção das unidades habitacionais aos desabrigados; e, contribuir para a organização do processo de resposta ao desastre como um todo, de forma simples. O Projeto SHS – Solução Habitacional Simples – consiste em uma metodologia de (re)construção de residências e outras edificações de pequeno porte, de forma a otimizar os recursos disponíveis, direcionando os esforços de mão de obra e contribuindo para a organização do caos instalado durante o desastre, em situações de pós-conflitos ou no caso de relocação de populações de áreas de risco. A grande vantagem do Projeto SHS é que aborda de forma sistematizada e direta uma metodologia para (re)construção das unidades habitacionais e equipamentos coletivos básicos (escolas, postos de saúde, etc.), em regime de mutirão, fornecendo os conhecimentos necessários para a fabricação de tijolos e blocos, bem como os projetos básicos, o planejamento e o material de gestão necessário à execução do empreendimento. A modalidade de construção do empreendimento em regime de mutirão foi escolhida para dar maior autonomia às populações atingidas, reduzindo o tempo do processo como um todo. O principal objetivo do Projeto SHS não foi o de retorno financeiro, mas o de retorno social, tendo sido disponibilizado gratuitamente na íntegra e apresentado a diversas instituições com atuação no tema "desastres naturais".

Fonte: http://fp-world.blogspot.com.br/2011/01/sismo-no-haiti.html

Source: http://fp-world.blogspot.com.br/2011/01/sismo-no-haiti.html

Cooperative Reconstruction Technologies for Post Disaster and Post Conflict Recovery

Leandro Torres di Gregorio – *leandro.torresdigregorio@gmail.com*
Interpro Project Management Company Ltda.-ME
(Empresa Interpro Gerência de Projetos Ltda.-ME)

Project Location
Vila Madalena / Belford Roxo / RJ

Keywords:
natural disasters, housing recovery, disaster risk management, owner driven reconstruction, sustainable materials and technologies

The project focuses on providing autonomy to thehomelessin the process of(re) construction of residential units;reducing the durationof the process of(re) construction of housing unitsfor the homeless;and contributing tothe organization ofdisaster responseprocessas awhole, in a simple way.SHS Project - Simple Housing Solution - consists of a methodology for (re)construction of homes and other small buildings, in order to optimize available resources, direct the efforts of labor, and contribute to the organization of the chaos installed during a disaster, post-conflict situations or in the case of relocation of populations in risk areas. The great advantage of the SHS Project is that it proposes a systematic and straight forward methodology for (re)construction of housing units and collective basic equipment (schools, health clinics, etc.), under a mutual help effort of the community by providing the knowledge necessary to manufacture bricks and blocks, as well as the basic projects, planning and management material needed to implementthe project. The mode ofconstruction based on mutual help was chosen to give greater autonomy to the affected populations, reducing the time of the housing reconstruction process as a whole. The main objective of the SHS project was not the profit itself, but the social return. For this reason it is partially freely available and its full version was submitted to various institutions that had missions related to the theme "natural disasters".

Fonte: Adaptado de UN-HABITAT
Source: Adapted from UN-HABITAT

Implantação de Processo de Bidestilação para Produção de Cachaça de Alta Qualidade

Luciano de Souza Nunes – *nunes.ltda@ig.com.br*
Fábrica de Aguardente Matinhos Ltda.–ME

Local de desenvolvimento do projeto
Fazenda Matinhos – Serrinha / Bom Jesus do Itabapoana

Os principais objetivos do projeto são implantar um sistema de bidestilação para produção de cachaça de alta qualidade, ampliar o volume de produção, melhorar o padrão de qualidade e aumentar o valor agregado do produto. O processo de produção ficou dentro do esperado, com um produto padronizado de altíssima qualidade e excelência, estando em desenvolvimento do design (embalagens, rótulos, etc..), além de testes, através de degustações com apreciadores de nossa sociedade, havendo uma ótima aceitação.

Palavras chave:
bidestilação, qualidade, volume de produção, valor agregado, padronizado, excelência

Aplication of a Bi-Distilation Process to Produce High Quality Cachaça

Luciano de Souza Nunes – *nunes.ltda@ig.com.br*
Matinhos Aguardente Factory Ltda. – ME
(Fábrica de Aguardente Matinhos Ltda.–ME)

Project Location
Fazenda Matinhos – Serrinha / Bom Jesus do Itabapoana / RJ

Keywords:
bi-distillation, quality, production volume, aggregated value, standardized, excellency

This project aims at deploying a bi-distillation process to produce high quality cachaça; increasing production volume; improving quality standards; and increasing aggregated value to the product. The producing process is within expected with a standardized high quality product. The project is now on its designing step (packing, labeling, etc.). Tastings with connoisseurs of our society have been made and there was a great acceptance.

Sistema de Bombeamento por Acoplamento Elétrico Direto a Partir de Fonte Eólica

Luiz Cesar Sampaio Pereira – *luiz.cezar@enersud.com.br*
Enersud Indústria e Soluções Energéticas Ltda.

Local de desenvolvimento do projeto
Macaé

Palavras chave:
eólico, bombeamento, turbina, irrigação, poços, água

Os objetivos do projeto são desenvolver, construir e testar um sistema de bombeamento de água de poços profundos e superfície usando energia eólica para alimentar diretamente bombas elétricas comerciais. O sistema foi desenvolvido com excelentes resultados e vem sendo comercializado. Esse tipo de sistema de bombeamento tem um grande impacto social.

Pumping System with Direct Electrical Conection to a Windsource

Luiz Cesar Sampaio Pereira – *luiz.cezar@enersud.com.br*
Enersud Indústria e Soluções Energéticas Ltda.

Project Location
Maricá

Keywords:
wind, pumping, turbine, irrigation, wells, water

The purpose of the project is to develop, build and test a pumping system for deep wells and surface using wind energy to direct power commercial electric pumps. The system was successfully developed with great results and is currently on the market. This type of pumping system has anenormous social impact.

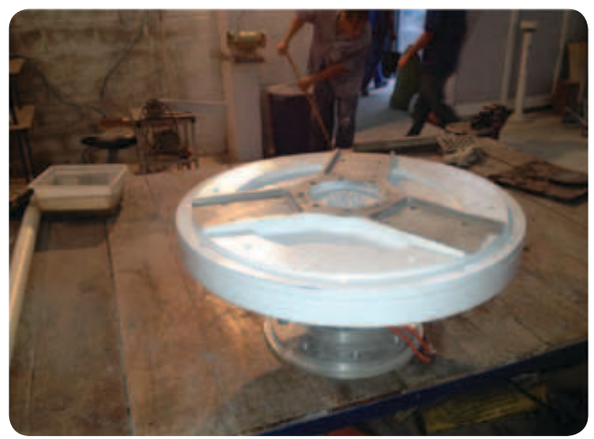
Alternador Otimizado para Uso em Turbinas Eólicas de Eixo Vertical

Luiz Cezar Sampaio Pereira – *luiz.cezar@enersud.com.br*
Enersud Indústria e Soluções Energéticas Ltda.

Local de desenvolvimento do projeto
Inoã / Maricá

Palavras chave:
turbina, eólica, energia alternativa, aerogerador, VAWT

Os objetivos do projeto são desenvolver, construir e testar uma máquina elétrica para uso específico em turbinas eólicas de eixo vertical. O alternador desenvolvido está sendo comercializado em turbinas de fabricação Enersud e vem sendo vendido para outras empresas que pesquisam nessa área. A Enersud está orientando essas máquinas para o mercado urbano, visando atender a demanda provocada pela regulamentação ANEEL 482. As novas turbinas, usando o novo alternador, devem ocupar 70% da produção da empresa e responder por 80% do faturamento, com o estabelecimento de uma linha de montagem com o objetivo massificar a produção, reduzindo o custo do produto.



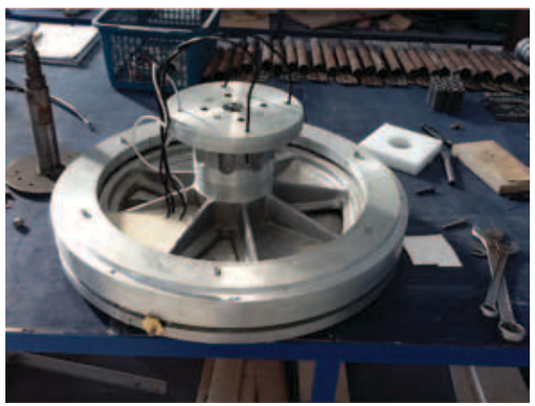
Optimized Alternator Designed for Wind Turbines With Vertical Axis

Luiz Cezar Sampaio Pereira – *luiz.cezar@enersud.com.br*
Enersud Industry and Energetic Solutions
(Enersud Indústria e Soluções Energéticas Ltda.)

Project Location
Inoã / Maricá

Keywords:
turbine, wind, alternative energy, air generator, VAWT

The purpose of this project is to develop, build and test an electrical machine designed specifically for wind turbines with vertical axis. The alternator developed is being commercialized in turbines manufactured by Enersud, and has been sold to other companies which are undertaking research in this field. Enersud has designed these machines for urban areas, aiming at meeting the demands of a growing market created by ANEEL's 482 regulation.The new turbines, equipped with the new alternator, should account for 70% of the company's production and 80% of its income. An assembly line is being established with thepurpose of streamlining production, thus reducing the cost of the product.



Produção de Blocos para Simplificação da Construção de Habitações: Legobloco

Marcelo Kaiuca – *marcelo@multibloco.com.br*
Multibloco Ind. e Com. de Artefatos de Concreto Ltda.

Local de desenvolvimento do projeto
Distrito Industrial / Queimados

O objetivo do projeto foi racionalizar a construção de paredes construídas com blocos de concreto moldados em vibroprensas de alto desempenho, intervindo nos seus componentes básicos, blocos e argamassa de assentamento, além de aumentar a precisão dimensional do componente bloco e eliminar a argamassa de assentamento. Ambos são responsáveis pelo maior desperdício de material e mão de obra nas edificações – entulho de obra: entulho que sai e entulho que fica incorporado às edificações.

Blocks Production to Simplify the Construction of Housing: Legoblock

Marcelo Kaiuca – *marcelo@multibloco.com.br*
Multibloco Ind. e Com. de Artefatos de Concreto Ltda.

Project Location
Industrial District / Queimados

The project aims at streamlining the construction of walls built with concrete blocks moldedby high performance vibro-presses, intervening in their basic components: blocks and laying mortar. This enhances the dimensional precision of the block and eliminates the laying mortar. Both are responsible by the biggest building material and work force waste – construction rubble: the one that is eliminated and the other that is incorporated to buildings.

Painéis Autoportantes

Mário Rozensztajn – *mario@galpaodasplantas.com.br*
Empreendedor individual

Local de desenvolvimento do projeto
Santa Cruz da Serra / Duque de Caxias

Palavras chave:
praticidade, economia, rapidez, térmica, acústica

O objetivo do projeto é a construção rápida, prática, econômica, leve, térmica e acústica de painéis autoportantes, como foi feito nas obras do Hospital INTO/ Hospital Moacir do Carmo, Piscina Olímpica com prainha em Duque de Caxias e obra realizada com placas autoportantes com 4 andares, na Escola Stuart Edgar Angel Jones – Bangu dentre outras. Houve o aprendizado da tecnologia e do benefício que representa as obras realizadas.

Self-Bearing Panels

Mário Rozensztajn – *mario@galpaodasplantas.com.br*
Individual Entrepeneur

Project Location
Santa Cruz da Serra / Duque de Caxias

Keywords:
convenience, economy, velocity, thermic, acoustical

This Project aims at building self-bearing panels in a fast, practical, economic, light, thermic and acoustic way, as it was done in other construction sites: Hospital INTO/ Hospital Moacir do Carmo, The Olympic Swimming pool with private beach in Duque de Caxias, at Edgar Angel Jones School in Bangu, and others. The main impact on society was the learning of new technologies and community's life quality improvement.

'Iogurte' Cremoso de Soja Orgânico com Fibras Solúveis (Prebióticos) e Probióticos

Paulo Savino – *paulo@ecobras.com.br*
ECOBRAS – CENTRO ECOBIÓTICO DO BRASIL LTDA.

Local de desenvolvimento do projeto
Guaratiba / Rio de Janeiro

Palavras chave:
iogurte, soja, orgânico, prebióticos, probióticos

O projeto teve como objetivo o desenvolvimento e a produção de opção inovadora de iogurte de soja com consistência cremosa e nutricionalmente relevante, contribuindo para a ampliação de soluções tecnológicas nacionais voltadas para o mercado de alimentos orgânicos, ainda, extremamente voltados para produção de *commodities*. Além disso, contribuir para o aumento da participação nacional de alimentos funcionais, com propriedades adicionais benéficas à saúde, a partir do desenvolvimento de um produto contendo fibras solúveis (prebióticos) e probióticos. O projeto possibilitou o desenvolvimento de iogurte de soja orgânico com consistência cremosa, com perspectiva de auxiliar na ampliação do mercado nacional de produtos orgânicos industrializados, apresentando um produto com características nutricionais relevantes sob a ótica de questões relacionadas à saúde pública, sendo uma opção de aumento de oferta de alimentos a uma camada da sociedade com intolerância a lactose e proteína do leite, além de conter probióticos (auxiliares na regulação da função intestinal) e prebióticos (fibras solúveis) que são cientificamente relacionados à prevenção de enfermidades como constipação, câncer de cólon, doenças cardiovasculares, diabetes e obesidade.

Creamy Organic Soy 'Yogurt' Organic Soluble Fiber (Prebiotics) and Probiotics

Paulo Savino – *paulo@ecobras.com.br*
ECOBRAS – Brazil Ecobiotic Center Ltda . (ECOBRAS – Centro Ecobiótico Do Brasil Ltda.)

Project Location
Guaratiba / Rio de Janeiro

Keywords:
yogurt, soy, organic, prebiotics, probiotics

Development and production of innovative option of soy yogurt with a creamy consistency and nutritionally relevant; contribution to the expansion of national technological solution of market-oriented to organic food, yet extremely focused on commodity production, increased of national participation of functional foods (with additional properties beneficial to health) from the development of a product containing soluble fiber (prebiotics) and probiotics. The project enabled the development of organic soy yogurt with a creamy consistency and perspective to assist in expanding the national market for processed organic products presenting a product with significant nutritional characteristics from the perspective of issues related to public health, with an option to increase food supply for a section of society with lactose intolerance and milk protein, plus contain probiotics (auxiliaries in regulating bowel function) and prebiotics (soluble fiber) that are scientifically related to the prevention of diseases such as constipation, colon cancer, cardiovascular disease, diabetes and obesity.

Síntese e Produção de CS – Ortoclorobenzalmalonitrilo

Pedro Luiz Schneider – *schneider@condornaoletal.com.br*
Empresa Condor S/A Indústria Química

Local de desenvolvimento do projeto
Adrianópolis / Nova Iguaçu

Palavras chave:
CS ortoclorobenzal-malonitrilo, granadas lacrimogêneas, munições lacrimogêneas

O objetivo do projeto foi inserir o Brasil entre os países produtores de CS, (ortoclorobenzalmalononitrilo), matéria prima para a produção de dispositivos lacrimogêneos é produzida por poucos países, reduzindo-se a dependência em relação à importação do produto. O projeto permitiu construir uma planta com capacidade de produção inicial de 5 ton/ano. Sendo um insumo estratégico para o setor de segurança pública, a sua produção por empresa brasileira torna-se um fator importante, uma vez que o Brasil fica livre de possíveis restrições de venda de países produtores. A planta está operando plenamente, possibilitando sensível redução do produto importado. Com a utilização de dispositivos lacrimogêneos e outras armas não letais, as forças da lei podem conter ataques ao patrimônio público e privado sem a necessidade de usar armas de fogo, em respeito aos direitos humanos e preservação da vida. O projeto gerou 10 novos empregos na Condor e cerca de 20 empregos indiretos em empresas fornecedoras de matérias primas e especializadas em destruição de resíduos do processo de produção. O custo do CS produzido na Condor é cerca de 80% do custo do CS importado. Além disso, a produção local permite maior flexibilidade para atender a pedidos emergenciais das Forças Armadas e de forças policiais locais.

Syntesis And Production of CS – O Chlorobenzaldehydemalononitrile

Pedro Luiz Schneider – *schneider@condornaoletal.com.br*
Empresa Condor S/A Indústria Química

Project Location
Adrianópolis / Nova Iguaçu / RJ

Keywords: CS, O-Chlorobenzaldehyde-Malononitrile, tear gas grenades, tear gas ammunition

This project aimed at including Brazil among the countries producing CS, reducing the dependence on importations of the product. The project allowed building a plant with initial capacity of 5 tons / year. We highlight that the design of each device was held in partnership with Implantação SA, a company located in Rio de Janeiro, which built and installed the whole plant. Being CS a strategic raw material for the public safety sector, we understood that it would be very important its production by a Brazilian company. The plant is fully operational, enabling significant reduction of the imported product. With the use of tear-gas devices and other non-lethal weapons, law enforcement forces may contain attacks on public and private property without the use of firearms, respecting human rights and preservation of life. The project created 10 new jobs at Condor and about 20 indirect jobs in supplying raw materials companies, and companies specialized in destruction of waste derived from production process. The cost of the CS produced in Condor is about 80% of the cost of imported CS. Furthermore, local production allows greater flexibility to meet the emergency orders of the Armed Forces and Police.

Abordagem Multidisciplinar Direcionada para o Desenvolvimento de um Sistema Altamente Produtivo da Viticultura na Região Norte-Noroeste Fluminense

Ricardo Enrique w-Smith – *bressan@uenf.br*
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Local de desenvolvimento do projeto
Sítio Taboinha / São Fidélis

Palavras chave: uva, cultivo protegido, luz, produção

O objetivo é gerar conhecimento sobre o desenvolvimento da videira na região Norte-Noroeste do estado do Rio de Janeiro, especialmente acerca dos fenômenos básicos ligados ao desenvolvimento e frutificação das plantas, provendo tecnologia do cultivo protegido em uvas de mesa cultivadas em clima tropical e investigando a alteração do microclima causada pelo cultivo de plantas de videira em ambiente protegido sobre a eficiência fotossintética e a eficiência do uso da água. Primeiramente, o projeto mostrou que era possível produzir uvas de mesa (variedade Niágara Rosada) na região Norte e Noroeste do estado do Rio de Janeiro. Ao mesmo tempo, adotou uma tecnologia ao vinhedo (cobertura plástica) para prover condições microclimáticas melhores do que aquelas observadas em condições usuais de cultivo. Observou-se, ao longo dos anos, que novas áreas vitícola foram implantadas na região. Estima-se que, no presente momento, cerca de quinze ha estejam sendo cultivados em diversos municípios.

Multidisciplinary Approach Aiming at Developing a High-Productive System on Viticulture of The North-Northwest

Ricardo Enrique Bressan-Smith – *bressan@uenf.br*
Darcy Ribeiro University of the State of the North of Rio de Janeiro
(Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro)

Project Location
Sítio Tabuinha / São Fidélis / RJ

Keywords:
table grape, protected cultivation, light, production

The objectives of this project were: to provide a better knowledge about the growth and the development of grapevine cultivated in a typical tropical region, the North – Northwest of Rio de Janeiro State. The project focused on basic phenomena related to plant growth, berry growth, and ripening; adopted the cover technology to the table grape vineyard; investigated the physical properties of the modified microclimate under the cover, photosynthetic, and water use efficiency. First, the project was responsible to prove that table grape could be cultivated in Rio de Janeiro State, in a typical tropical region. Concurrently, the project made use of a new technology in viticulture, by using a plastic cover over the vineyard. Researchers had in mind that a modified microclimate under the cover could improve quantitative and qualitative characteristics, and provide better environmental conditions for the plant growth. It was observed along the years that new cultivation areas appeared nearby. It is estimated that about 15 ha are being cultivated with table grape in several municipalities.

Avaliação da Eficácia de Tratamentos Alternativos no Contorole de Parasitos de Bovinos e Implantação de uma Estação Experimental Agroecológica na Fazenda Arca de Noé no Municipio de Sapucaia

Roberto Gomes Leite – *robertoleite@globo.com*
Produtor rural

Local de desenvolvimento do projeto
Fazenda Arca de Noé / Sapucaia

Palavras chave:
agroecologia, produção orgânica, manejo sustentável

O objetivo é criar um espaço para o desenvolvimento de tecnologias para produção em bases agroecológicas, com ênfase na produção animal, através de técnicas para manejo agroflorestal para produção de alimentos em pequenas propriedades; tecnologia de manejo para controle de carrapatos de bovinos de leite sem uso de agrotóxicos; formulação homeopática para tratamento de mamite em gado de leite; e, manejo orgânico para a produção de leite. O maior impacto do projeto tem sido a disseminação de conhecimentos em agroecologia para produtores rurais.

Oficina 1 - 1º Dia de Campo: Oficina para planejamento e implantação de arranjos de SAFEs com as principais espécies vegetais encontradas com facilidade no meio rural

Workshop 1 – First workfield day: Workshop to plan and implant SAFE arrangements with main vegetable species easily found in the rural environment

Oficina 3 - 1º Dia de Campo: Oficina de manejo e condução de SAFEs já implantados

Workshop 3– First workfield day: Workshop about handling and directing the implanted SAFES.

Alternative Treatments Eficiency Evaluation and Implementation of an Experimental Agriecologic Station on Arca de Noé Farm in Sapucaia

Roberto Gomes Leite – *robertoleite@globo.com*
Farmer

Project Location
Fazenda Arca de Noé / Sapucaia

Keywords:
agro ecology, organic production, sustainable handling

The main aim of the Project is to create a space to produce, in agroecologic bases, the development of Technologies emphasizing animal production. This will be done through the use of agroforestry handling techniques in small properties; technology bovine handling to control ticks in dairy cattle without using agro toxins; homeopathic formulations to treat mastitis in dairy cattle; and, organic handling of milk production. The biggest impact of the project has being the dissemination of knowledge in agro ecology for farmers.

Oficina 1 - 2º Dia de Campo: Oficina de Desenhos Agroflorestais com Pinhão Manso e planejamento de arranjos de SAFEs com as principais espécies vegetais encontradas com facilidade na região

Workshop 1 – second workfield day: Workshop of Agroforestry drawings with jartropha curcas and planning for SAFES arrangements with the main vegetable species easily found in the region.

Oficina 3 - 2º Dia de Campo: Oficina prática de implantação de culturas em áreas de SAFEs implantados

Workshop 3 – second workfield day: practical workshop of cultures implementation in implanted SAFEs areas.

Síntese Inovadora de Fármaco de Interesse Empresarial como o Antiviral Ribavirina e Derivados Utilizando Líquidos Iônicos na Etapa de Glicosilação

Sergio Falomir Pedraza Yubero Campo – *sergiofalomir@hotmail.com*
Empresa Nortec Química S.A.

Local de desenvolvimento do projeto
Xerém / Duque de Caxias

Palavras chave:
processo industrial, ribavirina, antiviral, Hepatite C, síntese inovadora

Este projeto visa à síntese do antiviral Ribavirina e derivados, fármaco que é utilizado no tratamento da hepatite C. Para este fim, a síntese se realizara utilizando-se líquidos iônicos na etapa de glicosilação, onde ocorre o acoplamento de glicosideos com bases nitrogenadas. Que envolve um menor tempo de reação, já que o líquido iônico atuará como catalisador da reação e diminui os impactos sobre o meio ambiente. Foi desenvolvido um processo em escala de bancada, no qual o produto foi analisado e aprovado pelo Controle de Qualidade da Nortec Química S.A. Em paralelo otimizou-se a última etapa do processo onde foi desenvolvido um processo de reciclo das correntes para diminuir o custo de produção e o impacto ambiental por diminuir a quantidade de efluente gerado no processo, alem de realizar o ajuste granulométrico do cristal obtido para atender demanda do mercado, gerando um *book* de informações que definiram as variáveis de processo em escala de bancada. Após esse desenvolvimento em escala de laboratório foi planejada e executada a produção em escala industrial, confirmando a consistência do processo desenvolvido. Atualmente a Nortec Química S.A. produz Ribavirina para atender a demanda governamental, mostrando a eficiência do processo. Com o acréscimo da disponibilidade da tecnologia de produção do Ribavirina a Nortec Química S.A. aumentou seu portfólio.

Reator da Unidade Industrial da Nortec Química S.A.

Nortec Chemicals Company S.A (Empresa Nortec Química S.A.) reactor

Inovative Syntesis of Business Interest Pharmachological Substance, as Ribavirin Ativirus and Derivatives, Using Ion Liquids in Glicolization

Sergio Falomir Pedraza Yubero Campo – *sergiofalomir@hotmail.com*
Nortec Chemicals Company S.A (Empresa Nortec Química S.A.)

Project Location
Xerém / Duque de Caxias

Keywords:
industrial process, Ribavirin, antiviral, Hepatitis C, innovativesynthesis

This Project aims at synthetizing Ribavirin antivirus and derivatives, a drug used in hepatitis C treatment. The synthesis is done by using ion liquids in glycosylation, were there is the glycosidescoupling with nitrogenized bases. This takes a smaller period of time to be done, since the ion liquid acts as a reaction catalyzer and diminishes the impacts over the environment. It was developed a bench test process, which analyzed and approved the product via the Quality Control of the company. At the same time, the last step of the process was optimized, were it was developed a process for recycling currents to diminish the cost of the production and the environmental impact, by diminishing the effluent produced in the process, and doing the obtained crystal granulometric adjustment to answer to the market needs, creating an information book on the test bench process variables. After the development of laboratory tests, it was planned and executed the industrial scale production, assuring the consistency of the developed process. Nowadays, Nortec Chemicals S.A. produces Ribavirinto answer to a governmental demand, showing the efficiency of the process. Ribavirin technology production enlarged Nortec Chemicals S.A. portfolio.

Capela do Laboratório de Pesquisa & Desenvolvimento da Nortec Química S.A., mostrando a realização de amonolise com o uso do cilindro de amônia

Nortec Chemicals Company S.A (Empresa Nortec Química S.A.) Research and Development Laboratory chapel, showing amonolisis with the use of amonia cylinder

Desenvolvimento e Produção de Agente de Preenchimento Composto de Biomaterial e Células Obtidas do Tecido Adiposo Autólogo Para Tratamento da Lipodistrofias

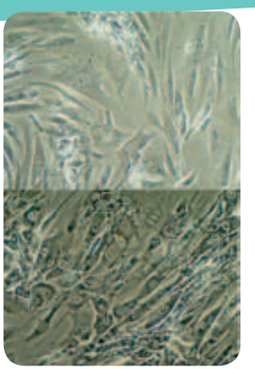
Simone Amaral da Silva Cruz – *dirtec2@cryopraxis.com.br*

Empresa Cryopraxis Criobiologia Ltda.

Local de desenvolvimento do projeto
Ilha do Fundão / Rio de Janeiro

Palavras chave:
biotecnologia, lipodistrofia, biomaterial, agente de preenchimento, tecido adiposo

O objetivo principal foi o desenvolvimento de um agente de preenchimento seguro e de longa duração, composto por biomaterial e células mononucleares autólogas (do próprio indivíduo) derivadas do tecido adiposo, para o tratamento de lipodistrofias. Secundariamente, objetivou-se a obtenção de documentação técnica, para posterior realização de estudos clínicos e regularização do produto junto ao Ministério da Saúde. Os resultados dos estudos pré-clínicos demonstraram a segurança do produto, em animais. O dossiê técnico pré-clínico foi concluído, permitindo o planejamento do estudo clínico de segurança (fase I), para o processo de registro do produto nas agências reguladoras. O tratamento da AIDS com antirretrovirais tem como efeito adverso a lipoatrofia, que se reflete em um estigma social, levando ao abandono do tratamento. A possibilidade da correção da importante complicação da terapia antirretroviral (lipodistrofia) pode representar um salto na qualidade de vida dos portadores de AIDS. A correção das lipoatrofias por agente de preenchimento é feita por meio de programas governamentais, nos quais estão previstos inclusive o credenciamento de serviços onde sejam feitas gratuitamente as intervenções de caráter estético. A maioria dos agentes de preenchimento, seguros e bioabsorvíveis são importados e de alto custo. Assim, a opção do uso de um produto nacional permitirá a extensão de uso para um maior número de pacientes, associada a um menor custo. Além do tratamento de doenças como a lipodistrofia, os agentes de preenchimento são indicados para o tratamento estético (rugas, aumento de lábios, correção de cicatrizes traumáticas ou de acne) e este mercado poderá ser um alvo futuro da inovação proposta.



Micrografias de cultivos da associação das células mesenquimais com o biomaterial em 08 dias (A.) e 12 dias (B.), evidenciando boa quantidade de células aderidas (10x)

Micrographs of cultivation of associated mesenchymal cells with the biomaterial in 08 days (A.) and 12 days (B.), showing good amount of adhered cells (10X)

Development and Manufacturing of Filler Agent Composed of Autologous Cells Obtained From Adipose Tissue and Biomaterial for Lipodystrophy Treatment

Simone Amaral da Silva Cruz - *dirtec2@cryopraxis.com.br*
Cryopraxis Criobiology Ltda. - (Cryopraxis Criobiologia Ltda.)

Project Location
Ilha do Fundão / Rio de Janeiro / RJ

Keywords:
biotechnology, lipodystrophy, biomaterial, filleragent e adipose tissue

The main objective was the development of a safe and long-lasting filler agent, composed of autologous cells derived from adipose tissue and biomaterial, for treatment of lipodystrophy. Secondly, we aimed at obtaining technical documentation for further clinical studies and the product regularization by the regulatory agencies. The preclinical studies results demonstrated the safety of the product in animals. The pre-clinical technical dossier was concluded, allowing the clinical safety study (Phase I) planning. The possibility of the significant complication of antiretroviral therapy (lipodystrophy) treatment may represent a leap in the quality of life of AIDS patients. The treatment of AIDS with antiretroviral drugs haslipoatrophy as an adverse effect, which reflects in a social stigma, leading to abandonment of the treatment. Most fillers, that are safe and bio absorbable, are imported and expensive. The option of using a national product will allow the extension of the use to a higher number of patients, associated with a lower cost.In addition to treatment of diseases such as lipodystrophy, the fillers are indicated for aesthetic treatment (wrinkles, lip augmentation, correction of traumatic scars or acne) and this market may be a future target of the proposed innovation.

Implementação de Tecnologias para atender à Portaria 43 e Diminuição da Poeira na Marmoraria

Tadeu Jorge de Souza – *tadeujs@yahoo.com.br*
Marmoraria Monte Tadeu Ind. E Com. Ltda.–Me

Local de desenvolvimento do projeto
Posse / Nova Iguaçu

Palavras chave:
marmoraria não poluente, meio ambiente, atendimento à portaria 43

Dentre os principais objetivos do projeto estão a melhoria da empresa introduzindo tecnologias para o atendimento à portaria 43; a diminuição da poeira na marmoraria, favorecendo os que trabalham nela, clientes e vizinhos; a melhoria na eficiência da empresa, aumentando a produtividade, qualidade e geração de novos empregos. Foram implementadas melhorarias no galpão e adequação do espaço físico para melhor e maior área de estocagem, o que contribuiu para otimizar o fluxo dos operários dentro da firma na produção, aumentar a quantidade de material comprado, consequentemente com preços menores, e consequentemente aumentar a produção. A empresa também comprou máquinas novas, principalmente lixadeiras elétricas a úmido, conseguindo assim diminuir a poeira na marmoraria, favorecendo os que trabalham na firma, a vizinhança e o meio-ambiente, e atendendo à Portaria 43. Com as ações implementadas, houve o aumento da eficiência, da produtividade e da qualidade dos produtos diminuição da poeira dentre outros.

Technology Implementation to Atend to Ordinance 43 and the Decrease of Dust at Marble Factories

Tadeu Jorge de Souza – *tadeujs@yahoo.com.br*
Monte Tadeu Marble Factory Ind. E Com. Ltda.–Me
(Marmoraria Monte Tadeu Ind. E Com. Ltda.–Me)

Project Location
Posse / Nova Iguaçu

Keywords:
not pollutant marble factory, environment, answering to ordinace 43

Some of the main aims of the project are: the improvement of the company through the introduction of new Technologies to answer to ordinance 43 demands; the decrease of dust at marble factories, bringing benefits to its employees, clients and neighbors; the improvement, enhancing its productivity, quality and generation of new jobs. More improvements were done at the hangar and the space was adapted to have a bigger and best stock area, what helped tooptimize workers flow at the company, increase the amount of bought material, consequently with lower prices, and increasing the production. New machines were bought, mainly humid electric rectifiers, thus diminishing the dust ate the marble factory, benefiting to its employees, clients and neighbors, and answering to ordinance 43 demands. The actions mentioned above helped in the efficacy, productivity and products to diminish dust quality improvement, and others.

Processo de Obtenção de Nanopartículas de Fosfato de Cério e Desenvolvimento de Formulação de Protetor Solar Apresentando esta Substância em sua Composição

Tatiana Siqueira de Lima – *detec@silvestrelabs.com.br*
Silvestre Labs Química e Farmacêutica Ltda.

Local de desenvolvimento do projeto
Ilha do Fundão / Rio de Janeiro

Palavras chave:
nanotecnologia, protetor solar, fosfato de cério, câncer de pele

Este projeto teve como objetivo principal a obtenção de nanopartículas de fosfato de cério, assim como o desenvolvimento de uma formulação cosmeticamente aceitável e inovadora de protetor solar, contendo esta substância como componente inorgânico de proteção solar de elevado Fator de Proteção Solar (FPS), substituindo substâncias inorgânicas utilizadas atualmente como ZnO e TiO_2. O projeto teve início com a obtenção satisfatória das nanopartículas de fosfato de cério em escala laboratorial e, após os testes de triagem, com a produção dos lotes pilotos. Em uma segunda etapa, as formulações do protetor solar foram desenvolvidas com sucesso em escala laboratorial e encaminhadas aos testes de triagem, conforme previsto no cronograma.

Process of Obtaining Cerium Phosphate Nanoparticles and Development of a Sunscreen Formulation Presenting This Substance In Your Composition

Tatiana Siqueira de Lima – *detec@silvestrelabs.com.br*
Pharmaceutical and Chemicals Silvestre Labs Ltda.
(Silvestre Labs Química e Farmacêutica Ltda.)

Project Location
Ilha do Fundão / Rio de Janeiro

Keywords:
nanotechnology, sunscreen, cerium phosphate, skin cancer.

This project aimed at obtaining nanoparticles of cerium phosphate, as well as developinga sunscreen formulationcosmetically acceptable and innovative, containing this substance as the inorganic component of sunscreen, with high Sun Protection Factor (SPF), replacing inorganic substances currently used as ZnO and TiO2. The project began with the satisfactory achievement in laboratory scale of cerium phosphate nanoparticles and after the screening tests, with the production of pilot batches. In a second step, the sunscreen formulations were successfully developed in a laboratory scale and forwarded to screening tests, as provided in the work plan.

Desenvolvimento de Biofármaco Antineoplásico à Base de L-Asparaginase Produzido por Rota Biotecnológica a Partir de Microrganismo Isolado da Biodiversidade Brasileira

Tito Lívio Moitinho Alves – *tito@peq.coppe.ufrj.br*
Empresa Engene Tech Farmacêutica e Biotecnológica Ltda. e
Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia

Local de desenvolvimento do projeto
Ilha do Fundão / Rio de Janeiro

Palavras chave:
biofármaco, L-asparaginase, leucemia linfoblástica aguda, zymomonas

O projeto tem como objetivo desenvolver biofármaco à base da enzima L-asparaginase para o tratamento de leucemia linfoblástica aguda em crianças. A enzima L-asparaginase encontra-se ligada à célula de *Z. mobilis*. Neste projeto estudamos várias formas de romper e extrair a enzima das células de *Z. mobilis*. Desenvolvemos uma técnica inédita simples, robusta e eficiente de extração da enzima L-asparaginase. Vários métodos de separação foram testados, dentre eles a precipitação fracionada com sulfato de amônio, a concentração por ultrafiltração e a adsorção em resinas de troca iônica. No entanto, devido à baixa atividade da L-asparaginase nativa, para obter quantidade apreciável da enzima era preciso aumentar a escala de cultivo. No projeto foram feitos cultivos de até 50 litros de volume. Esta dificuldade foi contornada através de um estudo de doutorado realizado na COPPE que clonou o gene que codifica a enzima L-asparaginase de *Zymomonas mobilis* em uma linhagem da bactéria *Escherichia coli*, que apresenta alto potencial de produção de proteínas recombinantes. Como resultado desse trabalho, foi possível obter a enzima L-asparaginase recombinante de *Zymomonas mobilis* (r-Zm-asparaginase) em quantidade apreciável em cultivos de pequena escala (2L) suficientes para a realização de estudos de atividade sobre linhagens de células leucêmicas.

Development of a Biodrug Antineoplastic L-Asparaginase Basedproduced Through Biotechnological Route from an Isolated Microorganism of Brazilian Diversity

Tito Lívio Moitinho Alves – *tito@peq.coppe.ufrj.br*
Eugene Tech Pharmaceutical and Biotechnological Company Ltda. / Alberto Luiz Coimbra Research and Graduation Studies Institute (Empresa Engene Tech Farmacêutica e Biotecnológica Ltda. / Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia)

Project Location
Ilha do Fundão / Rio de Janeiro

Keywords:
bio drug, L-asparagine, acute lymphoblastic leukemia, zymomonas

The Project aims at developing a bio drugL-asparagine enzyme based to treat acute lymphoblastic leukemiain children. L-asparagineenzyme is connected to the Z. mobilis cell.This project studies many ways to break and extract enzyme from Z. mobilis cell.A new, simple, Strong and efficient technique was developed to extract L-asparagineenzyme. Many separation methods were tested, among the fractional distillation with ammonium sulfate, the concentration via ultra-filtration and the ion exchange resinadsorption. However, due to L-asparagine low activity, it was necessary to increase cultivation scale. Cultivations of 50 litters were done in the project. This obstacle was overcome though a PhD study held at COPPE. It cloned the gene that codifies L-asparagine enzyme ofZymomonas mobilisin a bacteria Escherichia coli lineage, which presents a high potential production of recombining proteins. As a result of this work, it was possible to obtain a recombined Zymomonas mobilis (r-Zm-asparagine) L-asparagine enzyme in remarkable quantities for small cultivations scale (2L), enough to originate studies on leukemia cell lineages

Apoio ao Desenvolvimento de Modelos de Inovação Tecnológica Social no Estado do Rio de Janeiro

Support to the Development of Models of Social and Technological Innovation in the State of Rio de Janeiro Program

Programa Apoio ao Desenvolvimento de Modelos de Inovação Tecnológica Social no Estado do Rio de Janeiro

O *Programa Apoio ao desenvolvimento de modelos de Inovação Tecnológica Social no estado do Rio de Janeiro* tem como objetivo apoiar o desenvolvimento de modelos, produtos e processos de inovação tecnológica de aplicação social que propiciem a melhoria da qualidade de vida da população do Estado do Rio de Janeiro.

O programa foi realizado por meio de quatro chamadas públicas: 2008, 2010, 2012 e 2014. Para todos os editais, as propostas deviam considerar apenas o projeto em escala piloto e podiam ser desenvolvidas em parceria ou não com Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) sediadas no Estado do Rio de Janeiro, definidas como órgão ou entidade da administração pública ou pessoas jurídicas com personalidade jurídica de direito privado que tenham por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada para o desenvolvimento científico e tecnológico.

Foram considerados os seguintes temas como prioritários para efeito de avaliação das propostas apresentadas nos quatro editais: hortas comunitárias; pecuária familiar e/ou cooperativada; aquicultura; processos agroecológicos; fornecimento de água potável para pequenas comunidades; produção de alimentos e fitoterápicos; segurança alimentar e nutricional; saneamento básico; habitação de baixo custo; energia para pequenas comunidades e consumidores isolados; confecções e moda têxteis com produção comunitária; produção de cerâmicas e de bens minerais; e artesanato.

Para submissão das propostas foram elegíveis como proponentes, em cooperação ou não com Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) brasileiras:

a) Empresas Brasileiras que tenham auferido receita operacional bruta anual ou anualizada até R$ 16.000.000,00 (dezesseis milhões de reais) e, excepcionalmente, médias empresas (receita operacional bruta anual ou anualizada até R$ 90.000.000,00 (noventa milhões de reais), bem como empresas públicas do Estado do Rio de Janeiro. Foram definidas como Empresas Brasileiras as organizações econômicas instituídas para a produção ou a circulação de bens ou de serviços, com finalidade lucrativa, devidamente registrada na Junta Comercial, constituídas sob as leis brasileiras, e que tenham a sede de sua administração no País;

Support to the Development of Models of Social and Technological Innovation in the State of Rio de Janeiro Program

The Support to the Development of Models of Social and Technological Innovation in the State of Rio de Janeiro *Program has as its main goal the support to the development of models, products, and processes of technological innovation of social application that may lead to the improvement of life quality of the population of the State of Rio de Janeiro.*

The program was launched by means of four public calls: 2008, 2010, 2012, and 2014. In all public notices, proposals should only consider the project in pilot scale, and could be developed or not in partnership with Technological and Scientific Institutions (ICTs) located in the State of Rio de Janeiro, defined as agencies or public entities, or entities with legal personality, under private law, with the institutional mission, among others, to perform basic or applied research activities for science and technology development.

The following themes have been considered as priority to the evaluation of the presented proposals in the four calls: community vegetable gardens; family and / or cooperative partnership livestock; aquaculture; agro ecological processes; drinkable water supply to small communities; production of food and phytotherapic medication; food and nutritious safety; basic sanitation; low cost housing; energy to small communities and isolate consumers; fashion and clothing manufacturing with community production; pottery and mineral assets; and handcraft.

In cooperation or not with Scientific and Technological Brazilian Institutions (ICTs), the following were elected as possible applicants to the submission of proposals:

a) Brazilian Companies having earned gross annual or annualized operating revenue up to R$ 16,000,000.00 (sixteen million reais) and, exceptionally, medium size companies (annual or annualized gross operating income up to R$ 90,000,000.00 (ninety million reais), as well as public companies in the State of Rio de Janeiro. Economic organizations created for the production or the circulation of goods and services, with lucrative aim, correctly registered in the Board of Trade, created under the Brazilian law, and headquartered in the country, were defined as Brazilian companies;

Programa Apoio ao Desenvolvimento de Modelos de Inovação Tecnológica Social no Estado do Rio de Janeiro

b) empresários que exerçam atividade no Estado do Rio de Janeiro como produtor rural;

c) sociedades cooperativas, assim entendidas pela legislação brasileira;

d) inventores independentes – pessoa natural, não ocupante de cargo efetivo, cargo militar ou emprego público, que seja inventor, obtentor ou autor de criação;

e) empresários individuais, conforme definido nos artigos 966 e seguintes do Código Civil Brasileiro.

No Programa Apoio ao desenvolvimento de modelos de Inovação Tecnológica Social no estado do Rio de Janeiro foram aprovados 102 projetos no valor total de R$ 9.761.950,81. Os recursos alocados para financiamento nas quatro chamadas do programa, bem como o número de projetos apoiados, podem ser conferidos na tabela a seguir:

Ano	Projetos (n)	Valor (R$)
2008	6	544.244,81
2010	30	2.988.695,00
2012	31	2.973.000,00
2014	35	3.256.011,00
Total	**102**	**9.761.950,81**

Nesta publicação, são apresentados alguns projetos desenvolvidos a partir dos editais de 2008 e 2010.

b) Entrepreneurs who undertake activities in the State of Rio de Janeiro as rural producers;

c) Cooperative societies, as understood by the Brazilian law;

d) Independent inventors – natural person, not in charge of an effective position, military or public position, who is an inventor, creation breeder or author;

e) Individual entrepreneur, according to what is defined in articles 966 and the following, of the Brazilian Civil Code.

In the Support to the Development of Models of Social and Technological Innovation in the State of Rio de Janeiro *Program, 102 projects were approved in the total amount of R$ 9,761,950.81. The resources allocated to the funding of the four public calls of the program, as well as the number of projects supported, may be found in the following table:*

Year	Projects (n)	Amount (R$)
2008	6	544,244.81
2010	30	2,988,695.00
2012	31	2,973,000.00
2014	35	3,256,011.00
Total	**102**	**9,761,950.81**

In this publication, some of the developed projects in the public calls of 2008 and 2010 are presented.

Desenvolvimento da Heveicultura em Sistemas Agroflorestais com Verticalização da Produção, como Modelo Sustentável para Agricultura Familiar

Aldo Bezerra de Oliveira – *aldo@pesagro.rj.gov.br*
Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro

Local de desenvolvimento do projeto
Vala Preta e áreas vizinhas / Magé / RJ

Palavras chave:
heveicultura, alface, rúcula, comunidades rurais, agricultores familiares

Os objetivos do projeto são promover o desenvolvimento sustentável em comunidades de agricultores familiares; gerar renda contínua para fixação do homem no campo com sistemas agroflorestais; adaptar e experimentar tecnologias alternativas, rumo ao desenvolvimento rural sustentável; recuperar áreas degradadas, em harmonia com atividades econômicas; e contribuir para o redirecionamento no uso das terras agricultáveis do Estado do Rio de Janeiro. Dos resultados preliminares, observou-se na agricultura familiar, o sistema agrosilvopastoril, mostrando-se ótima alternativa de renda e ocupação de áreas ociosas. O projeto já tem retorno econômico inicial com a venda de ovos; além de apresentar bom potencial quanto ao desenvolvimento de seringais, que além de serem sustentáveis ambientalmente, permitem a recomposição florestal, utilizando espécies nativas da Mata Atlântica. Outro exemplo de renda obtida em curto prazo é o feijão de corda implantado no sistema agroflorestal seringueira x feijão x cana. Os exemplos do feijão de corda e da galinha caipira, que tem ótima comercialização na Baixada Fluminense, local da pesquisa, são relevantes e podem gerar renda no período de desenvolvimento vegetativo do seringal, que é de 6 a 7 anos. No nível da propriedade familiar, onde foram implantados os experimentos, os impactos na receita familiar estão sendo considerados altíssimos. Para o agricultor do sistema agrosilvopastoril seringueira x espécies nativas x pequenos animais (galinha caipira), que também utilizou o sistema agroflorestal seringueira x feijão de corda x cana conseguiu-se aumento na renda familiar. Na propriedade familiar houve um aumento de 50% na mão de obra normalmente utilizada.

Sistema agrosilvopastoril seringueira x espécies nativas x pequenos animais implantado na comunidade de Vala Preta - Magé

Hevea agrosilvopastoral system x native species x small animals implemented in Vala Preta community – Magé

Development of Hevea Growing in Agroforestry Systems with Verticalization of Production as Sustainable Model for Family Farming

Aldo Bezerra de Oliveira – *aldo@pesagro.rj.gov.br*
Rio de Janeiro State Agriculture Research Company

Project Location
Community Vala Preta and adjacencies / Magé / RJ

Keywords: natural rubber production, lettuce, arugula, rural communities, family farmers

This project aims at promoting sustainable development in farmers' communities, income generation and solid fixation of human beings in the field with agroforestry systems, and also at adjusting and experimenting alternative technologies, towards sustainable rural development. This project also aims at recovering degraded areas, in harmony with economic activities, and at contributing to redirect the use of arable land in the State of Rio de Janeiro. Preliminary results showed that, in relation to family agriculture, the agrosilvopastoral system is a great alternative to obtain income generation and occupation of idle areas in the property. The system has initial economic return by selling eggs; in addition to presenting good potential to the development of rubber plantation, and it is also environmentally sustainable, with forest restoration using native species of the Atlantic Forest. Another example of income obtained in short term is the black-eyed pea implanted in the agroforestry system rubber x black-eyed pea x sugar cane. Examples as the black-eyed pea and free-range chickens, which have great marketing in Baixada Fluminense, are relevant and can generate income in the period of vegetative development of the plantation, which ranges from 6 to 7 years. At the level of the family property, where the experiments were implemented, the impacts on family income are being considered very high. The farmer who has implemented hevea agrosilvopastoral System x native species x small animals (free-range chicken), and has also used the agroforestry system rubber x black-eyed pea x cane obtained increase in family income. On family property there has been an increase of 50% on the workmanship usually used.

Produtos oriundos dos sistemas agroflorestais e agrosilvopastoril

Products generated by the agroforestry and agrosilvopastoral systems

Reaproveitamento de Resíduos da Atividade Pesqueira do Camarão para Produção Boias de Contenção de Derrame de Óleo no Mar

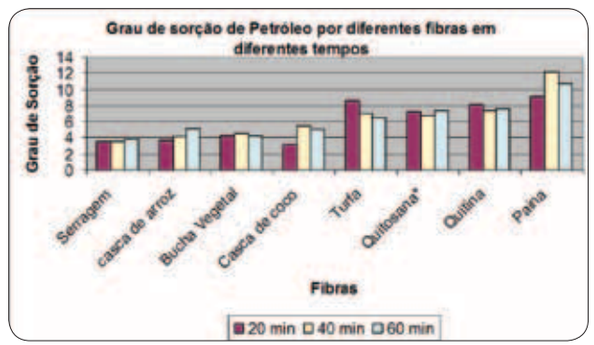
Edmilson José Maria – *edmilson_maria@yahoo.com.br*
Laboratório de Ciências Químicas / Centro Ciência e Tecnologia /
Universidade Estadual do Norte Fluminense - Darcy Ribeiro

Pesquisadores Associados: Rodrigo Rodrigues de Oliveira, Carlos Roberto Ribeiro Matos

Local de desenvolvimento do projeto
Campos dos Goytacazes / UENF

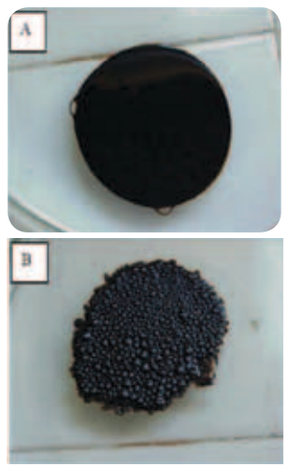
Palavras chave: resíduos da pesca, quitina, quitosana, sorventes, derrame, petróleo

Os objetivos do projeto são implantar um processo de reaproveitamento de resíduos da pesca do camarão para utilização em sistemas (boias) de contenção de derrame de óleo / petróleo no mar; treinar e qualificar os pescadores e marisqueiras na conservação e estocagem dos resíduos da pesca do camarão, com geração de emprego e renda; e controlar a emissão de resíduos oriundos da pesca do camarão na orla. O trabalho realizado testou a adsorção do petróleo pela quitina e a quitosana, oriundos dos resíduos de lagosta, siri e camarão, em relação a outras fibras como a turfa, casca de coco, flor de taboa ou paina, casca de arroz, bucha vegetal e serragem. A quitina e a quitosana obtiveram bons resultados ficando atrás apenas da paina.



Graus de sorção de petróleo por diferentes fibras vegetais

Degrees of oil sorption by vegetable fibers



Aspecto de uma amostra de petróleo antes (A) e após adição de solução de quitosana (B)

Appearance of an oil sample before (A) and after addition of the chitosan solution (B)

Shrimp Fishing Activity Waste Reuse for Production of Floats for Oil Spill on the Sea Containment

Edmilson José Maria – *edmilson_maria@yahoo.com.br*
Laboratory of Chemical Sciences / Science and Technology Center / State University of Northern of Rio de Janeiro- Darcy Ribeiro

Associated Researchers: Rodrigo Rodrigues de Oliveira, Carlos Roberto Ribeiro Matos.

Project Location
Campos dos Goytacazes / UENF

Keywords:
fishing waste, chitin, chitosan, sorbents, oil spill

This Project aims at stablishing a process for recycling shrimp fishing waste to the use in systems (floats) to contain oil spill / offshore oil; training and qualifying fishermen and shellfish collectors in the preservation and storage of shrimp waste, generating employment and income. It also aims at controlling the emission of waste originated from shrimp fishing on the waterfront. This research tested the adsorption of oil on chitin and deacetylated chitin, originated from lobster, crab and shrimp waste, compared to other fibers such as peat, coconut shell, flower cattail or kapok, rice husk, vegetable loofah, and sawdust. The chitin and chitosan obtained good results only being overcome by kapok.

Derrame de óleo Baía da Guanabara, 10 / 01 / 2000
Fonte: Jornal O Globo / Portal do Meio Ambiente – Vilmar Berna

Oil spill in Guanabara Bay, 01 / 10 / 2000
Source: Jornal O Globo / Portal do Meio Ambiente – Vilmar Berna

Modernização e Ampliação da Unidade Industrial da Coco Legal

Fábio Lewin – *fabio@cocolegal.com.br*
Distribuidora de Coco Papucaia Ltda. ME

Local de desenvolvimento do projeto
Papucaia / Cachoeiras de Macacu / RJ

Palavras chave:
água de coco, coco, envase, sustentabilidade, agroindústria, fibra de coco

Os objetivos do projeto são os de expandir a capacidade produtiva e melhorar a qualidade do produto através da aquisição de novas tecnologias, equipamentos e treinamentos; ampliar a capacidade de processar e beneficiar os resíduos da casca do coco; investir em gestão possibilitando planejar o crescimento e consolidar a marca, reposicionando-a, e alavancando as vendas através de estudo do mercado. Os resultados foram: o aumento de 100% na capacidade produtiva de água coco na indústria e na comercialização e distribuição de água de coco; melhoria da qualidade do produto (água de coco congelada) através da capacitação dos colaboradores em boas práticas de produção, desenvolvimento de tecnologias e aquisição de equipamentos que permitem o aumento da escala de produção mantendo as características nutricionais e de sabor da água de coco, sem o uso de conservadores; beneficiamento da casca do coco em fibra, garantindo o processamento de todo o resíduo existente; e o desenvolvimento de software de gestão personalizado que permite analisar e tomar decisões assertivas em todos os setores da empresa, visando competitividade e eficiência. O impacto da contribuição da pesquisa foi o aumento no faturamento da Empresa (Coco Legal) com geração de empregos diretos e indiretos na região.

Coco Legal Plant Modernization and Expansion

Fábio Lewin – *fabio@cocolegal.com.br*
Coco Papucaia Ltda. ME Distribution Company

Project Location
Papucaia / Cachoeiras de Macacu / RJ

Keywords:
coconut water, coconut, bottling, sustainability, agribusiness, coconut fiber

This Project aims at expanding Coco Legal existing productive capacity; improving its product quality by purchasing new equipment and investing in employees' training and new technologies; and expanding the capacity of processing coconut shell residues at Coco Legal plant. It also aims at investing in management technologies to improve company's growth, providing more detailed insight for strategic planning, and performing a market research to improve brand recognition, positioning, and leverage sales. The results obtained were: 100 percent increase in coconut water production and in coconut water sales and distribution; improvement of product quality (frozen coconut water) by training employees in best manufacturing practices, and by developing and purchasing new equipment to increase production while maintaining coconut water taste and nutritional characteristics without the use of preservatives. Other results obtained were the coconut fiber processing to enable full processing of the waste generated, and the development of customized management software to improve data analysis and decision-making process at all company departments, so as to increase the company's competitiveness and efficiency. The impact of the contribution of the project was the increase in the company's income, creating direct and indirect jobs in the region where Coco Legal Plant is located.

Pólo Juçara – Serrinha do Alambari - Pólo Piloto de Produção Sustentável de Fruto de Palmeira Juçara (Euterpe Edulis) da Mata Atlântica Compreendendo Produção de Mudas e Artesanato

George Valli Braile – *george@jucai.com.br*
Empreendedor Individual / Produção de Mudas e Artesanato

Local de desenvolvimento do projeto
Serrinha do Alambari / Resende / RJ

Palavras chave:
agroflorestal, palmeira Juçara, geração de renda, Mata Atlântica, artesanato sustentável

O projeto destina-se ao desenvolvimento de um pólo de produção sustentável de fruto de palmeira Juçara (Euterpe edulis) da Mata Atlântica, através da produção de mudas para reflorestamento com a juçara e artesanatos utilizando matérias primas da floresta, o qual poderá ser replicado em outras localidades do Estado, gerando trabalho e renda para as comunidades rurais que moram no entorno do projeto Amável (área de proteção ambiental). Ao longo do projeto foram semeadas e plantadas 30.000 mudas, além de serem dispersadas a lanço 18 milhões de sementes na floresta. Para o plantio foram contratados e treinados oito viveiristas, que cuidaram da atividade e continuam trabalhando com o plantio. O centro de produção de mudas é hoje um dos poucos viveiros no Estado a terem o RENASEM (documento que comprova os procedimentos legais junto ao Ministério da Agricultura para a produção de mudas). Através do Projeto Polo Juçara – Artesãos da Mata, um centro aberto de produção de artesanato com matérias primas aproveitadas da Mata Atlântica foi construído e equipado com máquinas e ferramentas. Nele foram capacitadas artesãs das comunidades locais. Neste centro também foi desenvolvida a técnica de aproveitamento da fibra da folha da juçara para produção de luminárias, com a capacitação de uma treinadora e 124 artesãs que atualmente produzem e vendem artesanatos com matérias primas da floresta. O centro de artesanato continua equipado e operando como estímulo a esta atividade.

Pole Juçara - Serrinha do Alambari – Atlantic Forest Juçara Palm (Euterpe Edulis) Fruit Sustainable Production Pilot Pole Comprising Seedling Production and Handcrafts

George Valli Braile – *george@jucai.com.br*
Independent Entrepreneur / Seedling Production and Handcrafts

Project Location
Serrinha do Alambari / Resende / RJ

Keywords:
agroforestry, Juçara palm, income generation, Atlantic Rainforest, sustainable handcrafts

The purpose of this project is to develop a pole for Atlantic Forest Juçara palm (Euterpe edulis) fruit sustainable production, through the seedling production to reforest areas with Jussara palm and handcrafts created from forest raw materials, which can be replicated elsewhere in the state, generating employment and income for rural communities living near Project Amável (environmental protection area). Throughout the project were sown and planted 30,000 seedlings, and 18 million seeds were scattered in the forest. Eight nurserymen were hired and trained to work on the planting. Nowadays they continue working with the planting. The center of production of seedlings is now one of the few nurseries in the state of Rio de Janeiro to have the RENASEM (document proving legal procedures with the Ministry of Agriculture for the production of seedlings). Through Project Polo Juçara - Artisans of the Forest, an open center for handicraft production using raw materials sustainably exploited from the Atlantic Rainforest was built and equipped with machines and tools. Artisans from local communities were trained for the production of handicrafts. This center has also developed the technique of harnessing leaf fiber from Juçara to produce lighting fixtures. One trainer and 124 artisans that currently produce and sell crafts with raw materials from the forest were trained. The craft center is still fitted and working as a stimulus to this activity.

Chuveiro a Gás de Pequeno Porte, Portátil ou Fixo, Produto que Gera Energia Alternativa por Inovação Tecnológica, de Aplicação Social, que Propiciará a Melhoria na Qualidade de Vida da População, Tendo Desenvolvimento Sustentável e Abrangência Social

Jorgea Marangon Correa – *ncjorma@gmail.com*
Empresa ATA - AguaTerrAr

Local de desenvolvimento do projeto
Paraty / RJ

Palavras chave:
chuveiro a gás, aquecedor a gás, ecologicamente correto, eficiência energética, energia alternativa, energia limpa

O objetivo do projeto foi o de aumentar a velocidade na fabricação do produto, criando um produto simples, barato, de fácil manuseio e instalação, com funcionamento perfeito com água de baixa e alta pressão, não emitindo gases queimados ao ambiente e de baixíssimo consumo de gás GLP, sendo portátil ou fixo e não necessitado de energia elétrica para o seu funcionamento. Ou seja, funciona em qualquer local onde haja água e até pendurado em uma árvore. Logo, a tecnologia desse chuveiro a gás viabilizou o uso de energia alternativa limpa em habitações de baixo custo para pequenas comunidades, consumidores isolados e também para grandes centros. Houve, ainda, durante o projeto a finalização do desenvolvimento do chuveiro automático, no qual a válvula do chuveiro automático foi desenvolvida e patenteada por ter quatro ignições espontâneas, sem pilha, bateria ou energia elétrica, com regulagem de temperatura sem haver necessidade de mistura de água fria e quente as mesmas condições do chuveiro manual. Além disso, havendo ausência de água, a válvula impede a passagem de gás para o queimador, cancelando a chama imediatamente para não causar danos ao chuveiro. O chuveiro também possui dispositivo de retorno de gás para a tubulação caso não haja queima do mesmo, impedindo vazamentos e, sendo novamente 1000% mais econômico que o chuveiro elétrico, com consumo de fb de gás em relação aos aquecedores convencionais. Como resultado da implantação das máquinas, equipamentos e ferramentas na empresa, obtivemos: maior rapidez na produção; redução no tempo de produção de cada produto; redução no custo de produção, dentre outros resultados importantes.

Small Portable or Fixed Gas Shower that Generates Alternative Energy Through Technological Innovation, Social Application, which will Result in Improved Quality of Life, Sustainable Development and Social Reach

Jorgea Marangon Correa – *ncjorma@gmail.com*
ATA – AguaTerrAr Company

Project Location
Paraty / RJ

Keywords:
gas shower, gas heater, environmentally friendly, energy efficiency, alternative energy, clean energyw

The main goal of the project was to enhance the speed of the manufacture of the product, creating simple, cheap, and easy handle equipment. It presents smooth operation with low water and high pressure, not issuing burned gases to the environment, and low consumption of LPG (80 g / h, durability 120-150 days from 13-kg bottle, with daily 1 hour baths). It can be portable or fixed, and does not require electricity for its operation. It works anywhere you have water, even hanging from a tree. The technology of this gas shower enabled the use of alternative clean energy in low-cost housing for small communities, isolated consumers, and also to major centers. The project also finalized the development of the sprinkler, where the sprinkler valve was developed and patented, having 4 spontaneous ignitions, without batteries or electric power. The temperature control works without the need for mixing hot and cold water as in a manual shower. Besides, in situations where there is no water, the valve prevents gas flow to the burner, immediately canceling the flame not to damage the shower. The equipment presents gas return device for piping if there is no burning of the same, preventing leaks, and being 1000% more economical than the electric shower, with fb of gas consumption compared to conventional heaters. As a result of the deployment of machinery, equipment and tools in the enterprise, the project originated increased speed of production; reduction in production time of each product; reduction in production cost; and other important results.

Aquaponia: a Produção de Pescados Consorciada à Produção de Verduras e Legumes - Implementação de Projeto-Modelo em Paraty - RJ

Karina Rehavia – *karina@ninui.com*
Empresa Ninui Informação na Internet LTDA

Local de desenvolvimento do projeto
São Roque / Paraty / RJ

Palavras chave:
alimentos, aquaponia, hidroponia, aquicultura, Paraty, produção

Dentre os principais objetivos estão a introdução da prática de integração da aquicultura e da hidroponia em zonas rurais no município de Paraty/RJ; o desenvolvimento, adaptação e disponibilização de tecnologias e de técnicas de uso da água e de seu manejo, capazes de promover o desenvolvimento sustentável na região; o fomento à ideia de novas perspectivas de renda para produtores rurais; e, a diversificação da produção de alimentos, visando redução de custos de produção agrícola. O projeto obteve êxito, pois conseguiu definir e implementar no prazo proposto, técnicas e metodologias para o desenvolvimento e a prática de atividades que integrem a aquicultura e a produção de hortaliças para o município de Paraty, de maneira correta do ponto de vista socioambiental, visando o desenvolvimento sustentável da região. Essas técnicas são divulgadas e apresentadas à população local como uma alternativa para a geração de renda e para a conscientização sobre a utilização eficiente e correta da água e as possibilidades que a diversificação de produção, aliada a preservação ambiental e ao desenvolvimento regional, podem gerar. Toda a produção foi encaminhada para a comercialização em pequenos mercados locais de Paraty, fortificando a ideia de desenvolvimento regional buscada pelo projeto. O sistema oferece possibilidade de geração de renda, diversificação da produção, uso consciente dos recursos naturais e ainda aquece os mercados locais desenvolvendo economicamente a região.

Aquaponics: the Production of Fish in Consortium With The Production of Greenery and Vegetables – Implementation of Model Project in Paraty - RJ

Karina Rehavia – *karina@ninui.com*
Ninui Informação na Internet LTDA Company

Project Location
São Roque / Paraty / RJ

Keywords:
food, aquaponics, hidroponics, aquiculture, Paraty, production

The main goals of this project are to introduce the practice of integration between aquaculture and hydroponics in rural areas in Paraty – RJ; to develop, adapt and offer technologies and techniques of water usage and its handling, which are capable of promoting sustainable development in the region. The project also aims at fomenting the idea of new income perspectives for rural food producers; and diversifying food production, aiming at reducing the costs of rural production. The project was successful, as it was able to define and implement, in the proposed timetable, techniques and methodologies for the development and practice of activities that integrate aquaculture and the production of greenery for the municipality of Paraty, in the correct and healthy socio-environmental manner. These techniques are publicized and presented to the local population as an alternative to income generation and raising awareness regarding the correct and efficient usage of water, along with the possibilities which production diversification, integrated with environmental preservation and regional development, can bring. The entire production was taken for local commercialization in the small local markets in Paraty, fortifying the concept of regional development the Project was seeking. The system offers the possibility of income generation, diversification of production, conscious use of natural resources, and it also supports the growth of local markets by economically developing the regions.

Seringueira: a Cultura Agroflorestal como Opção na Recuperação de Pastos Degradados em Áreas Rurais por Pequenos Agricultores, Agricultores Familiares e Cooperados

Marcello Tournillon Ramos – *mtramos@iteb.org.br*
ICT – ITeB Instituto Tecnológico da Borracha

Local de desenvolvimento do projeto
Quatis / RJ

Palavras chave:
seringueira, seringal, manejo de seringueira, viveiro de mudas de seringueira, heveicultura, sequestro de carbono

O objetivo do projeto foi o de introduzir o cultivo da seringueira como opção alternativa para as terras, além da criação de gado leiteiro, hortas de subsistência e comercialização de pequenos excedentes, com a capacitação de agricultores em Quatis/RJ. A ideia inicial era o cultivo de ao menos um hectare em cada propriedade, como uma alternativa piloto para o conhecimento da seringueira, seu trato florestal e ambiental, e também que ela servisse como cobertura florestal em áreas degradadas. Os produtores locais têm um grande vínculo com a pecuária e com agricultura de subsistência familiar, como a cana de açúcar, milho, feijão, banana, limão, laranja e mamão. No primeiro momento eles viram a seringueira como algo muito inusitado e a adesão foi realmente baixa. Com isso, o foco de projeto passou a sensibilizar o produtor para cultivo da seringueira. Em Pinheiral, o projeto conta com a mão de obra da parceria firmada com o instituto EDUCA MATA ATLÂNTICA. Os produtores ainda apresentam resistência, mas o projeto piloto na terra de um dos voluntários vai possibilitar no período entre um e três anos uma melhor avaliação por parte dos produtores locais de que a seringueira pode ser um bom negócio.

Hevea: Agroforestry Culture as an Option to Recover Degradated Pastures in Rural Areas by Small Farmers, Family Farmers and Cooperative Members

Marcello Tournillon Ramos – *mtramos@iteb.org.br*
ICT – ITeB Rubber Technological Institute

Project Location
Quatis / RJ

Keywords:
hevea, rubber plantation, rubber tree handling, hevea seedling nursery, rubber production, carbon sequestration

The purpose of this project was to introduce hevea planting as an option to the lands, in addition to dairy cattle, subsistence family gardens, and the commercialization of small surplus quantities, with the farmers training in Quatis / RJ. The initial idea was the cultivation of at least a hectare in each property, as a pilot alternative to knowing hevea, or rubber trees, their forest and environmental management, and to turn hevea into forest cover in degraded areas.

Local producers are extremely attached to livestock and subsistence Family farming, as sugarcane, corn, beans, banana, lemon, orange, and papaya. At first, producers saw hevea as something very unusual, and accession was really low. Hence, the project stated to focus on sensitizing the producer to hevea cultivation. In Pinheiral, the project has labor force from a partnership established with EDUCA MATA ATLÂNTICA Institute. Producers still show resistance, but the pilot project established in the land of a volunteer will enable to build, in a period from 1 to 3 years, a better evaluation from local producers that hevea can be a good deal.

Frutas da Mata Atlântica

Marcio Schittini – *marcio.schittini@ecometano.com.br*
Empresa Tiferet Indústria de Alimentos

Local de desenvolvimento do projeto
Vargem Pequena / Rio de Janeiro / RJ

Palavras chave:
frutas nativas, Mata Atlântica, geleias, sustentabilidade, produção agrícola

Dentre os objetivos do projeto estão a valorização de frutas nativas da Mata Atlântica e de pequenos produtores rurais; o mapeamento do "micro-terroir" da Mata Atlântica e da cadeia de suprimentos das frutas nativas da Mata Atlântica com base em especialidades regionais. Após a realização de pesquisas sobre cultivos profissionais de frutas nativas, visitando os pequenos cultivos existentes no Estado do Rio de Janeiro, houve o mapeamento e treinamento de potenciais fornecedores de frutas nativas, formulando e analisando ingredientes para a produção de geleias de qualidade com o desenvolvimento de marca, logo e registro no INPI. Tal atividade será gerada como uma receita complementar as atividades rurais já existentes, pois as frutas nativas podem ser cultivadas em áreas de remanescentes florestais ou áreas de reserva legal. A atividade está sendo fomentada e as árvores levam entre 5 a 10 anos para frutificarem. Os pequenos produtores já existentes forneceram para os lotes iniciais produzidos, gerando renda e motivação para o plantio.

Atlantic Rainforest Fruit

Marcio Schittini – *marcio.schittini@ecometano.com.br*
Tiferet Food Industry

Project Location
Vargem Pequena / Rio de Janeiro

Keywords:
native fruit, Atlantic Rain Forest, jellies, sustainability, agricultural production

This project aims at promoting appreciation of native Atlantic Rain Forest fruit and of small rural producers; mapping out the "micro-terroir" of the Atlantic Forest and the supply chain of native fruit based on regional specialties. After undertaking researches on native fruit professional cultivation, visiting small cultivated areas in Rio de Janeiro State, potential native fruit suppliers were mapped out and trained, analyzing and creating ingredients for the production of good quality jams alongside with the developing of the brand, logo and registration at INPI. Such activity will be generated as complementary income to preexistent rural activities, since native fruit can be cultivated in remaining forest areas or legal reservation areas. The activity is being encouraged and trees take between 5-10 years to bear fruit. Existing small producers provided for the initial batches that were produced, generating income and motivation for planting.

Motofog - Sistema de Termonebulização para Pulverização de Inseticidas na Agricultura

Marcius A. Victorio da Costa – *mcosta@fumajet.com.br*
Empresa Fumajet Industria e Comercio de Equipamentos Ltda.

Local de desenvolvimento do projeto
Coelho Neto / Rio de Janeiro / RJ

Palavras chave:
saúde, agricultura, dengue, epidemia, pragas, inovação

A proposta do projeto é o desenvolvimento de um sistema inovador de pulverização agrícola na aplicação de inseticidas e fungicidas para o controle de pragas nas áreas agrícolas e no controle e prevenção da proliferação de vetores alados e doenças (exemplo: Dengue e Malária), nas áreas urbanas. O projeto se denomina MOTOFOG, pois foi desenvolvido para ser instalado em uma motocicleta de 125cc, utilizando o próprio motor da moto para gerar toda a energia necessária, facilitando as ações em áreas de difícil acesso: favelas, morros, becos, terrenos baldios, beiras de canais, etc. Após três anos de estudo, desenvolvimento e investimento, houve a conclusão do projeto Motofog com o seu primeiro protótipo. A tecnologia ganhou prêmios nacionais e internacionais tendo sido comercializado o primeiro Motofog em 2011, estando em operação à tecnologia no Brasil, Angola e República Dominicana, comprovado e atestado pelos órgãos de saúde, como uma ferramenta eficaz de combate a pragas agrícolas e a endemias (Ex. Dengue e Malária) em lugares de difícil acesso. A tecnologia Motofog já gera emprego para mais de 120 pessoas, que são os condutores e os administradores das operações nos municípios do Brasil e outros países.

Motofog - Thermonebulization System for Inseticides Pulverization in Agriculture

Marcius A. Victorio da Costa – *mcosta@fumajet.com.br*
Fumajet Industry and Equipment Commerce Ltda. Company

Project Location
Coelho Neto / Rio de Janeiro

Keywords:
health, agriculture, dengue fever, epidemic, plagues, innovation

The purpose of this Project is the development of an innovative system of agricultural pulverization in the implementation of insecticides and fungicides to control plagues in agricultural areas and in the control and prevention from winged vectors and diseases (e.g. Dengue Fever and Malaria), in urban areas. The project is entitled MOTOFOG because it was developed to be installed in a 125cc motorcycle, using the motorcycle engine to generate all necessary energy. It enables actions in areas difficult to access as favelas, hills, alleys, waste lands, watercourses banks, and others. After three years of studies, development and investments, Motofog project was concluded with the creation of a prototype. This technology was awarded with national and international prizes and the first Motofog was commercialized in 2011. The technology was implemented in Brazil, Angola, and the Dominican Republic and it was approved and tested by the Health Offices, being considered an efficient tool in endemic and agricultural plagues combat (e.g. Dengue Fever and Malaria) in areas difficult to access. The Motofog technology is creating jobs for more than 120 people, who are the drivers and operation managers in Brazilian cities and in other countries.

Implantação de Unidade Piloto Para Gestão, Produção e Comercialização de Artesanato Baseado em Tecnologias Sociais com Uso de Plantas Medicinais no Complexo da Maré

Mariza Costa Almeida – *almeida.mariza@globo.com*
Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM)

Local de desenvolvimento do projeto
Maré / Rio de Janeiro / RJ

Palavras chave:
inovação social, tecnologia social, empreendedorismo social, design, produtos artesanais, desenvolvimento local

O projeto tem como objetivo criar oportunidade de trabalho e renda para os moradores da Maré por meio da produção de artesanato de plantas medicinais, utilizando-se de tecnologias sociais através do Grupo de Assistência Solidária e Ação Social (Grupo ASAS), situado nesta comunidade. O público beneficiado são moradores do Complexo da Maré, em particular, mulheres que atenderam ao convite de participação no projeto realizado pelo Grupo ASAS, uma organização não governamental criada a partir de um grupo de indivíduos residentes na Maré, onde também está localizada. Logo, os produtos criados na primeira fase do projeto constituíam-se em uma nova versão, com a incorporação de design e noções de qualidade, dos antigos produtos já comercializados de forma esporádica pelo grupo, a saber: máscara relaxante de tecido com plantas aromáticas saches perfumados, confeccionados em tecido, dentre outros. Quando o grupo adquiriu prática na produção do artesanato com novo design discutiu-se formas de aumentar as receitas sendo pensado em duas estratégias: introdução de novos produtos que pudessem ser vendidos em feiras de artesanato e a confecção de bolsas para eventos especiais. Este projeto produziu impactos sociais, educacionais e econômicos.

Setting up a Pilot Unit for Management, Production and Marketing of Handicrafts, Using Medicinal Plants, Based on Socially Inspired Technologies, in Complexo da Maré

Mariza Costa Almeida – *almeida.mariza@globo.com*
Augusto Motta University Center (UNISUAM)

Project Location
Maré / Rio de Janeiro / RJ

Keywords:
social innovation, social technology, social enterprise, design, handicraft products, local development

The Project aims at creating jobs and income generating opportunities for Maré residents by means of handicraft production using medicinal plants, based on socially inspired technologies working through the Supportive Relief and Social Action Group (Grupo ASAS - Grupo de Assistência Solidária e Ação Social) in this community. The target population is the residents of the Complexo da Maré neighbourhood, particularly women who accepted the invitation to participate in Grupo ASAS project. ASAS is a non-governmental organization (NGO) that was set up by a group of individuals living in Maré. Hence, he products created in the first phase of the project were simply new versions of the products already sold by the group, but incorporating notions of design and quality as: relaxing fabric face mask with aromatic plants perfumed fabric sachets, and others. Once the group had got used to producing the handicrafts with the new design, ways of increasing the revenues were discussed, revolving around two different strategies: the introduction of new products that can be sold at craft fairs, and the production of purses and bags for special events. This project produced social, educational and economic impacts.

Inovação Tecnológica e de Design Sustentável para o Corte Curvo de Rochas Ornamentais

Mauro C. Varejão – *maurovarejao@yahoo.com.br*
Empresa Brasilis Pietra Mármores e Granitos

Local de desenvolvimento do projeto
Rio de Janeiro / Paracambi / RJ

Palavras chave:
inovação, corte de mármore por jato d'água

O projeto tem como finalidade o corte de peças de mármore e granito por jato d'água, inovando num corte curvo em qualquer ângulo, fazendo assim com que os projetos de arquitetura e de designers, antes impossíveis, passem a ser realizados no Rio de Janeiro e com precisão associada ao tempo de execução. Esse projeto tem como foco a construção civil, de mobiliário, brindes e artes plásticas. A Brasilis Pietra inovou na confecção de tapetes de mármore, entre outras obras com uso do corte de jato d'agua. O desenvolvimento para móveis está sendo realizado com três empresas de designers famosos, fazendo os projetos desse mobiliário, sendo que os protótipos prontos foram apresentados na Casa Brasil em 2013. Com isso, houve o aumento de 30% na receita bruta e a geração de mais cinco empregos diretos.

Technological Inovation and Suistanable Design to Ornamental Rocks Curve Cut

Mauro C. Varejão – *maurovarejao@yahoo.com.br*
Brasilis Pietra Marble and Granite Company

Project Location
Rio de Janeiro / Paracambi / RJ

Keywords:
innovation, waterjet cutting

The purpose of this project is marble and granite pieces waterjet cutting innovation of curve cut in any angle. This will enable architecture and designers' projects, not possible before, start to be developed in Rio de Janeiro with precision associated to execution time. This project focuses on civil and furniture construction, gifts, and plastic arts. Brasilis Pietra innovated in the making of marble carpets and other artworks by using waterjet cutting. Furniture development is being undertaken in association with three famous designers' companies which are creating the projects for this furniture. The prototypes were presented at Casa Brasil in 2013. Consequently, there was a 30% increase in gross revenues and the creation of more five direct Jobs.

Pesquisa e Desenvolvimento de Processo e de Equipamentos (Miniusinas) para a Conversão de Biomassas Líquidas Residuais (Óleo de Cozinha e Gorduras Animais) em um Biocombustível para a Utilização Direta em Motores Estacionários e Caldeiras

Pedro Paulo Silveira Felicíssimo – *felicissimotrader@yahoo.com.br*
Empresa Felicissimo e Ramires Consultoria em Gestão Empresarial Ltda.

Local de desenvolvimento do projeto
Parque João Maria / Campos dos Goytacazes / RJ
Anil / Rio de Janeiro / RJ

Palavras chave:
óleo de cozinha usado, biocombustível, meio ambiente, educação ambiental, emprego e renda, cooperativa

O objetivo do projeto é a produção de biocombustível de óleo vegetal saturado (usado), a partir de processo de tratamento e beneficiamento desenvolvido para enquadramento na norma europeia DIN que rege a utilização de óleos vegetais em motor diesel. Com este objetivo, os pesquisadores Pedro Felicíssimo e Peter Lamers realizaram análises e testes com o auxílio do INT – Instituto Nacional de Tecnologia do Rio de Janeiro e transferência de tecnologia da empresa alemã Elsbet para conversão com sucesso de um motogerador da empresa Locastrom no bairro do Anil / Jacarepaguá. A aprovação da utilização da mistura do biocombustível por empresa localizada em Valença na produção de biodiesel, com a expansão para outros estados (SP e MG) da comercialização dos equipamentos desenvolvidos em parceria com a Lamers Equipamentos Industriais e do processo de tratamento e beneficiamento do óleo vegetal usado em diversos municípios do Estado do Rio de Janeiro resultou na expansão das atividades de coleta do óleo de cozinha, gerando renda para diversas cooperativas e catadores individuais.

Produção na COOPCAL – Coop. de Catadores conversãodo Morro do Alemão – Rio de Janeiro

COOPCAL Production – Collectors' Cooperative in Morro do Alemão – Rio de Janeiro

Research And Development of Proccess and Equipment (Miniplants) to the Conversion of Residual Liquid Biomass (Cooking Oil and Animal Fat) Into Biofuel for Direct Use in Stationary Engines and Boilers

Pedro Paulo Silveira Felicíssimo – *felicissimotrader@yahoo.com.br*
Felicíssimo and Ramires Business Ltda. Management Consultancy Company

Project Location
Parque João Maria / Campos dos Goytacazes / RJ
Anil / Rio de Janeiro / RJ

Keywords:
used cooking oil, biofuel, environment, environmental education, jobs and income, cooperative

This Project aims at producing saturated (used) vegetable oil biofuel through treatment and processing, developed to be framed in accordance to DIN, the European regulatory norm, which establishes the uses of vegetable oil in diesel engines. Seeking this purpose, the researchers, Pedro Felicíssimo and Peter Lamers have undertaken analysis and tests, with the assistance of INT –Technology National Institute of Rio de Janeiro (Instituto Nacional de Tecnologia do Rio de Janeiro), and technology transference from the German company Elsbet, to the successful conversion of a motor generator commercialized by Locastrom in Anil / Jacarepaguá. The approval of the use of the biofuel mix produced by a company in Valença in the production of biodiesel, with the increase of equipment commercialization developed through a partnership with Lamers Industrial Equipment Company (Lamers Equipamentos Industriais) to other states (SP and MG), and treatment and processing of vegetable oil used in many cities of the State of Rio de Janeiro, provoked the expansion of cooking oil collection, producing income to many collectors' cooperatives and individual collectors.

P. Felicíssimo e Técnico da Elsbet na conversão do Morro do Alemão – Rio de Janeiro Anil/Jacarepaguá

P. Felicíssimo, Elsbet Technician and power generator converted

Conclusão da Cozinha Industrial e Queijaria da Associação de Produtores de Paty do Alferes Visando a Industrialização de Alimentos

Renato de Oliveira – *acjrocha@ig.com.br*
Associação de Moradores e Produtores Rurais Unibairros

Local de desenvolvimento do projeto
Arcozelo / Paty do Alferes / RJ

Palavras chave:
agroindústria comunitária, associativismo, gestão compartilhada

O objetivo do projeto é adequar a Agroindústria Comunitária Unibairros – Cozinha Industrial e Fábrica de Laticínios – às exigências dos órgãos fiscalizadores, municipais, estaduais e federais, para a plena utilização, visando atender aos produtores associados, assegurando-lhes aumento de renda familiar. A ativação da Agroindústria Comunitária Unibairros proporcionou aos produtores uma gestão compartilhada, motivando-os para o trabalho associativo. Os produtores com demanda certa para seus produtos e obtenção de melhores preços, foram incentivados ao aumento de sua produção, a melhorar a produtividade, diversidade e qualidade dos produtos. A formação de um associativismo, bastante participativo, levou a uma salutar troca de experiências. O preparo da Associação e a integração entre o pessoal da produção e os produtores, são consequências que decorrem do desenvolvimento do projeto, permitindo o resgate de valores e saberes, introduzindo práticas baseadas na vivência familiar. A produção de queijo frescal, queijo minas padrão (maturado), iogurte com sabores, doce de leite, geleias, doces em pasta, doces em compota e conservas de vegetais seguem os padrões técnicos da boa prática de fabricação, mas não abandonam o caráter artesanal da produção. Houve melhoria da qualidade de vida associada à geração de trabalho e renda. Foram criados seis empregos diretos e atendidos dezoito associados produtores fornecedores, além de empregos indiretos de vendedores autônomos. A integração dos produtores familiares à cadeia da Agroindústria proporcionará a eficiência econômica do projeto.

Finalization of The Producers' Association Industrial Kitchen and Cheese Factory of Paty do Alferes Seeking Food Industrialization

Renato de Oliveira – *acjrocha@ig.com.br*
Unibairros Residents and Rural Producers Association
(Associação de Moradores e Produtores Rurais Unibairros)

Project Location
Arcozelo / Paty do Alferes / RJ

Keywords:
community Agroindustry, associativism, shared management

This Project aims at adjusting Unibairros Community Agroindustry – Industrial Kitchen and Dairy Products Factory – to the demands of inspection, municipal, state and federal organs, to complete utilization, to assist associated producers, and ensuring Family income increase. The activation of Unibairros Community Agroindustry offered shared management to producers, motivating them to associative work. Producers with assured demand for their goods, and who had better prices, were motivated to increase their production, and to enhance their productivity, diversity and product quality. The formation of a very participative partnership led to a beneficial experience exchange. The Association organization and the integration between production workers are consequences originated from the project development. It allows values and knowledge rescue, introducing practices based in family life. The production of Minas Frescal Cheese, Minas Cheese (aged), flavored yogurt, sweet of milk, jams, sweet paste, compotes, and processed vegetables follow the technical standards of good practices of manufacturing, not abandoning the artisanal character of the production. There was life quality improvement associated to jobs and income generation. There were created 6 direct jobs and 18 associated suppliers / producers were attended, in addition to the creation of indirect jobs as autonomous sellers. The integration of family producers to the Agroindustry chain will make the economic efficiency of the project possible.

Caprino-Ovinocultura Familiar: um Modelo de Inovação Tecnológica Social como Alternativa para o Desenvolvimento do Noroeste Fluminense

Umberto Ramos de Andrade - *umbertorandrade@hotmail.com*
Instituto Militar de Engenharia

Pesquisadores associados: Fernando de Padilha de Cnop Filho, Magno Vicente, Karine de Castro Meireles Vieira, José Alcino Cosendey Nascimento

Local de desenvolvimento do projeto
Noroeste Fluminense

Palavras chave:
aprino-ovinocultura, agricultura familiar, noroeste fluminense, sanidade animal

O objetivo da pesquisa é a promoção do desenvolvimento da caprinocultura leiteira e da ovinocultura de corte no Noroeste Fluminense, tornando-as possíveis para o pequeno produtor familiar como uma atividade competitiva, pela introdução de modernas biotecnologias relacionadas às áreas de reprodução, sanidade, nutrição e qualidade do leite. O projeto demostrou ser possível para o pequeno produtor familiar o desenvolvimento de uma atividade competitiva. As unidades demonstrativas já começam a ser reconhecidas como referência na região, incentivando um número maior de produtores a integrarem o programa.

Técnico do projeto orienta o produtor na formação de piquetes

Project technician guides the producer in building pickets

Family Goat and Sheep Raising: a Model of Social and Technological Inovation as Alternative to the Development of the Northwest of Rio de Janeiro

Umberto Ramos de Andrade - *umbertorandrade@hotmail.com*
Engineering Military Institute (Instituto Militar de Engenharia)

Associated Researchers: Fernando de Padilha de Cnop Filho, Magno Vicente, Karine de Castro Meireles Vieira, José Alcino Cosendey Nascimento

Project Location
Northwest of Rio de Janeiro

Keywords:
goat and sheep raising, family agriculture, Northwest of Rio de Janeiro, animal sanity

This research focuses on promoting the development of dairy goats raising and sheep farming in the Northwest of Rio de Janeiro, making them possible, as a competitive activity, to the small family producer. This is done through the introduction of modern biotechnologies related to reproduction, sanity, nutrition, and milk quality. The project proves to be possible the development of a competitive activity for the small Family producer. The demonstrative unities are being recognized as reference in the region, motivating a bigger number of producers to take part in the program.

Cabras jovens nos piquetes formados sob orientação do projeto

Young goats in the pickets built under the project guidance

Esta obra foi composta com a família
The Sans por Conexão Gravatá Ltda. e
impressa em papel Couchê Matte 115g
pela Gráfica J. Sholna para a FAPERJ.
Rio de Janeiro, 2014