



INOVA SENAI

== **SENAI** ==

INOVA SENAI 2010
ETAPA NACIONAL





Inovação e Criatividade

O Inova SENAI é uma mostra de produtos e processos tecnológicos inovadores desenvolvidos por alunos e docentes do SENAI por meio de projetos de pesquisa aplicada de interesse da instituição, da indústria e da comunidade.

Tem por objetivo consolidar uma cultura voltada à inovação em ambiente educacional, promover a formação de agentes de inovação, incentivar o espírito empreendedor, entre outros.

Docentes e alunos regularmente matriculados ou que concluíram o curso a menos de um ano participam do Inova SENAI com projetos nas categorias Aluno – Processo Inovador, Aluno – Produto Inovador, Docente – Produto Inovador e Docente – Processo Inovador.

Em 2010, 132 projetos desenvolvidos nas etapas estaduais foram encaminhados à comissão organizadora do evento, dos quais foram escolhidos 40 projetos que concorrerão à premiação do Inova SENAI – Etapa Nacional.





Categoria:
Docente
PRODUTO INOVADOR



1º Lugar

Categoria: Docente
Produto Inovador

DR - AL
Automação industrial

Micro-distilaria de álcool combustível (etanol)

Objetivo

Prover o setor industrial de fabricação de etanol de condições técnicas e tecnológicas para a formação de profissionais especialistas, para o desenvolvimento de pesquisa e inovação e para aplicação de novas metodologias de produção.

Descritivo

A Micro-distilaria de Álcool Combustível (etanol) é um equipamento em proporções reduzidas que simula a operação de uma planta industrial de fabricação de álcool combustível Etanol. O seu desenvolvimento é fruto de pesquisa científica e tecnológica nas áreas de controle de processo/instrumentação, eletrônica, eletromecânica e química.

Sua aplicação contribuirá com a formação acadêmica de técnicos para o seguimento sucroalcooleiro. A Micro-distilaria tem ainda como finalidade o desenvolvimento de experimentos técnicos e científicos na produção de álcool combustível, simulando as operações de uma planta industrial, viabilizando a inovação tecnológica do produto e do processo de forma avançada e econômica.

Autores

Ademir Aiton de Oliveira e Marcelo de Souza Carvalho





Categoria: Docente
Produto Inovador

2º Lugar

DR SE
Alimentos

Tecnologia de processamento da palma em forma de geléia para alimentação humana



Objetivo

Promover novas formas de uso da palma na alimentação e na fabricação de cosmético, e disseminar informações sobre suas propriedades nutricionais.

Autor

Manuella da Silva Carvalho, Martha Suzana Sattler Lima Prado e Oman Menezes Campos.

Descritivo

A palma forrageira contém minerais aminoácidos e vitaminas A, B e C em grandes quantidades. O governo de Sergipe tem programa que prevê o uso de parte do plantio na preparação de produtos culinários e de cosméticos com o objetivo de aumentar a renda e melhorar a qualidade da alimentação das comunidades.

Na fabricação da geléia, o caule é triturado e peneirado restando um suco a qual é adicionado açúcar. Levado à fervura, o açúcar se une à pectina e ácido para formar o gel. Durante a cocção são destruídos os microrganismos e as enzimas presentes, propiciando melhores condições de conservação do produto.



Categoria: Docente
Produto Inovador

3º Lugar

DR AL
Embalagens



Embalagem de fio dental de uso único com sistema prático de utilização

Objetivo

Desenvolver uma embalagem de fio dental individual para uso único que permita maior higiene e agilidade na limpeza dos dentes em relação aos produtos similares existentes com redução do consumo de material de até 50%.

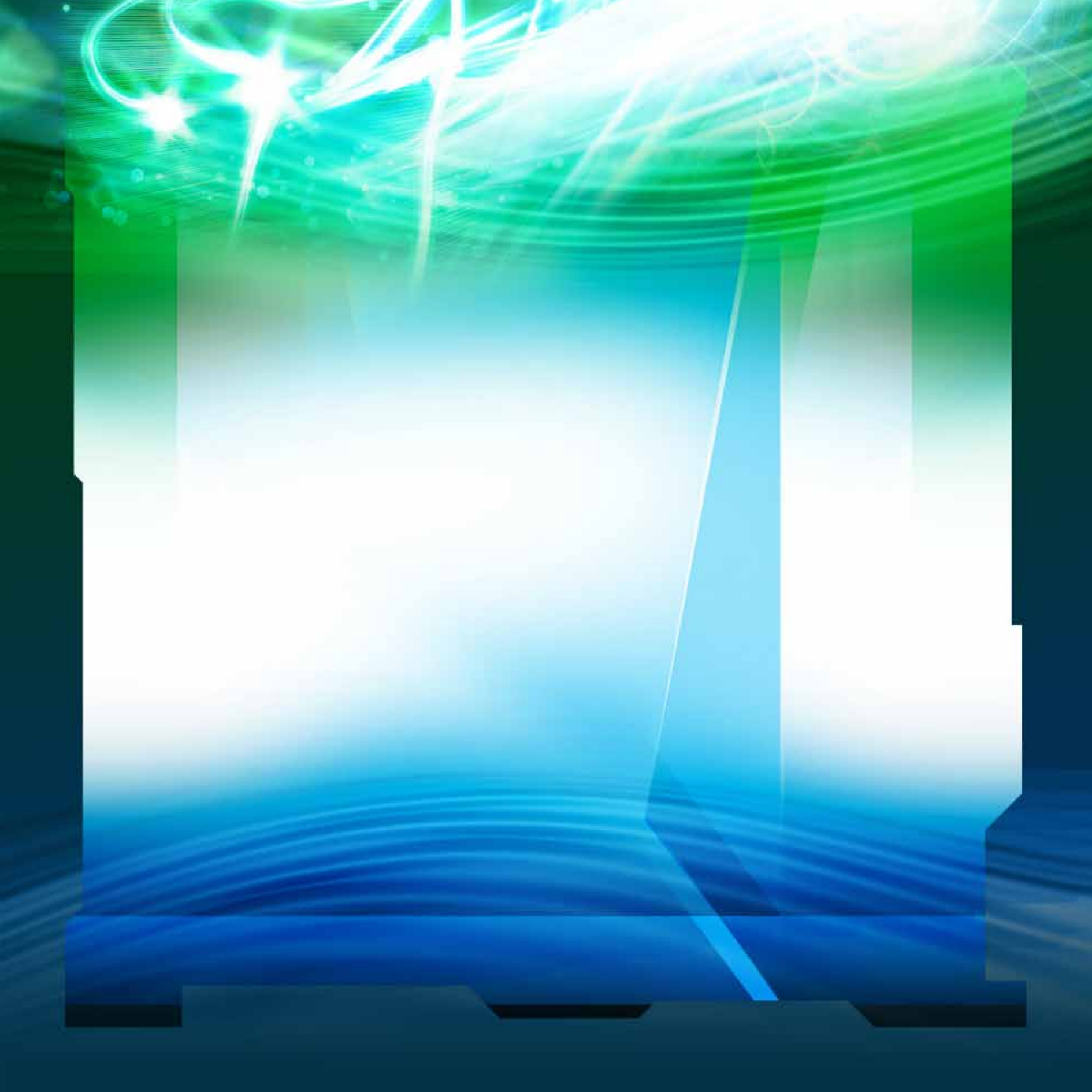
Autor

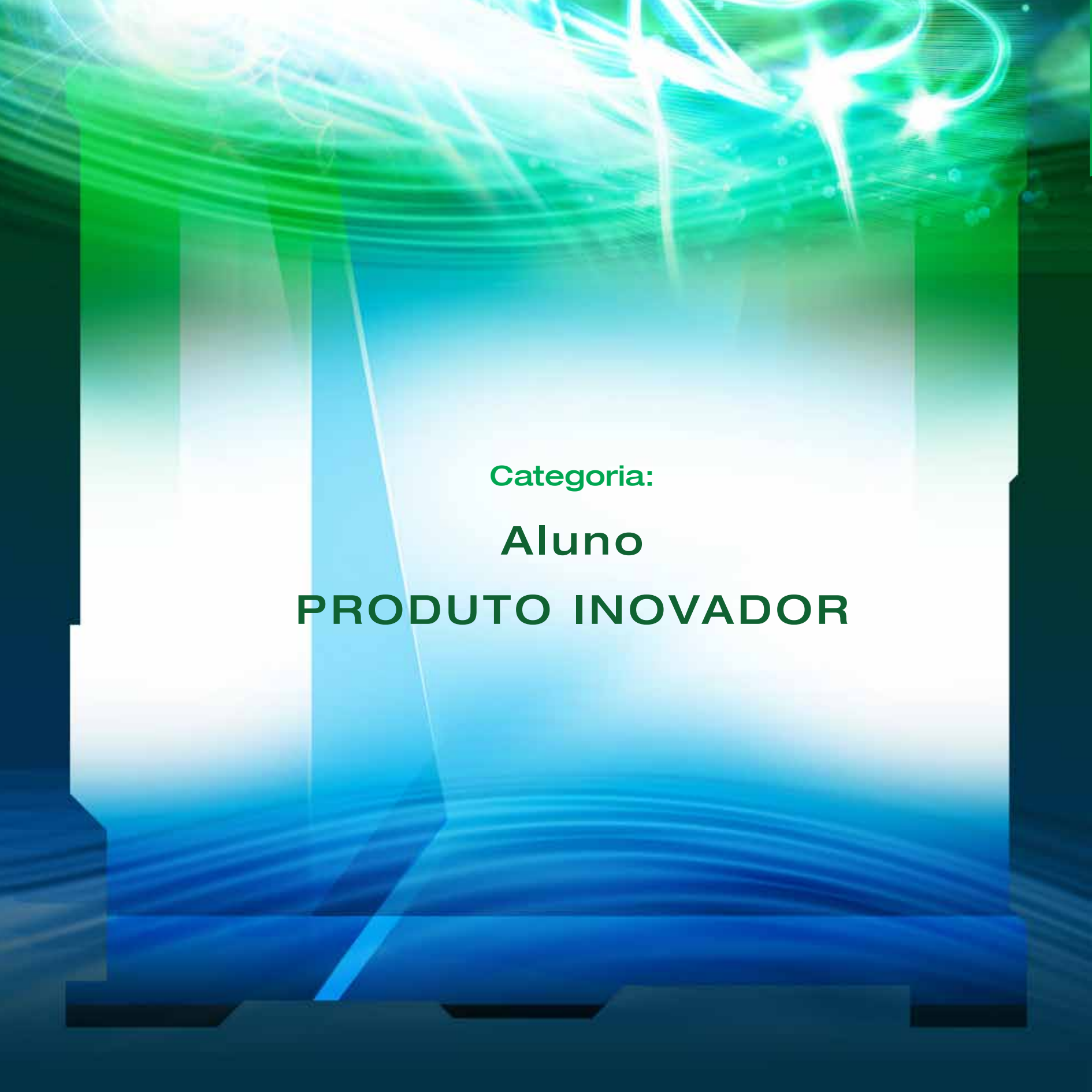
Omar de Oliveira Chagas

Descritivo

A embalagem inovadora de fio ou fita dental de uso único para higiene bucal é bastante reduzida na largura e no comprimento. Tem formato retangular alongado e se abre ao meio, permitindo ao usuário esticar o fio dental sem a necessidade de enrolá-lo nos dedos. É possível reduzir 20 cm no tamanho de cada pedaço de fio utilizado, o que resulta em economia no processo de industrialização do produto.

A embalagem é constituída por duas partes de papel plastificado, alinhados face a face com o fio dental acomodado entre elas, formando um sanduíche prensado e soldado pelas bordas.





Categoria:
Aluno
PRODUTO INOVADOR



1º Lugar

Categoria: Aluno
Produto Inovador

DR - PR
Couro e calçados

Luva de Proteção Dorsal



Objetivo

Desenvolver luva de proteção dorsal para reduzir lesões nas mãos de trabalhadores do setor calçadista provocadas pelo atrito entre a máquina Strobel e as mãos dos mesmos.

Autores

Celso Aparecido dos Santos

Descritivo

O projeto foi concebido por um aluno, funcionário de uma indústria de calçados. Propõe o desenvolvimento de uma luva ergonômica de proteção dorsal para as mãos dos funcionários que operam as máquinas de costura calçadista (Strobel). Atualmente, os trabalhadores do setor utilizam como proteção das mãos uma fita bandex que provoca dermatite e a má circulação sanguínea.

O uso de luvas não compromete a sensibilidade e nem a mobilidade dos movimentos para execução da tarefa. A luva reduz escoriações

provocadas pelo atrito entre as mãos, a máquina e o calçado, problema que afeta 100% dos trabalhadores do processo em questão e que acarreta em altos índices de absenteísmo e oscilação da produtividade.



2º Lugar

Categoria: Aluno
Produto Inovador

DR - SP
Metalurgia

Placa de Proteção Balística

Objetivo

Estudar o comportamento sob impacto balístico de um sistema composto para blindagem.

Autores

Luiz Antonio Marques Ferarege Junior, Maurício Rogério Soares de Oliveira e Rodolfo de Oliveira

Descritivo

O projeto desenvolveu duas opções de blindagem com o intuito de criar um anteparo balístico resistente ao disparo de um projétil calibre 7.62 x 51 mm. Foram fabricados compostos de blindagem utilizando lâminas de aramida, filme de Polivinil Butiral (PVB) e pastilhas de metal duro, reutilizadas de Processos de usinagem, em substituição às pastilhas cerâmicas atualmente utilizadas em placas balísticas.

Os dois compostos, com formulações idênticas, diferenciaram-se pela quantidade de lâminas de aramida que tem como função absorver o impacto final do projétil e dissipar a energia ao longo das suas fibras, não permitindo que o projétil perfure totalmente a placa e atinja o seu destino final. O ensaio confirmou eficácia do composto com 16 lâminas de PVB.



Categoria: Aluno
Produto Inovador

Carro de compras eletrônico - Autokon

3° Lugar

DR – RS
Eletroeletrônica



Objetivo

Desenvolver um sistema de compras eletrônico acoplado ao carrinho de supermercado que forneça ao cliente informações sobre os produtos adquiridos.

Descritivo

O Autokon é um carro de compras “inteligente”, equipado com um leitor de código de barras manual e um display alfanumérico num pequeno teclado. Ao posicionar o código de barras de um produto diante do leitor ótico, a tela do display exibirá informações como preço e validade.

Pressionando um botão do teclado, o cliente adiciona o produto à sua lista de compras que fica armazenada no sistema do carrinho. Concluída a compra, todos os produtos e seus respectivos valores aparecem listados no display. Antes de chegar ao caixa, o cliente tem a opção de excluir da lista o produto que ultrapassar seu orçamento previsto.

Autor

Ricardo Kist dos Santos, Luis Henrique Witz, Murilo Otavio dos Santos e Ricardo Schuck





Categoria:
Aluno
PROCESSO INOVADOR



1º Lugar

Categoria: Aluno
Processo Inovador

DR - RS
Meio Ambiente

Reuso de Óleo - Uma alternativa ecologicamente correta

Objetivo

Desenvolver tecnologia de reutilização do óleo de soja - transformado por processo de sulfatação para aplicá-lo como engraxante de couros.

Autores

Everton Maciel Höller, Henrique Kolling e Michel M. da Rocha

Descritivo

O descarte do óleo de cozinha no ralo contamina o meio ambiente, onde uma gota de óleo torna 25 litros de água imprópria para uso. O projeto utiliza tecnologia de transformação do óleo de cozinha em engraxante de couro por meio de tratamento químico por processo de sulfatação.

Depois de tratado com o engraxante à base de óleo de soja reutilizado, o couro apresenta maciez, sedosidade, toque superficial e enchimento. Foi observada, ainda, a intensificação da cor do tingimento. Também foram positivos os resultados dos testes físico-mecânicos, como o de solidez à luz, lastômetro e rasgamento.





Categoria: Aluno
Processo Inovador

2° Lugar

DR - GO
Mecânica



Melhoria de uma tampadora de frasco para a indústria farmacêutica

Objetivo

Melhorar a produtividade de uma tampadora de frascos por meio da instalação de um novo modelo de bocal para possibilitar o rosqueamento automático de tampas spray.

Autores

Almiro Martins da Silva Neto, Herlley Carlos Cotrim, Renato Alves e Silvio José Magalhães Pessoa

Descritivo

A partir da baixa produtividade do processo de rosqueamento de tampas com válvula spray observada em uma indústria farmacêutica, foi adaptada uma máquina tampadora de frascos para automatizar o trabalho repetitivo antes executado por colaboradores. Como resultado, obteve-se uma redução no tempo de processamento dos lotes de dois produtos, além da diminuição dos esforços repetitivos realizados pelos funcionários.

Tampadora é um equipamento que se destina a rosquear tampas de diversos formatos em variados tipos de frascos através de um sistema mecânico composto por um conjunto de engrenagens

que serve para transmitir movimento às tampas ao longo do percurso da mesa giratória, orientando os frascos para o processo de rosqueamento.



3° Lugar

Categoria: Aluno
Processo Inovador

DR SC
Mecânica

Separador inteligente de lixo



Objetivo

Facilitar, agilizar e diminuir os riscos de contaminação e de acidentes no processo de separação do lixo reciclável.

Autor

Alvaldir Woloszyn, Gilian Dal Posso e Leonardo André Piovesan

Descritivo

No processo de separação do lixo reciclável os materiais são despejados sobre a esteira por meio de um tombador automático equipado com torre de sustentação de 1,40 m de altura por 0,20 cm de largura. A torre conta com um guia para direcionamento da caçamba içada por uma correia até o ponto de despejo do material. Guia e correia movimentam-se com o auxílio de motor de indução trifásico.

No primeiro estágio, escova industrial e jato de ar comprimido separam o plástico e o papel, dispondo-os em recipiente anexo. O segundo estágio é o de separação dos metais ferrosos com o auxílio de eletroímã.

Ao final do processo, alumínio e vidro caem em um tambor de acrílico, passam por dois rolos dentados de ferro que tritura o vidro. O alumínio é disposto em tambor separado. A separadora inteligente ainda tem dispositivo de auto-travamento.



Categoria:
Docente
PROCESSO INOVADOR



1º Lugar

Categoria: Docente
Processo Inovador

DR - MA
Couro e Calçado

Curtimento de pele de pescada amarela em tanquinho de lavar

Objetivo

Promover a geração de emprego e renda de comunidades por meio do aproveitamento da pele da pescada amarela curtida em tanques de lavar.

Autor

Jacirene França de Souza

Descritivo

Vários subprodutos da pesca são desperdiçados, entre eles está a pele do peixe, altamente resistente em função da disposição e entrelaçamento das fibras colágenas e muito valorizada pela indústria de vestuário e calçado pelo valor que agrega ao produto.

O projeto desenvolveu uma técnica de curtimento da pele da pescada amarela, um peixe de grande porte, com até 3 m de comprimento, em tanquinhos de lavar roupa ao invés das dornas tradicionais. Com isso, o processo fica mais barato e acessível às comunidades de pescadores.



2° Lugar

Categoria: Docente
Processo Inovador

DR SC
Química

Lodo Galvânico



Objetivo

Desenvolver um sistema de troca iônica para remover metais pesados da água utilizada na etapa de lavagem de peças no processo de galvanoplastia.

Autor

Carla Micheline Israel
Carlos Cesar Fusinato

Descritivo

Na indústria galvânica, diversos processos - como a zincagem, por exemplo - necessitam de água para lavagem das peças. A lavagem arrasta resíduos metálicos e a água não pode ser descartada sem que se retire o acúmulo dos metais precipitados na forma de lodo. Utilizando tecnologia de troca iônica, foi possível separar o metal, recuperar a água e também o lodo que poderá ser reprocessado.

Quando implantado, o projeto não gera somente a economia de água, resultará também em melhora de todo o processo industrial de tratamento de superfícies: banhos menos contaminados, melhor lavagem das peças e produto final de alta qualidade.



Categoria: Docente
Processo Inovador

Unidade de Transformação para Tecer PET Reciclado

Objetivo

Facilitar a reciclagem de garrafas PET, transformando-as em novos produtos comercializáveis.

Descritivo

Trata-se de uma máquina de tecer fios de garrafas PET, transformando-os em sacolas, tecido para cadeira, divisórias para escritórios, entre outros. Cada unidade pode produzir, em média, 150 sacolas por dia, evitando o descarte no meio ambiente de 1.800 embalagens PET. A máquina tem um funcionamento simples e com poucas horas de treinamento, pode ser operada também por pessoas com deficiência.

3° Lugar

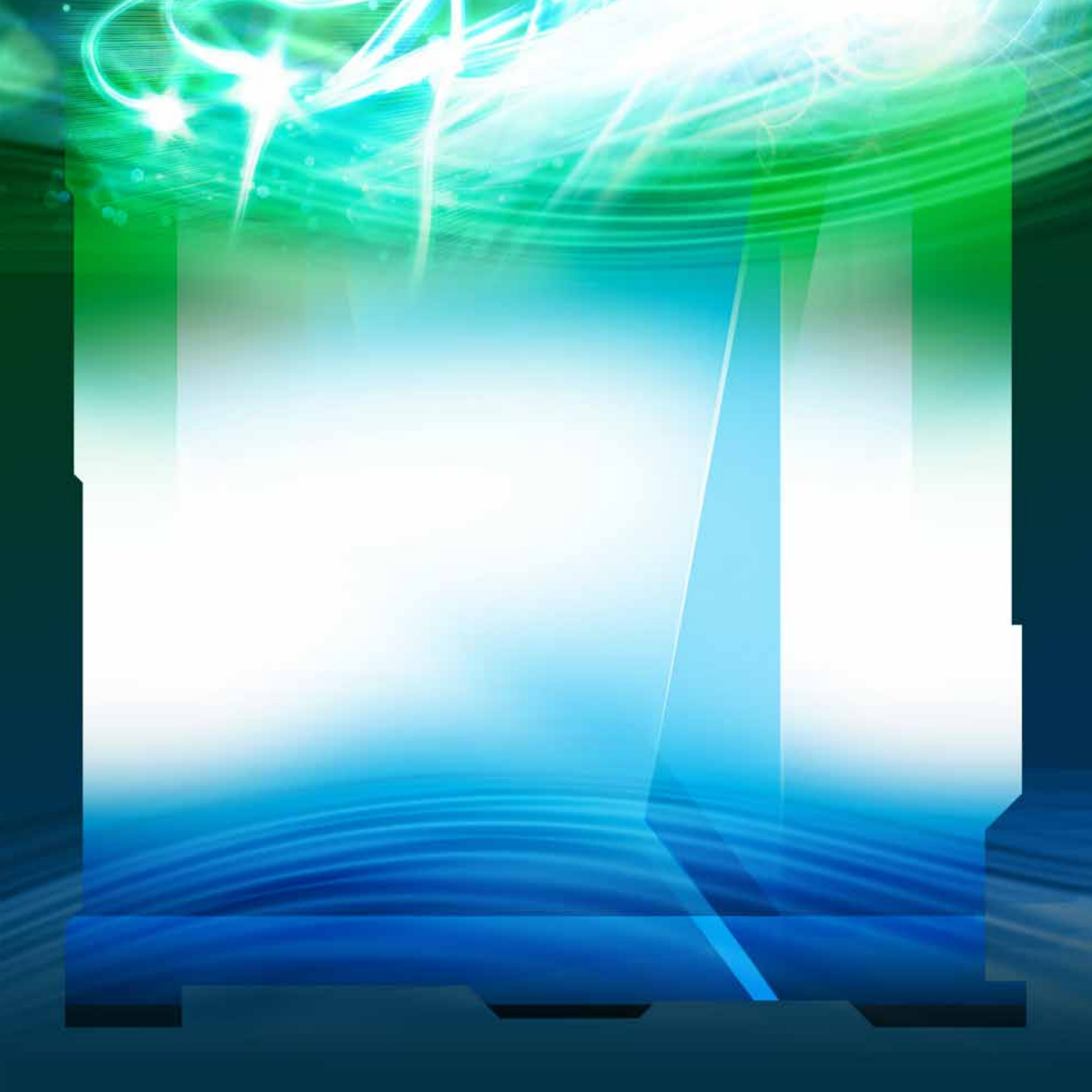
DR - RS
Mecânica



Autores

Michel Machado de Matos, Fabrício Gularte Clipes, Emerson
Emerson Montardo Chocho, Celso Correa

O projeto é destinado a comunidades carentes, como cooperativas de catadores e centros de reciclagem, onde já exista a coleta seletiva. As Unidades de Transformação também podem ser organizadas a partir de parcerias com prefeituras municipais.





**INOVA
SENAI**

SENAI

SENAI - Departamento Nacional
Setor Bancário Norte Qd.1 - Bloco C
Edifício Roberto Simonsen
70040-903 - Brasília-DF
Telefone: (61) 3317-9772
www.senai.br