

# Portifólio Tecnologias

ANO I - 2014 1ª EDIÇÃO



**Apresentação Pág. 03**

**Sumários Executivo Págs. 04 a 09**

**Listagem de Pesquisa Págs 10 e 11**



**NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**



**INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SERGIPE**

**Estrutura organizacional****Reitor**

Ailton Ribeiro de Oliveira

**Pró-Reitora de Pesquisa  
e Extensão**

Ruth Sales Gama de Andrade

**Coordenadora Geral do  
NIT-IFS**

Jânia Reis Batista

**Membros do NIT-IFS**Antônio Fernandes Antero Cardoso  
dos Santos

Claudia Cardinale Nunes Menezes

Danilo Felipe Viana Munduruca

Erasto Viana Silva Gama

Glaucia da Rocha Acioli

João Batista dos Santos Filho

Luiz Alberto Cardoso dos Santos

Maria Geovania Dantas Silva

Mônica Alexandrina da Silva

Mônica Lanza Padrão

Paulo Pereira Lima

Renata Tânia Brito Moraes

Sarita Socorro Campos Pinheiro

Sheila Costa dos Santos

Sheyla Alves Rodrigues

**Criação e Diagramação****CPG - Coord. de Produções Gráfica**

Júlio César Nunes Ramiro

**Editorial**

*Caro leitor, o Portifolio das Tecnologias do IFS chega as suas mãos, numa primeira versão, no momento do acontecimento mais esperado e planejado por nossa Equipe que é o 1º Forum de Inovação, Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia do IFS - FIPITT, abrindo com muita honra o calendário de 2014.*

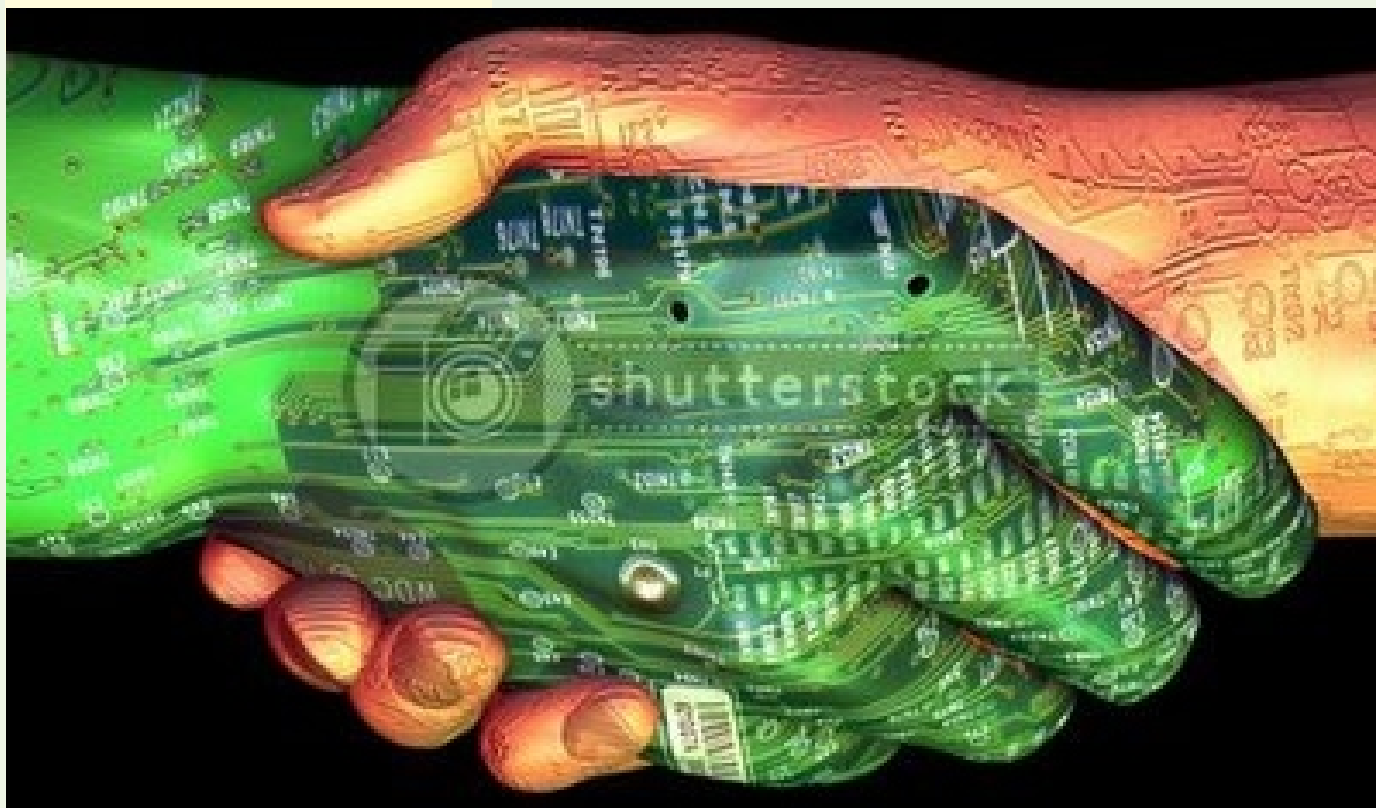
*A equipe do NIT-IFS, contando com o apoio primordial e continuado da Reitoria e da Pro-Reitoria de Pesquisa e Extensão - PROPEX, ao organizar as atividades do FIPITT, elaborou o presente material com o objetivo de divulgar as nossas tecnologias já depositadas junto ao INPI, bem como as possibilidades de desenvolvimento de pesquisas, destacando-se as Linhas de Pesquisas que já são desenvolvidas e os ambientes laboratoriais existentes.*

*Inicia-se a publicação com a apresentação das tecnologias que foram depositadas como Patentes pelo IFS, com informações sobre as pesquisas que as sucederam, possibilidades de negócios e aplicações na indústria.*

*Nesse sentido, busca-se apresentar posteriormente as fotos dos Laboratórios onde os Pesquisadores do IFS desenvolvem suas atividades institucionais, tornando visível a possibilidades de novas parcerias.*

*Destacam-se, por fim, as demais tecnologias que já foram pesquisadas e que podem ser também objeto de novos desenvolvimentos tecnológicos.*

*Boa leitura e que este seja o inicio de nosso diálogo!*





## Apresentação

O Núcleo de Inovação Tecnológica do IFS (NIT-IFS) surgiu em 2008 e é o órgão responsável pela gestão da política de inovação tecnológica e de proteção ao conhecimento gerada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe. É vinculado à Pró-reitoria de Pesquisa e Extensão conta com a colaboração de professores, pesquisadores e de profissionais treinados nas áreas de proteção à propriedade intelectual e transferência de tecnologia.

Desde sua criação, vem trabalhando as questões de pesquisa e inovação tecnológica, sendo suas ações realizadas considerando a Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004 - Lei de Inovação Tecnológica, a qualidade na formação técnica de seus discentes; a disseminação da cultura de inovação; orientação e sensibilização de alunos, professores e pesquisadores para a pesquisa, desenvolvimento e inovação; apoio e estímulo à transferência de tecnologia.

Tem como missão fortalecer o relacionamento do IFS com a comunidade, envolvendo órgãos de governo, setor produtivo e demais organizações da sociedade civil, com o objetivo de criar oportunidades de inovação tecnológica para a transferência do conhecimento em prol do desenvolvimento econômico, tecnológico e social da região Nordeste e do País.

Esse Portifólio de Tecnologias vem retratar um pouco do desenvolvimento científico-tecnológico do IFS, como forma de divulgação e de estímulo a realização de parcerias para desenvolvimento e/ou transferência de tecnologias.



## SUMÁRIO EXECUTIVO

### Título

Substrato Agrícola.

### Definição do Problema, Soluções e Deficiências.

Defini-se por substrato agrícola qualquer meio que se utilize para o cultivo de plantas fora do solo que sirva de suporte e regule a disponibilidade de nutrientes para o desenvolvimento das raízes. Composto por solo mineral ou orgânico, mantendo as características de economia hídrica, aeração, permeabilidade, tamponamento de pH e disponibilização de nutrientes, utilizando rejeitos de construção civil proporcionando a redução de custos de produção.

### Nossa Tecnologia

A presente invenção refere-se a uma composição utilizando de 50% a 70% de resíduos sólidos de construção civil classe A (Portaria nº 307 CONAMA), padronizados com a granulometria entre 2 e 10 mm, misturado com fertilizante e outros materiais que asseguram a porosidade, densidade e pH adequado a espécie, sendo empregado para produção de mudas e na implantação de jardins.

### Vantagens da Tecnologia

Estabilidade do substrato; Proporciona a disponibilidade de nutrientes sem compactação do solo; Redução de extrativismo de solo; Matéria-prima de fácil obtenção; Boa relação de custo X benefício na produção.

### Informações de Mercado

Em 2008, a produção formal de substrato no Brasil atingindo cerca de 230 mil toneladas/ano. Atualmente, as demandas anuais de substratos dos setores agrícolas brasileiros concentram-se principalmente na produção de mudas, consumindo mais de 300 mil toneladas de substrato/ano. Entre os fatores que onera os custos de produção neste setor, destaca-se a escolha do substrato pela utilização de grandes quantidades de recursos não-renováveis, como o solo mineral. A recente busca por novas alternativas sustentáveis de matéria-prima para sua produção tem encontrado nos descartes da construção civil, um grande aliado para a redução do valor e auxílio na disponibilização de nutrientes para a plantam, sem formar compactação de solo.

### Outras oportunidades de mercado

O produto tem como público alvo os pequenos, médios e grandes produtores de mudas de plantas ornamentais, a fruticultura e silvicultura.

### Propriedade Intelectual

Patente em depositada no INPI, em âmbito nacional, sob nº BR 1020120034336.

### Status de Desenvolvimento da Tecnologia

Produto devidamente avaliado quanto à seguridade das informações de qualidade e reprodutibilidade para uso na produção de mudas. Desenvolvido com as características de novidade, aplicação industrial e atividade inventiva.

### Inventores/Pesquisadores

Nomes: Jania R. Batista\*, Adriano Augusto L. de Souza\*\*, Ciro L. O. Felix\*\*, Carlos G. da Silva Junior\*\*, Josefa A. de Jesus\*\*, Lenilton S. Palmeira\*\*, Leonardo J. de Sá Matos\*\*, Adriana V. S. Melo\*\*.

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe.

### Sobre os inventores/pesquisadores\*

\* Professora e Pesquisadora do IFS, Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Projeto, Paisagem e Sustentabilidade - CNPq, Mestre em Geografia pela UFS.

\*\* Membros do Grupo de Pesquisa Projeto, Paisagem e Sustentabilidade - CNPq, Professores, laboratoristas e acadêmicos do IFS.

### Contatos

Prof.<sup>a</sup> M.Sc. Jania R. Batista - Tel: 79 37113108, e-mail: janiareis@hotmail.com

## SUMÁRIO EXECUTIVO

### Título

Nanopartículas de fosfato tricálcio para uso como filtro solar.

### Definição do Problema, Soluções e Deficiências

Os filtros solares são substâncias capazes de absorver a energia eletromagnética na faixa denominada ultravioleta e emití-la sob outra forma (geralmente na faixa do infravermelho, gerando sensação de calor). Com isto, não ocorre a penetração da radiação na pele, evitando-se os danos. A eficácia dos filtros solares é dependente da sua capacidade de absorção da energia radiante, que é proporcional à sua concentração, intervalo de absorção e comprimento de onda onde ocorre absorção máxima. Há uma necessidade urgente pelo desenvolvimento de sistemas de proteção solar mais seguros e com melhor apresentação estética. Isto deve ser alcançado através de formulações com pouca penetração na pele, usando materiais biocompatíveis, que apresentem pouca ou nenhuma absorção da luz visível e com partículas nanométricas, que não produzam um efeito antiestético na pele, como sugere este invento.

### Nossa Tecnologia

A presente invenção refere-se a um produto que possui como maiores diferenciais o fato de usar componentes biocompatíveis com partículas nanométricas que absorvem a luz ultravioleta desde o UVB (290 - 320 nm) até o UVA (320 - 400 nm) e que produz pouca coloração na região do visível, gerando um produto final passível de ser empregado como ingrediente ativo para filtro solar na produção de protetores solares para a pele humana.

**Vantagens da Tecnologia** - filtro solar inorgânico - amplo espectro no UV - biocompatível - aparência natural na pele.

### Informações de Mercado

A necessidade do uso de filtros solares, também denominados fotoprotetores, é uma realidade indiscutível e acompanhando esta tendência o mercado oferece sua resposta. O Brasil é hoje o segundo maior consumidor de filtro solar do mundo, compondo 10% do mercado global. Em 2012 esse mercado somou quase R\$ 2,00 bilhões. E é um setor que tem muito a crescer, já que cerca de 68,5% da população mundial não utiliza filtro solar diariamente. Para os próximos cinco anos, a previsão é, segundo a ABC (Associação Brasileira de Cosmetologia), uma expansão de 60% [1]. Além do aspecto mercadológico, o grande enfoque para este setor baseia-se indiscutivelmente na real necessidade da fotoproteção, visto que o número de casos de câncer de pele tem crescido não só em Sergipe, mas mundialmente. Neste sentido, e com o objetivo de oferecer preparações com maior eficácia (produtos com melhor eficiência de proteção, maior estabilidade química e mais acessíveis à população), o segmento tem exigido dos formuladores grande aperfeiçoamento técnico e dos fabricantes de matéria-prima, pesquisa e desenvolvimento de novos filtros solares [2].

### Propriedade Intelectual

Patente em depositada no INPI, em âmbito nacional, sob nº PI100328437.

### Status de Desenvolvimento da Tecnologia

Foi observado em testes que o novo produto (fosfato tricálcio dopado com ferro) soluciona o problema de toxicidade dos atuais ingredientes ativos para filtros solares disponíveis no mercado, que não são ideais para pessoas com pele sensível, a exemplo das crianças. Sua transparência quando depositado sobre a pele, soluciona a indesejável coloração branca provocada por outros cosméticos existentes no mercado. Assim, o novo produto, além de ser biocompatível e filtrar a luz UV do UVA até o UVB, fica transparente quando diluído em um óleo, creme e outros ao ser aplicado sobre a pele.

### Referências

[1] Mercado de protetores solares prevê grande crescimento. Disponível em: <http://www.gironews.com/negocios/mercado-de-protetores-solares-preve-grande-crescimento-12692/> (acesso em 23 de abril de 2013).

[2] FLOR, J.; DAVOLOS, M. R.; CORREA, M. A. Protetores solares. Química Nova, v. 30, n. 1, p. 153-158, 2007.

### Inventores/Pesquisadores

Nomes: Tatiana Santos de Araujo Batista\*, João Batista dos Santos-Filho\*\*.

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe.

### Sobre os inventores/pesquisadores

\* Professora e Pesquisadora do IFS, Pesquisadora e líder do Grupo de Pesquisa Biomateriais e do Grupo Automação Residencial, Doutora em Física pela UFS e graduada em química pela UFS.

\*\* Professor e Pesquisador do IFS, Pesquisador e líder do Grupo de Pesquisa Automação Residencial, Doutor em Física pela UFMG e graduado em engenharia elétrica pela UFS.

### Contatos

Prof.<sup>a</sup> Dra. Tatiana Santos de Araujo Batista - Tel: 79 88028076, e-mail: [tatiana.araujo@ifs.edu.br](mailto:tatiana.araujo@ifs.edu.br), Prof. Dr. João Batista dos Santos Filho - Tel: 79 3217-1135 / 88028076, e-mail: [joaofilho9000@gmail.com](mailto:joaofilho9000@gmail.com).

## SUMÁRIO EXECUTIVO

### Título

Sistema de Alerta Audiovisual para Moto Ciclístico.

### Definição do Problema, Soluções e Deficiências

Define-se o sistema de Alerta Audiovisual para moto ciclístico por um acionamento sonoro e visual que será ativado quando o pedal da moto não for liberado. Composto por um sistema de alerta audiovisual para cavalete lateral moto ciclístico quando estiver acionado, proporcionando assim maior segurança ao motociclista.

### Nossa Tecnologia

O sistema utiliza-se apenas de uma pequena chave (tic tac - com duas polaridades) instalada no cavalete lateral; uma sirene de alarme comum de baixa frequência; uma lâmpada e 2 resistores. A sirene de alarme remete um fio para o polo negativo da ignição e a ignição remete um fio positivo para a polaridade inicial da chave (tic tac); a mesma chave (tic tac) remete o mesmo fio positivo, saindo da sua polaridade de saída para a sirene de alarme, sendo que sai também para a lâmpada, um fio de cada polaridade fechando assim o circuito de funcionamento.

### Vantagens da Tecnologia

Maior segurança ao motociclista alertando por diversos meios seja de forma visual e sonora, de que o sistema encontra-se acionado devido a posição totalmente estendida do cavalete lateral.

### Informações de Mercado

O aumento crescente e constante da produção e venda de motos no país, chegou a acumular no ano de 2013 a produção de 1.431.792 unidades.

Entre os fatores favoráveis para venda deste produto esta no fato que o mesmo pode ser adaptado a qualquer tipo de moto, já que possuímos no mercado diversas tipo, com inúmeras variedade de cilindrada e preços. Sendo que o movimento principalmente é formado por aqueles que têm menor poder aquisitivo. Então, qualquer pequena alteração, positiva ou negativa, reflete diretamente nos preços e consequentemente nos resultados.

### Outras oportunidades de mercado

O produto tem como público jovem, motoboys e empresas fabricantes de motos.

### Propriedade Intelectual

Patente em depositada no INPI, em âmbito nacional, sob nº BR 10.2012.032849.6.

### Status de Desenvolvimento da Tecnologia

Produto devidamente avaliado quanto à segurança das informações de qualidade e reprodutibilidade para uso na produção de mudas. Desenvolvido com as características de novidade, aplicação industrial e atividade inventiva.

### Inventores/Pesquisadores

Nomes: Chateaubriand Vieira Moura\*, Cleverton Conceição dos Santos Barroso.

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe.

### Sobre os inventores/pesquisadores\*

\* Professora e Pesquisadora do IFS, Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Urbanismo e Sustentabilidade - CNPq, Mestre em educação pela UFRJ.

### Contatos

Prof. M.Sc. Chateaubriand Vieira Moura - Tel: 79 8103-1366,

e-mail: chateaubriand@hotmail.com

Cleverton Conceição dos Santos Barroso - Tel: 79 9938 - 7232

e-mail: clevertonconsultoria@gmail.com

## SUMÁRIO EXECUTIVO

### Título

Interfone Móvel com Comunicação Via Celular e Acionamento de Fechadura Elétrica.

### Definição do Problema, Soluções e Deficiências

Diante das limitações dos interfones convencionais o sistema de interfone móvel com comunicação via celular e acionamento de fechadura elétrica proporciona o diálogo presencial ou à distância entre o visitante e o morador/empresário, podendo o mesmo ter autorização de acesso a residência/empresa. Trata-se de um sistema em que o morador/empresário estará sempre disponível em tempo real e saberá quem esteve a sua procura em sua residência/empresa.

### Nossa Tecnologia

Foi desenvolvida fazendo-se associação entre a eletrônica analógica e a tecnologia de celulares digitais, compreendido pela ativação de um Sistema de Interfone acoplado à um celular e conseqüentemente este faz ligação para um contato podendo este ser um celular ou fixo pré-digítados. Nesse sistema foi adicionado outro circuito independente chamado circuito de acionamento elétrico, uma vez que o celular esteja configurado no modo silencioso (vibracall) e receba uma chamada autorizada (contato adicionado), esse circuito aciona a abertura da fechadura elétrica proporcionando acesso a pessoa identificada.

### Vantagens da Tecnologia

Disponibilidade em tempo real; Baixo custo de implantação; Sem limitação de distância e Comodidade e segurança ao usuário.

### Informações de Mercado

Os "interfones fixos" já conhecidos no mercado proporcionam comunicação entre o usuário interno e o externo, onde há necessidade indispensável da presença do morador no local, destacamos ainda que, em caso do morador não estar presente, o mesmo não tem ciência de quem esteve a sua procura, tornando assim, um sistema limitado. Já existe no mercado internacional um sistema similar, o sistema INTERFONE MÓVEL COM COMUNICAÇÃO VIA CELULAR difere-se deste ultimo pelo circuito de acionamento de fechaduras elétricas e simplicidade na conexão do circuito.

### Outras oportunidades de mercado

O produto tem como público alvo os proprietários de imóveis residenciais e empresários em geral.

### Propriedade Intelectual

Patente em depositada no INPI, em âmbito nacional, sob nº BR 20130053694.

### Status de Desenvolvimento da Tecnologia

Produto devidamente avaliado quanto à seguridade das informações de qualidade e funcionamento para uso em residências e empresas. Desenvolvido com as características de novidade, aplicação industrial e atividade inventiva.

### Referências

- [1] IDOETA; CAPUANO. Elementos de Eletrônica Digital. Livros Érica Ltda., 1998.
- [2] TAUB, Herbert. Circuitos Digitais e Microprocessadores. São Paulo: McGraw Hill, 1984.
- [3] MALVINO, Albert Paul. Eletrônica. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1995.

### Inventores/Pesquisadores

Nomes: Marcos de Aderno Ferreira\*.

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe.

### Sobre os inventores/pesquisadores\*

\* Graduação em Licenciatura Plena em Informática pela Universidade Tiradentes. Técnico de informática formado pela Escola Técnica Iba Wakigawa/RJ(2002). Atualmente pertence ao quadro de Servidores do Instituto Federal de Sergipe - Campus Itabaiana desenvolvendo atividades no eixo tecnológico atuando como Coordenador de Tecnologia da Informação.

### Contatos

Marcos de Aderno Ferreira - Tel: 79 9929-0343, e-mail: aderno@hotmail.com

## SUMÁRIO EXECUTIVO

### Título

Reação de Biosurfactante conhecido como Ramnolipídeo.

### Definição do Problema, Soluções e Deficiências

A maior parte dos surfactantes disponíveis comercialmente é sintetizada a partir de derivados de petróleo, estes representam uma importante fonte de poluição, causando efeitos biológicos adversos a organismos aquáticos. Na indústria de detergentes, apesar das várias marcas disponíveis no mercado serem consideradas biodegradáveis e amparadas pela legislação em vigor, sabe-se que na verdade os componentes ativos são tensoativos obtidos por via química e não bioquímica, ou seja, o que houve foi apenas a mudança do principal componente ativo, o alquil benzeno sulfonato de sódio de cadeia ramificada pelo de cadeia linear, o que de fato facilitou a degradação da molécula por microrganismos, mas não tanto quanto ao comparado com os surfactantes naturais. Com intuito de solucionar tais inconvenientes, é que apresentamos um processo de desenvolvimento de uma reação química para obtenção de um princípio ativo com propriedades surfactantes, a partir de quantidades estequiométricas entre o biosurfactante denominado de ramnolipídeo e o hidróxido de sódio, que atenda ao apelo ambiental e que disponibilize no mercado um novo produto alternativo aos já existentes, utilizando uma nova tecnologia que possa estar inserida na promessa de desenvolvimento industrial sustentável que prima, sobretudo, pelo uso de tecnologias limpas.

### Nossa Tecnologia

A utilização do biosurfactante Ramnolipídeo aumentou a capacidade tensoativa e o poder de detergência em comparação a outros produtos de mercado. O produto conjuga as principais propriedades do sabão e do detergente sintético devido à sua biodegradabilidade e eficiência quando utilizado em águas duras.

### Vantagens da Tecnologia

Tecnologia limpa; Biodegradável; Maior poder tensor ativo; Alto poder de detergência; Matéria-prima de fácil obtenção; Boa relação de custo X benefício na produção.

### Informações de Mercado

Os detergentes são produtos de limpeza utilizados desde 1960 nos Estados Unidos, sendo que nos últimos 15 anos, tem-se demonstrado maior cuidado com sua formulação para obtenção de produtos biodegradáveis. A indústria brasileira de produtos de limpeza doméstica teve um faturamento de aproximadamente R\$ 32,5 bilhões em 2013, o que representa uma alta de 6,1% sobre o ano de 2012. Com base no amplo mercado consumidor, as empresas tem se preocupado em atender as novas tendências, investindo em tecnologias limpas que agreguem alta eficiência e tornem o produto biodegradável.

### Outras oportunidades de mercado

O produto tem como público alvo às empresas produtoras de detergentes na elaboração de produtos na linha dos biodegradáveis.

### Propriedade Intelectual

Patente em depositada no INPI, em âmbito nacional, sob nº BR 1020130127540.

### Status de Desenvolvimento da Tecnologia

Produto devidamente avaliado quanto à seguridade das informações de qualidade e reprodutibilidade para uso na produção de detergentes biodegradáveis. Desenvolvido com as características de novidade, aplicação industrial e atividade inventiva.

### Referências

Inventores/Pesquisadores

Nomes: Silvanito Alves Barbosa\*

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe.

### Sobre os inventores/pesquisadores\*

\* Professor e Pesquisador do IFS, Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Petróleo e Gás - GPETROGAS - IFS, Doutor em Biotecnologia pela RENORBIO.

### Contatos

Prof. Dr. Silvanito Alves Barbosa - Tel: 79 91383126, e-mail: silvanito.barbosa@ifs.edu.br



## SUMÁRIO EXECUTIVO

### Título

Reação de Biosurfactante conhecido como Liposan.

### Definição do Problema, Soluções e Deficiências

A maior parte dos surfactantes disponíveis comercialmente é sintetizada a partir de derivados de petróleo, estes representam uma importante fonte de poluição, causando efeitos biológicos adversos a organismos aquáticos. Na indústria de detergentes, apesar das várias marcas disponíveis no mercado serem consideradas biodegradáveis e amparadas pela legislação em vigor, sabe-se que na verdade os componentes ativos são tensoativos obtidos por via química e não bioquímica, ou seja, o que houve foi apenas a mudança do principal componente ativo, o alquil benzeno sulfonato de sódio de cadeia ramificada pelo de cadeia linear, o que de fato facilitou a degradação da molécula por microrganismos, mas não tanto quanto ao comparado com os surfactantes naturais. Com intuito de solucionar tais inconvenientes, é que apresentamos um processo de desenvolvimento de uma reação química para obtenção de um princípio ativo com propriedades surfactantes, a partir de quantidades estequiométricas entre o biosurfactante denominado de liposan e o hidróxido de sódio, que atenda ao apelo ambiental e que disponibilize no mercado um novo produto alternativo aos já existentes, utilizando uma nova tecnologia que possa estar inserida na promessa de desenvolvimento industrial sustentável que prima, sobretudo, pelo uso de tecnologias limpas.

### Nossa Tecnologia

A utilização do biosurfactante Liposan aumentou a capacidade tensoativa e o poder de detergência em comparação a outros produtos de mercado. O produto conjuga as principais propriedades do sabão e do detergente sintético devido à sua biodegradabilidade e eficiência quando utilizado em águas duras.

### Vantagens da Tecnologia

Tecnologia limpa; Biodegradável; Maior poder tensor ativo; Alto poder de detergência; Matéria-prima de fácil obtenção; Boa relação de custo X benefício na produção.

### Informações de Mercado

Os detergentes são produtos de limpeza utilizados desde 1960 nos Estados Unidos, sendo que nos últimos 15 anos, tem-se demonstrado maior cuidado com sua formulação para obtenção de produtos biodegradáveis. A indústria brasileira de produtos de limpeza doméstica teve um faturamento de aproximadamente R\$ 32,5 bilhões em 2013, o que representa uma em alta de 6,1% sobre o ano de 2012. Com base no amplo mercado consumidor, as empresas tem se preocupado em atender as novas tendências, investindo em tecnologias limpas que agreguem alta eficiência e tornem o produto biodegradável.

### Outras oportunidades de mercado

O produto tem como público alvo às empresas produtoras de detergentes na elaboração de produtos na linha dos biodegradáveis.

### Propriedade Intelectual

Patente em depositada no INPI, em âmbito nacional, sob nº BR 10 2013 012757 4.

### Status de Desenvolvimento da Tecnologia

Produto devidamente avaliado quanto à seguridade das informações de qualidade e reprodutibilidade para uso na produção de detergentes biodegradáveis. Desenvolvido com as características de novidade, aplicação industrial e atividade inventiva.

### Inventores/Pesquisadores

Nomes: Silvanito Alves Barbosa\*

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe.

### Sobre os inventores/pesquisadores\*

\* Professor e Pesquisador do IFS, Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Petróleo e Gás - GPETROGAS - IFS, Doutor em Biotecnologia pela RENORBIO.

### Contatos

Prof. Dr. Silvanito Alves Barbosa - Tel: 79 91383126, e-mail: silvanito.barbosa@ifs.edu.br

## Listagem dos grupos de pesquisa

- Gestão e produção na engenharia civil
- Pesquisas Agroindustriais
- Grupo de Pesquisa em Educação Física e Saúde
- Touching The Air Research Group
- Grupo de Ciência e Tecnologia em Alimentos
- Populações Tradicionais, Identidade Cultural e Questões Socioambientais.
- Grupo de Estudos sobre o Ensino e a Aprendizagem de Língua Inglesa
- GPSD - Grupo de Pesquisas em Sistemas Digitais
- Automação e Controle
- Agrobiodiversidade
- Geotecnia
- Grupo de Estudos Multi-disciplinares do Alto Sertão Sergipano (GEMASS)
- SMS
- Grupo de Estudos e Pesquisa em Ambientes Interativos de Aprendizagem - GEPAIA
- Núcleo de Estudo e Pesquisa em Educação Profissional e Tecnológica
- Núcleo de Estudos Agroecológicos
- Sistemas de produção e desenvolvimento regional
- Turismo no Espaço Rural: Planejamento e Organização
- Projeto, Paisagem e sustentabilidade
- Automação Residencial
- Grupo de Pesquisa Petróleo e Gás - GPETROGAS
- Tecnologia, Educação e Gestão do Conhecimento
- Grupo de Metrologia Aplicada Sustentabilidade
- Economia e Desenvolvimento Tecnológico
- Grupo de Tecnologias Nucleares Aplicadas
- Gestão Territorial de Ambientes Costeiros
- Grupo de estudos Linguísticos e Literários
- Segurança Alimentar e Produção agroindustrial sustentável
- MAVICOM - Matemática Aplicada à Visão Computacional
- GEPEM - Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Matemática
- GPTIC - Grupo de Pesquisa em Tecnologia da Informação e Comunicação
- Turismo, Educação e Cultura (PGTEC-IFS)
- Grupo de Pesquisa da Corporeidade e Lazer - GPCOLAZER
- Grupo de Pesquisa em Informática Aplicada
- Grupo de Estudos e Pesquisas Sociedade, Educação e Cotidiano
- Resíduos Sólidos
- Grupo de Estudo e Pesquisa em Materiais
- Grupo de Pesquisa em Text Mining
- Grupo de Pesquisa em inclusão sociodigital
- GRUFE
- Observatório Político de Turismo
- Gestão de Rede Comercial Pesqueira
- RESOL-Resíduos Sólidos
- Núcleo de Estudos em Agropecuária
- SONMA - Sociedade, Natureza e Meio Ambiente
- Fins específicos
- Grupo de BioGeoTecnologias
- GPQ





- Grupo de Pesquisa de Inovação Tecnológica do IFS/Reitoria
- Fontes alternativas de energia
- NPDEMA - Núcleo de Pesquisa em Desenvolvimento, Edificações e Meio Ambiente
- Desenvolvimento Sustentável no Sertão de Sergipe
- Urbanismo e Sustentabilidade
- Manejo sustentável e biotecnologia de recursos naturais
- Grupo de Pesquisa em Estudos de texto, leitura e linguagem - GETELL
- Grupo de Biomateriais
- Avanço Científico e Cultural - ACC
- Núcleo de Estudos em Agropecuária
- SONMA - Sociedade, Natureza e Meio Ambiente fins específicos.
- Grupo de BioGeoTecnologias
- GPQ
- Grupo de Pesquisa de Inovação Tecnológica do IFS/Reitoria
- Fontes alternativas de energia
- NPDEMA - Núcleo de Pesquisa em Desenvolvimento, Edificações e Meio Ambiente.
- Desenvolvimento Sustentável no Sertão de Sergipe
- Urbanismo e Sustentabilidade
- Manejo sustentável e biotecnologia de recursos naturais
- Grupo de Pesquisa em Estudos de texto, leitura e linguagem - GETELL
- Grupo de Biomateriais
- Avanço Científico e Cultural - ACC



## DEMAIS TECNOLOGIAS

### Softwares

Gestão de Publicações

Gestão do CONNEPI

Intranet no IFS

Controle de Ramais

CPA - Comissão Própria de Avaliação

R-Face (Reconhecimento de Faces)

Posicione

Reconhecimento de faces humanas utilizando transformada Wavelet e PCA

### Tecnologias em fase de desenvolvimento

Desenvolvimento de software de simulação computacional para Auxiliar no estudo da propagação de doenças infecciosas.

Produção de vinagre de abacaxi e determinação de suas características analíticas.

Desenvolvimento de software de simulação monte carlo para estudo de gelos de spin artificiais.

Produção de carbonato de cálcio nanométrico para aplicação industrial.

Otimização multivariada de metodologia spme para o preparo de amostras de ayahuasca.

Aplicações da equação de bernoulli: construção de tubo pitot e um tubo venturi.

Utilização de um novo bioadsorvente para a redução do teor de ferro total dissolvido em águas de poços artesianos.

Produção de yap através de microondas tradicional.

Construção de uma bancada didática para determinação da difusividade térmica de um meio poroso adsorvivo em presença de gases.

Contatos: Núcleo de Inovação Tecnológica - IFS

Fone: 3711-3108 e-mail: nit@ifs.edu.br

# O Instituto Federal de Sergipe continua a se expandir. Nosso estado já conta com diversos campi.



NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SERGIPE

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Av. Engº. Gentil Tavares da Motta, 1166 - Bairro Getúlio Vargas - Aracaju-SE  
CEP: 49055-260 - CNPJ. 13087.077/0001-92 / TEL: (79) 3711-3100 - FAX: (79) 3711-3155