



FUNDAÇÃO  
UNIVERSIDADE DE  
CAXIAS DO SUL

 **UCS**  
UNIVERSIDADE  
DE CAXIAS DO SUL

 **UCS  
INOVA**  
AGÊNCIA DE INOVAÇÃO

# Portfólio de Patentes

PRÓ-REITORIA DE INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO  
AGÊNCIA DE INOVAÇÃO - UCSINOVA  
ESCRITÓRIO DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

 *BIOTECNOLOGIA*

 *SAÚDE*

 *ENGENHARIAS*

 *INFORMÁTICA*



FUNDAÇÃO  
UNIVERSIDADE DE  
CAXIAS DO SUL



**UCS**  
UNIVERSIDADE  
DE CAXIAS DO SUL



**Presidente**

Dom José Gislon

**Reitor**

Prof. Gelson Leonardo Rech

**Vice-Reitor**

Prof. Asdrubal Falavigna

**Chefia de Gabinete**

Prof. Givanildo Garlet

**Pró-Reitoria de Inovação e Desenvolvimento Tecnológico**

Profa. Neide Pessin

**UCSiNOVA / Escritório de Transferência de Tecnologia**

Prof. Matheus Parmegiani Jahn

Prof. Giovanni Ely Rocco

Marieli Machado Bueno

Renan Isoton

## Apresentação

O Escritório de Transferência de Tecnologia (ETT) da Universidade de Caxias do Sul, está vinculado à Pró-Reitoria de Inovação e Desenvolvimento Tecnológico - PRIN. O ETT foi criado em maio de 1998, com a finalidade de promover e intermediar negociações entre a Instituição e a Comunidade, nas ações de transferência do conhecimento produzido na Universidade, além de gerenciar o conjunto de ativos intangíveis da UCS.

O Escritório de Transferência de Tecnologia atua em todo o processo relacionado com Propriedade Intelectual, desde o suporte aos professores, até o registro nos órgãos competentes, além de atuar na transferência ou comercialização dos resultados gerados pelas pesquisas na UCS.

Neste sentido e em consonância com a Pró-Reitoria de Inovação e Desenvolvimento Tecnológico, as atividades do ETT seguem a política institucional vigente na UCS na área de propriedade intelectual e transferência de tecnologia (Resolução 02-07); buscando estabelecer e promover a aplicação dos resultados da pesquisa universitária visando à melhoria da qualidade de vida.

Este Portfólio visa divulgar as tecnologias da instituição disponíveis para transferência, cujos ativos tiveram sua proteção requerida nos órgãos que regulam a Propriedade Intelectual no país e no exterior.

### **Presidente**

Dom José Gislon

### **Reitor**

Prof. Gelson Leonardo Rech

### **Vice-Reitor**

Prof. Asdrubal Falavigna

### **Chefia de Gabinete**

Prof. Givanildo Garlet

### **Pró-Reitoria de Inovação e Desenvolvimento Tecnológico:**

Profa. Neide Pessin

### **UCSiNOVA / Escritório de Transferência de Tecnologia**

Prof. Matheus Parmegiani Jahn

Prof. Giovanni Ely Rocco

Marieli Machado Bueno

Renan Isoton

BIOTECNOLOGIA

## DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA INTRODUZIDA EM REATOR PARA CULTIVO FÚNGICO EM CONDIÇÕES SEMI-SÓLIDA DO TIPO ROTATIVO EM CHUVEIRO.

### **Inventores:**

Albano Luiz Weber  
Aldo José Pinheiro Dillon  
Luciano Traiber

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

13/03/2002 / MU 8203607-1

### **Titulares do Direito:**

FUCS

### **Descrição e Aplicação:**

A presente patente de Invenção refere-se a um equipamento para cultivo fúngico semi-sólido tipo "reator rotativo em chuveiro" (RRC), destinado ao cultivo laboratorial, piloto e/ou industrial de microorganismos em meio semi-sólido (CSS), onde sua concepção técnica permite aumentos progressivos de escala.

# PROCESSO PARA CULTIVO DE PLASMOPARA VITICOLA, PROCESSO E KIT PARA AVALIAR A EFICÁCIA DE ANTAGÔNICOS SINTÉTICOS E/OU NATURAIS DE PLASMOPARA VITICOLA E PROCESSO DE DETECÇÃO DE ANTAGÔNICOS DE PLASMOPARA VITICOLA

## INVENTORES

Juan Carrau Bonomi  
Franciele Flores Vit  
Thais Rovaris

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

20/12/2006 / PI 0605358-0

## TITULARES DO DIREITO:

UCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A invenção é relacionada ao controle biológico de pragas agrícolas causadas por *Plasmopara viticola*. Os processos e produtos da presente invenção são úteis no controle deste pseudo-fungo no cultivo agrícola de uvas, morangos, abóboras e hortaliças de diversos tipos, entre outras plantas agriculturáveis. Os processos e produtos da presente invenção contornam várias dificuldades técnicas e também evitam as grandes perdas anuais dessas safras. Adicionalmente, os produtos agrícolas obtidos através do uso dos processos e/ou produtos da presente invenção não apresentam toxicidade residual decorrente do uso dos métodos convencionais de controle de pragas, sendo, portanto, úteis como alimentos melhorados e melhor processados em indústrias de alimentos.

# PROCESSO DE PRODUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE SORBITOL E ÁCIDOS ORGÂNICOS OU SEUS SAIS

## INVENTORES

Maurício Moura da Silveira

Eloane Malvessi

Sabrina Carra

Flávia Cristina Pasquali

Tomás Augusto Polidoro

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

16/02/2007 / PI 0700421-4

## TITULARES DO DIREITO:

UCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A invenção proporciona um processo para produção e recuperação de sorbitol e ácidos orgânicos ou seus sais, produtos estes obtidos em elevada concentração e pureza isoméricas. O processo usa enzimas e/ou células íntegras ou inviabilizadas de bactérias do gênero *Zymomonas*, immobilizadas ou não em suportes físicos, que biotransformam frutose em sorbitol e uma aldose em seu respectivo e ácido orgânico, como o ácido lactobiônico, ou seu sal, o lactobionato de sódio, que são opcionalmente purificados por precipitação seletiva. Os ácidos orgânicos, ou seus sais obtidos na presente invenção apresentam elevada concentração e pureza isomérica, sendo, portanto, utilizados com vantagens sobre seus congêneres disponíveis.

## PROCESSO PARA PRODUÇÃO DE LACASES E/OU MANGANÊS PEROXIDASES, MEIO DE CULTIVO SÓLIDO PARA PRODUÇÃO DE LACASES E/OU MANGANÊS PEROXIDASES.

### Inventores:

Aldo José Pinheiro Dillon

Stela Maris da Silva

Letícia Osório da Rosa

### Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

03/04/2007 / PI 0702645-5

### Titulares do Direito:

FUCS

### Descrição e Aplicação:

A presente invenção proporciona processos econômicos e em larga escala para a produção de enzimas (iacases e manganês peroxidases) através do cultivo do fungo *Pleurotus sajor-caju* em meio sólido. Produtos e/ou preparações contendo tais enzimas são úteis em diversas aplicações industriais e/ou ambientais, como a remoção de fenóis potencialmente tóxicos liberados durante a degradação da lignina, como toxinas produzidas por outros organismos.

# PROCESSO DE ABSORÇÃO DE METAIS PESADOS PRESENTES EM LÍQUIDOS ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE FUNGOS DO GÊNERO *PLEUROTUS*

## INVENTORES

Aldo José Pinheiro Dillon

Stela Maris da Silva

Letícia Osório da Rosa

Johnny Ferraz Dias

Maria Lúcia Yoneama

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

03/04/2007 / PI 0702638-2

## TITULARES DO DIREITO:

UCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A invenção proporciona um processo para remoção de metais pesados de líquidos e/ou de águas contaminadas, a partir da utilização de uma biomassa composta de fungos do gênero *Pleurotus* para a remoção de metais como cobre, ferro, alumínio, zinco, níquel e cromo pela bioadsorção dos mesmos. Os metais pesados, como os citados, estão entre os poluentes mais comuns encontrados em efluentes industriais e podem ser tóxicos, carcinogênicos ou mutagênicos, mesmo em baixas concentrações. O processo da presente invenção constitui-se em um tratamento biológico alternativo e economicamente viável tanto para recuperação do efluente como para recuperação de bens metálicos.

# PROCESSO PARA REMOÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS DE EFLUENTES E AGENTE REMOVEDOR DE COMPOSTOS

## INVENTORES

Aldo José Pinheiro Dillon  
Patrícia Bonfanti  
Lademir Luiz Beal

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

10/12/2007 / PI 0704520-4

## TITULARES DO DIREITO:

UCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A invenção é direcionada à remoção de compostos fenólicos de efluentes industriais tais como os efluentes da indústria de papel e celulose, indústrias de processamento da borracha, de colas e adesivos, de resinas impregnantes, de componentes elétricos (plásticos) e as siderúrgicas dentre outras. O método de remoção de compostos fenólicos da presente invenção compreende o uso de um fungo do gênero *Pleurotus*, que passa por um processo de condicionamento prévio antes de entrar em contato com o efluente poluente. Neste condicionamento, o fungo é cultivado em meio líquido e em concentrações crescentes do composto fenólico durante determinado período de tempo. Opcionalmente, após a remoção de compostos fenólicos pode-se seguir uma etapa de tratamento bacteriano aeróbio do efluente pela ação do lodo ativado.

## MÉTODO E KIT PARA DETERMINAÇÃO E/OU CARACTERIZAÇÃO DE *AEROMONAS*

### INVENTORES

Sérgio Echeverrigaray Laguna  
Ana Paula Longaray Delamare  
Sergio Olavo Pinto da Costa  
Roberto Francisco Lucena  
Guilherme Thomazi  
Shana Ferrarini

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

03/09/2008 / PI 0806054-1

### TITULARES DO DIREITO:

UCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A tecnologia oferece um sistema rápido, simples e econômico para a detecção de bactérias do gênero *Aeromonas*, podendo ser utilizado no monitoramento de processos em indústrias de alimentos, levantamentos de contaminação ambiental e vigilância epidemiológica. A tecnologia envolve a avaliação semi-quantitativa da presença de *Aeromonas* através de PCR e a caracterização das populações de *Aeromonas* através de polimorfismo de fita simples de DNA. Desta maneira, a tecnologia possibilita o diagnóstico rápido, preciso e de custo compatível com as diversas aplicações potenciais.

# MÉTODO DE TRANSFORMAÇÃO DE CÉLULAS UTILIZANDO *AGROBACTERIUM*, CÉLULAS TRANSFORMADAS E COMPOSIÇÃO COMPREENDENDO AS MESMAS

## INVENTORES

Sérgio Echeverrigaray Laguna  
Manuela Figueiró

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

13/10/2008 / PI 0804324-8

## TITULARES DO DIREITO:

UCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A tecnologia baseia-se na utilização de um sistema de transferência integrativo mediado por *Agrobacterium* associado ao uso de suportes específicos para o co-cultivo (células-alvo/ *Agrobacterium*) que garante elevada taxa de obtenção de células transformantes. A tecnologia desenvolvida soluciona basicamente dois problemas: a estabilidade do produto transgênico, através da incorporação de DNA heterólogo via gema, e a taxa de transformação através do uso de um sistema de suporte específico. A tecnologia permite ampliar a aplicação de DNA recombinante para um amplo grupo de organismos com potencial industrial, solucionando os problemas de estabilidade genética dos organismos geneticamente modificados e do uso de marcadores de seleção.

## DISPOSITIVO DE TAMBOR ROTATIVO

### INVENTORES

Tomás Augusto Polidoro  
Maurício Moura da Silveira  
Lucas Gelain

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

08/06/2009 / MU 8901075-2

### TITULARES DO DIREITO:

UCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO

O modelo de utilidade refere-se a um dispositivo que pode ser construído em escala de bancada e em vidro e pode ser utilizado para fermentação em estado sólido. O presente modelo de utilidade está direcionado a solucionar o problema da visualização dos elementos dentro de um tambor rotativo e da manutenção da temperatura interna de biorreatores do mesmo com o uso de um sistema simplificado de aquecimento e arrefecimento.

# VETORES BIOLÓGICOS HETERÓLOGOS, PROCESSO DE PRODUÇÃO DE CELULASES, COMPOSIÇÃO ENZIMATICAMENTE ATIVA, USO DE COMPOSIÇÃO E MÉTODO DE MODIFICAÇÃO DE TECIDOS.

## Inventores:

Aldo José Pinheiro Dillon  
Marcio José Poças Fonseca  
Ildinete Silva Pereira  
Marciano Régis Rubini

## Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

04/08/2009 / PI 0902757-2

## Titulares do Direito:

FUCS

## Descrição e Aplicação:

A presente invenção descreve vetores, células, processo de produção, método de expressão, composição e uso de composição compreendendo celulases e método de modificação de tecidos utilizando celulases obtidas a partir de *R. echinulatum*.

## PROCESSO DE PRODUÇÃO DE EXTRATO DE *ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA* COM PROPRIEDADES ANTIOXIDANTES

### INVENTORES

Miriam Salvador

Patrícia Kelly Wilmsen Dalla Santa Spada

Fabiane Michelin

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

15/04/2010 / PI 1001084-0

### TITULARES DO DIREITO:

UCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A invenção descreve um processo de produção de extrato de brácteas estéreis (falhas), eixo central e/ou nós de *Araucaria angustifolia*, o extrato obtido pelo mesmo e uma composição antioxidante compreendendo o referido extrato. O extrato possui elevada quantidade de polifenóis que são substâncias antioxidantes. A secagem das brácteas estéreis (falhas), eixo central e/ou nós de *A. angustifolia* coletadas se dá em estufa de secagem com ar circulante. Solventes orgânicos são utilizados nesta extração.

# PROCESSO DE PRODUÇÃO E USO DE EXTRATO DE *ILEX*, E COMPOSIÇÃO COMPREENDENDO EXTRATO COM AÇÃO ANTICONVULSIVANTE

## INVENTORES

Mirian Salvador

Adriana Simon Coitinho

Cátia dos Santos Branco

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

26/05/2011 / PI 1102312-0

## TITULARES DO DIREITO:

UCS / UFRGS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A invenção relata os métodos para a produção de extrato de *Ilex*, especialmente *Ilex paraguariensis*, orgânica e/ou convencional, preferencialmente a partir de folhas, ramos e talos, o extrato obtido, seu uso e uma composição com propriedades anticonvulsivantes compreendendo o referido extrato.

# PROCESSO DE PRODUÇÃO E USO DE EXTRATO ENZIMÁTICO, E MÉTODO DE CLARIFICAÇÃO DE BEBIDAS UTILIZANDO EXTRATO OBTIDO A PARTIR DE *KLUYVEROMYCES*

## INVENTORES

Luciani Tatsch Piemolini Barreto  
Ana Paula Longaray Delamare  
Sergio Echeverrigaray  
Regina Vasconcellos Antônio

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

24/11/2011 / 11 05687-8

## TITULARES DO DIREITO:

UCS / UFSC

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A invenção descreve produtos e processos compreendendo um extrato enzimático, com elevada atividade de poligalacturonase, produzido por cepas selecionadas de *Kluyveromyces* sp., especialmente para a extração e clarificação de bebidas, em especial bebidas fermentadas como suco de frutas ou vinho, por exemplo.

# PROCESSO DE PRODUÇÃO DE ENZIMAS COM O FUNGO FILAMENTOSO *PENICILLIUM ECHINULATUM* PARA USO NA HIDRÓLISE ENZIMÁTICA DE BIOMASSA LIGNOCELULÓSICA

## INVENTORES

José Geraldo da Cruz Pradella

Aldo José Pinheiro Dillon

Maria Teresa Borges Pimenta

Roberto Ruller

George Jackson de Moraes Rocha

Fabio Squina

Priscila da Silva Debona

Daniela Alves Ribeiro

Marli Camassola

Laísa dos Reis

Roselei Claudete Fontana

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

19/10/2012 / BR 10 2013 026715-53

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS / CNPEM

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção refere-se a micro-organismos para produção de enzimas e um processo para a produção de complexo enzimático pelo fungo filamentoso *Penicillium echinulatum* para ser utilizado na hidrólise enzimática de biomassa de bagaço e palha de cana-de-açúcar pré-tratados ou não. Também é descrita a modulação do referido complexo enzimático considerando suas atividades enzimáticas, bem como outras proteínas relevantes à hidrólise enzimática, secretadas ao meio de fermentação, mediante a variação ou combinação de qualquer proporção da biomassa utilizada.

# PROCESSO DE PRODUÇÃO DE CELULASE E HEMICELULASE EMPREGANDO CELULOSE PARCIALMENTE HIDROLISADA, USO DE CELULOSE PARCIALMENTE HIDROLISADA, E, SUBSTRATO COMPREENDENDO CELULOSE

## INVENTORES

Aldo José Pinheiro Dillon

Marli Camassola

Fátima Grasiela Pozzan

Luisa Czamanski Nora

Marcos Silveira Buckeridge

Augusto Cesar Crivellari

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

21/12/2012 / BR 10 2012 032972-7

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS/USP

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção se refere a um processo de produção de enzimas, especialmente celulasas e/ou hemicelulasas, caracterizado por compreender pré-hidrólise de celulose e inoculação de celulose pré-hidrolisada e açúcares liberados durante a pré-hidrólise para o crescimento de fungos celulolíticos e produção de enzimas.

## PROCESSO DE CULTIVO DE CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS ADULTAS, KIT, COMPOSIÇÃO E USOS

### INVENTORES

Manuela Figueiró  
João Antonio Pêgas Henriques  
Asdrubal Falavigna  
Mariana Roesch Ely  
Israel Silveira de Aguiar  
Denise Cantarelli Machado

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

05/12/2013 / BR 10 2013 031330 0

### TITULAR DO DIREITO:

FUCS / PUCRS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve um processo de cultivo de células-tronco mesenquimais adultas, sendo que o processo compreende as etapas de: a) incubação de tecido ex-vivo degenerado em meio de cultura; b) isolamento das células-tronco mesenquimais adultas do meio obtido na etapa a); e c) cultura das células-tronco mesenquimais adultas isoladas na etapa b). Esta invenção provê também um kit para o cultivo de células-tronco mesenquimais adultas, que compreende: a) recipiente de material antiaderente; b) meio de cultura adequado; e c) recipiente adequado ao cultivo celular. Também se refere a uma composição compreendendo as células-tronco mesenquimais adultas obtidas pelo referido processo e ao uso das células-tronco mesenquimais adultas obtidas pelo referido processo para a fabricação de uma composição para o tratamento de discopatias do disco intervertebral degenerado. O campo que se situa a presente invenção é o da embriologia, biologia celular e medicina regenerativa.

## **KIT E MÉTODO PARA IDENTIFICAÇÃO DE LEITE INSTÁVEL NÃO ÁCIDO.**

### **INVENTORES**

Lelis Aparecida Petrini Fortuna  
Sergio Laguna Echeverrigaray  
Anna Célia Silva Arruda  
Luciana Bavaresco Andrade Touguinha

### **DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):**

05/08/2014 / BR 10 2014 019340 5

### **TITULAR DO DIREITO:**

FUCS

### **DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:**

A presente invenção descreve um kit e um método para identificação de leite instável não ácido. Especificamente, em uma concretização, o leite instável não ácido é identificado através de um kit contendo a mistura de indicadores de pH. Em uma concretização, o leite instável não ácido é identificado através de um kit contendo pelo menos um íon quelante. Em uma concretização, o leite instável não ácido é identificado através de um kit contendo 1,8 mL de NaOH N/9. A presente invenção se situa no campo da Química.

## MÉTODO DE ANÁLISE DE SEQUÊNCIAS GENÔMICAS E SISTEMA

### INVENTORES

Sérgio Echeverrigaray Laguna  
Gunther Johannes Lewczuk Gerhardt  
Ricardo Augusto Manfredini

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

10/12/2014 / BR 10 2014 030893 8

### TITULAR DO DIREITO:

FUCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve um método de análise de sequências genômicas e um sistema para análise de sequências genômicas. Especificamente, a presente invenção descreve um método de análise de sequências genômicas que compreende as etapas de a) selecionar pelo menos uma sequência genômica para análise; e b) gerar pelo menos o valor de quatro variáveis não correlacionadas. A presente invenção situa-se nos campos da bioinformática, da biologia evolutiva e da engenharia da computação.

# REATOR ROTATIVO PARA HIDRÓLISE DE MATERIAL LIGNOCELULÓSICO, PROCESSO DE OBTENÇÃO DE AÇÚCARES FERMENTESCÍVEIS E USO DOS MESMOS.

## INVENTORES

Marli Camassola

Daiane Menegol

Aldo José Pinheiro Dillon

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

14/07/2015 / BR 102015016795-4

## TITULAR DO DIREITO:

FUCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção se situa nos campos da bioquímica, engenharia bioquímica e engenharia química, e vem descrever um equipamento para hidrólise de biomassa, bem como um processo de obtenção de produto hidrolisado pelo referido equipamento, e o uso do referido produto hidrolisado em processos de fermentação para a produção de etanol. A presente invenção apresenta como vantagens a redução das etapas processuais envolvidas na hidrólise de biomassa, bem como apresenta uma solução para a digestão da biomassa.

## PROCESSO DE SÍNTESE E USO DO FEROMÔNIO DE ATRAÇÃO SEXUAL DA BLATTELLA GERMANICA.

### INVENTORES

Thiago Barcellos da Silva  
Rafael Borges  
Rodrigo Oliveira da Silva  
Sidnei Moura e Silva

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

27/11/2015 / BR 10 2015 029879-0

### TITULAR DO DIREITO:

FUCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve a otimização do processo de síntese do feromônio sexual da *Blattella germanica*, de nome IUPAC 3-metilbutanoato de (3,6-dioxocicloexa-1,4-dien-1-il)metila, também denominado blattellaquinona. Especificamente, a presente invenção compreende a viabilização econômica do produto final, por meio do emprego de uma rota sintética verde, empregando menores quantidades de reagentes e que também apresentam menor custo do que os utilizados tradicionalmente. A presente invenção se situa nos campos da Química e Biologia.

## **PROCESSO FERMENTATIVO, E USO DA BORRA DE SUCO DE UVA.**

### **INVENTORES**

Ivana Greice Sandri

Luciani Tatsch Piemolini Barreto

Roselei Claudete Fontana

### **DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):**

17/03/2016 / BR 102016005869-4

### **TITULAR DO DIREITO:**

FUCS

### **DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:**

A presente invenção descreve um processo fermentativo, que compreende a utilização de borra de suco de uva como substrato, mais especificamente como fonte de açúcares, e o uso da borra de suco de uva como fonte de açúcares, mais especificamente como fonte de glicose e/ou xilose. A presente invenção se situa nos campos da Engenharia de Alimentos e da Química.

## MÉTODO E SISTEMA DE DETECÇÃO DE ANALITOS

### INVENTORES:

Caroline Menti  
Frank Patrick Missell  
Mateus Beltrami  
Sandro Tomaz Martins  
Mariana Roesch Ely  
João Antonio Pegas Henriques

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

28/04/2016 / BR 102016009471-2

### TITULARES DO DIREITO:

FUCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve um método e sistema de detecção de analitos em uma superfície de uma fita magneto-elástica para detecção de analitos e método e sistema de detecção de analitos. Especificamente, a presente invenção compreende um método e sistema de detecção de analitos através da imobilização orientada de anticorpos em uma superfície de uma fita magneto elástica. A presente invenção se situa nos campos da Biotecnologia, mais precisamente nos campos de detecção de analitos.

# PROCESSO DE CULTIVO DE FUNGOS, PROCESSO DE OBTENÇÃO DE EXTRATO DE *PYCNOPORUS SANGUINEUS* E USO DE UM EXTRATO DE *PYCNOPORUS SANGUINEUS*

## INVENTORES:

Letícia Osório da Rosa  
Andreza Ferrari  
Marisa de Campos Santana  
Roselei Claudete Fontana  
Eliseu Rodrigues  
Mirian Salvador  
Marli Camassola

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

28/11/2016 / BR 10 2016 027923 2

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS/UFRGS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve um processo de cultivo de fungos, um processo de obtenção de um extrato de um fungo, e uso de tal extrato de um fungo. Em uma concretização, o fungo é *Pycnoporus sanguineus*, e seu extrato são ricos em cinabarinas. Em uma concretização, o extrato de *Pycnoporus sanguineus* pode ser utilizado no preparo de medicamentos para tratar câncer. A presente invenção se situa nos campos da Biotecnologia, Bioquímica, Saúde e Medicina.

# ALIMENTADOR AUTOMÁTICO DE MATERIAL LIGNOCELULÓSICO E MÉTODO DE ABASTECIMENTO DO MESMO

## INVENTORES

Laísa dos Reis

Carlos Fernandes das Chagas

Roselei Claudete Fontana

Marli Camassola

Aldo José Pinheiro Dillon

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

07/12/2016 / BR 102016028777-4

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve um alimentador automático de material lignocelulósico. Especificamente, a presente invenção compreende um alimentador capaz de alimentar material lignocelulósico sem causar incrustação ou empedramento da mesma, para isso foi aplicado um bloqueio de umidade através da vedação do tanque de armazenamento e a instalação de um aquecedor na secção de saída do alimentador, foi definido um comprimento máxima para a rosca transportadora e limitações para a relação do tamanho do tanque de armazenamento em relação às pás do eixo de mistura. A presente invenção se situa nos campos das Engenharias Mecânica e Química.

## PROCESSO FERMENTATIVO E USO DE LACASES OBTIDAS NO PROCESSO FERMENTATIVO

### INVENTORES:

Camila Cantele

Aline Ganzer Mezzomo

Letícia Osório da Rosa

Roselei Claudete Fontana

Aldo José Pinheiro Dillon

Marli Camassola

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

03/02/2017 / BR 10 2017 002338 9

### TITULARES DO DIREITO:

FUCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve um processo fermentativo, que compreende a utilização da linhagem *Marasmiellus palmivorus* para a obtenção de lacases, em biorreator de agitação mecânica com Ph controlado. Adicionalmente, descreve um processo de descoloração de corantes sintéticos. A presente invenção se situa no campo da biologia, bioquímica e engenharia de processos.

## BISCOITO SEM GLÚTEN E PROCESSO DE OBTENÇÃO DE BISCOITO SEM GLÚTEN

### INVENTORES:

Luciani Tatsch Piemolini Barreto

Diego Giovanaz

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

09/06/2017 / BR 10 2017 012393 6

### TITULARES DO DIREITO:

FUCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve um desenvolvimento de biscoito sem glúten utilizando uma mistura de farinhas, sendo que um dos componentes é um subproduto da indústria vinícola, sem o uso de conservantes. Especificamente, a presente invenção compreende o uso de farinha de semente de uva associado à farinha de banana verde e biomassa de banana verde, como ingrediente na preparação de biscoitos. A presente invenção se situa nos campos de alimentos e panificação.

# PROCESSO DE OBTENÇÃO DE ÁCIDOS ORGÂNICOS E SAIS DERIVADOS E SORBITOL POR BACTÉRIAS DO GÊNERO ZYMOMONAS

## INVENTORES:

Eloane Malvessi  
Mauricio Moura da Silveira  
Sabrina Carra  
Analia Borges Folle  
Tomás Augusto Polidoro  
Maria Gabriele Delagustin

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

17/07/2017 / BR 10 2017 015326 6

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

O presente invento revela uma técnica de inativação celular de *Zymomonas mobilis* através do uso de agente de reticulação, sem afetar as enzimas glicose-frutose oxidoreductase (GFOR) e glicono-d-lactonase (GL), que catalisam as reações que resultam na produção de ácidos orgânicos e sais derivados (sódio, potássio, cálcio, lítio, amônio, zinco, ferro e magnésio, entre outros), e sorbitol. Deste modo, a presente invenção apresenta um processo simplificado de obtenção de ácidos orgânicos e sais derivados e sorbitol a partir de *Zymomonas mobilis*, e se situa nos campos de alimentos, microbiologia, cosmética e farmacêutica.

# PROCESSO DE OBTENÇÃO DE BIOPRODUTO E BIOCOMBUSTÍVEL A PARTIR DE BIOMASSAS LIGNOCELULÓSICAS

## **INVENTORES:**

Marli Camassola

Ayrton Figueiredo Martins

Mercedes Ballesteros Perdices

Ignacio Ballesteros Perdice

Sheila Montipó

## **DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):**

24/08/2017 / BR 10 2017 018206 1

## **TITULARES DO DIREITO:**

FUCS

## **DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:**

A presente invenção visa demonstrar o aproveitamento da casca de arroz e do capim-elefante, propondo a transformação de ambas em etanol e ácido láctico a partir das frações sólida e líquida destas biomassas, respectivamente, pré-tratadas por explosão a vapor e hidrolisadas. Tudo isso aliado à otimização das condições operacionais, desenvolvendo processo de produção de etanol através do consumo das hexoses presentes no material pré-tratado e de ácido láctico através do consumo das pentoses presentes no licor. Ademais, busca contribuir para a mitigação do crescente problema ambiental da casca de arroz e valer-se da elevada produtividade do capim-elefante no estado do Rio Grande do Sul/Brasil. Tal processo situa-se nas áreas da química e da engenharia verdes.

**USO DE UM COMPOSTO OU UM EXTRATO OBTIDO A PARTIR DO FUNGO PYCNOPORUS SANGUINEUS NA PREPARAÇÃO DE UMA COMPOSIÇÃO NUTRACÊUTICA, MEDICAMENTO, SUPLEMENTO, ALIMENTO FUNCIONAL E/OU COMPOSIÇÃO FITOTERÁPICA PARA REDUÇÃO DE GORDURAS OU ÍNDICES LIPÍDICOS.**

**INVENTORES:**

Maiza Cristina Von Dentz  
Gabriela Gambato  
Letícia Osório da Rosa  
Andreza Ferrari  
Roselei Claudete Fontana  
Eliseu Rodrigues  
Mirian Salvador  
Matheus Parmegiani Jahn  
Marli Camassola

**DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):**

24/10/2017 / BR 10 2017 022944 0

**TITULARES DO DIREITO:**

FUCS/UFRGS

**DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:**

A presente invenção descreve o uso de compostos (cinabarinas) ou extratos obtidos a partir do fungo *Pycnoporus sanguineus* na preparação de composição nutracêutica, medicamento, suplemento, alimento funcional e/ou composição fitoterápica para redução de índices de triglicérides e colesterol plasmáticos em mamíferos. Em uma concretização, os compostos obtidos a partir de um extrato de *Pycnoporus sanguineus* e/ou seus extratos são utilizados. A presente invenção se situa nos campos da biotecnologia, da bioquímica, saúde e medicina.

## FILME BIODEGRADÁVEL ORGÂNICO, PROCESSO DE OBTENÇÃO E USO DO MESMO.

### Inventores:

Mirian Salvador

Luciani Tatsch Piemolini Barreto

Suyann Cunha Cavalheiro

Aline Novello

### Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

29/11/2017 / BR 10 2017 025611 1

### Titulares do Direito:

FUCS

### Descrição e Aplicação:

A presente invenção descreve um filme biodegradável orgânico.

Especificamente, a presente invenção compreende o preparo do filme preparado a partir de farinha da casca de uva orgânica, farinha de semente de uva orgânica, amido de inhame orgânico, óleo de uva orgânica, plastificante e água; assim como o processo de produção do mesmo e o uso deste produto em embalagens de alimento. A presente invenção se situa nos campos da Química e Engenharia de Materiais.

# USO DE EXTRATO DE PLEUROTUS SP., SCHIZOPHYLLUM SP. OU COMBINAÇÃO DOS EXTRATOS, PROCESSO DE CULTIVO DE MACROFUNGOS E PROCESSO DE OBTENÇÃO DE EXTRATO DE MACROFUNGO PARA REDUÇÃO DOS DANOS OXIDATIVOS EM DIABÉTICOS.

## Inventores:

Marli Camassola  
Mirian Salvador  
Letícia Osório da Rosa  
Roselei Claudete Fontana  
Gabriela Gambato  
Vanessa Basso

## Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

19/02/2018 / BR 10 2018 003183 0

## Titulares do Direito:

FUCS

## Descrição e Aplicação:

A presente invenção descreve sobre um processo de cultivo de fungos compreendendo pelo menos uma etapa de produção de macrofungos a partir de micélios em um meio de cultivo. Especificamente, descreve sobre a obtenção de extratos a partir de macrofungos do gênero *Pleurotus* e *Schizophyllum* de maneira simples e rápida, e eficiente para a redução da superatividade do complexo I da cadeia de transporte de elétrons e redução dos danos causados pelas formas reativas de oxigênio gerados em condição de superatividade do complexo I. A presente invenção se situa nos campos da Biotecnologia, Bioquímica, Saúde e Medicina.

## COMPOSIÇÃO DE CHOCOLATE COMPREENDENDO AGENTES ANTIOXIDANTES E PROCESSO DE PRODUÇÃO DO MESMO.

### **Inventores:**

Mirian Salvador

Luciani Tatsch Piemolini Barreto

Vivianne Santiago da Rocha

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

09/03/2018 / BR 10 2018 004778 7

### **Titulares do Direito:**

FUCS

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve composições de chocolates funcionais do tipo ao leite e chocolate do tipo branco, incorporados de resveratrol e outros compostos fenólicos e/ou vitaminas C e E a fim de se aumentar a sua ação antioxidante, bem como descreve processo de produção desses chocolates. A presente invenção se situa nos campos da Nutrição e Engenharia de Alimentos.

## PROCESSO DE PRODUÇÃO ENZIMÁTICA.

### **Inventores:**

Aldo José Pinheiro Dillon  
Carla Eliana Todero Ritter  
Mara Zeni Andrade

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

02/04/2018 / BR 10 2018 006624 2

### **Titulares do Direito:**

FUCS

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve um processo de produção enzimática com remoção de açúcares redutores durante o crescimento de microrganismos produtores de celulase e/ou hemicelulase. Em uma concretização, o pH de tal processo está controlado entre pH 4,5 e pH 5,5. A presente invenção se situa nos campos da Química e da Engenharia Bioquímica.

## USO DO EXTRATO DE *PLINIA TRUNCIFLORA* (O. BERG) KAUSEL.

### Inventores:

Mirian Salvador

Matheus Parmegiani Jahn

Caroline Calloni

### Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

28/09/2018 / BR 10 2018 070135 5

### Titulares do Direito:

FUCS

### Descrição e Aplicação:

A presente invenção descreve uso de extrato de *Plinia trunciflora* (O. Berg) Kausel no preparo de diferentes composições como nutracêutica, farmacêutica, fitoterápica, suplementos alimentares e alimentos funcionais. Especificamente, a presente invenção compreende o uso do extrato para controle de colesterol, triglicérides e aumento de leucócitos e linfócitos em condição de hiperglicemia e, ainda mais especificamente, o uso do extrato para preparo de composição farmacêutica para tratar complicações na Diabetes Mellitus. A presente invenção se situa nos campos da Farmácia, Alimentos, Medicina e Nutrição.

# COMPOSIÇÃO ALIMENTÍCIA COMPREENDENDO A SERRAGEM DE PINUS SP, PROCESSO DE OBTENÇÃO DA COMPOSIÇÃO E USO DA MESMA PARA TRATAR DISLIPIDEMIA.

## Inventores:

Matheus Parmegiani Jahn  
Giovana Rech  
Larissa Lopes da Silva  
Keoma da Silva  
Marli Camassola

## Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

02/10/2018 / BR 10 2018 070324 2

## Titulares do Direito:

FUCS

## Descrição e Aplicação:

A presente invenção descreve sobre um produto natural e resíduo da indústria madeireira, a serragem de *Pinus sp.*, para produção de um medicamento e/ou nutracêutico que sirva como agente e/ou como adjuvante para redução de índices lipídicos sanguíneos. Em uma concretização, o uso da serragem é para tratamento de dislipidemia. Na presente invenção foi avaliado suplementação de composições alimentícias com a serragem de *Pinus sp.* sendo o emprego da serragem de *Pinus sp.* foi de maneira direta, sem a utilização de procedimentos extrativos. A presente invenção se situa nos campos de Produtos Alimentícios e Farmacêutico.

## COMPOSIÇÃO DE BIOFILME, PROCESSO DE PRODUÇÃO E USO DO MESMO.

### **Inventores:**

Mirian Salvador

Luciani Tatsch Piemolini Barreto

Fredi Fontana

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

14/12/2018 / BR 10 2018 076130 7

### **Titulares do Direito:**

FUCS

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve uma composição de filme biodegradável obtido a partir da farinha de subproduto de maçã (FSM), amido de pinhão e óleo essencial de canela, entre outros compostos, para a utilização como embalagem de alimentos, dentre outras aplicações e o processo de produção da mesma. A presente invenção se situa nos campos da Biotecnologia e Engenharia de Alimentos.

# PROCESSO DE OBTENÇÃO DE EXTRATO ANTIMICROBIANO PRODUZIDO POR *FUSARIUM OXYSPORUM*, USO DO EXTRATO ANTIMICROBIANO E EXTRATO ANTIMICROBIANO PRODUZIDO POR *FUSARIUM OXYSPORUM* OBTIDO PELO PROCESSO

## **Inventores:**

Marli Camassola  
Liliane Poletto  
Letícia Osório da Rosa  
Roselei Claudete Fontana  
Suelen Osmarina Paesi

## **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

15/03/2019 / BR 10 2019 005151 5

## **Titulares do Direito:**

FUCS

## **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve o processo de obtenção de um extrato antimicrobiano produzido por *Fusarium oxysporum* a partir de um cultivo submerso de micélio e seu uso como fonte de ácido fusárico para utilização na preparação de composições farmacêuticas antimicrobianas e, mais especificamente, para preparação de um medicamento para tratar doenças causadas por bactérias gram-positivas, gram-negativas e leveduras do gênero *Candida*. Mais especificamente, a presente invenção descreve o extrato antimicrobiano obtido pelo processo conforme definido no primeiro objeto da invenção. A presente invenção se situa nos campos da Biotecnologia, Bioquímica, Saúde e Medicina.

## PROCESSO DE REUSO DE MICÉLIO PARA PRODUÇÃO DE ENZIMAS CELULASES E XILANASES

### **Inventores:**

Marli Camassola

Aldo José Pinheiro Dillon

Laísa dos Reis

Roselei Claudete Fontana

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

12/06/2019 / BR 10 2019 012038 0

### **Titulares do Direito:**

FUCS

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve um processo que reaproveita o micélio contido na fração sólida ao final de um cultivo líquido, para diminuir os custos com a produção das celulases e xilanases. Especificamente, a presente invenção compreende o reciclo de micélio fúngico para a produção de celulases a partir de um único inóculo com esporos e reduzido tempo de obtenção das enzimas de interesse. Este processo pode ser aplicado em regime descontínuo e ou descontínuo alimentado e permite a utilização de vários frascos e reatores de cultivo líquido. A presente invenção se situa nos campos da Bioquímica, Microbiologia, Biotecnologia Industrial e Enzimologia.

## PROCESSO BIOLÓGICO DE TRATAMENTO DE EFLUENTE LÍQUIDO E USO DE MACROFUNGO *LENTINUS*

### Inventores:

Letícia Osório da Rosa

Marli Camassola

Roselei Claudete Fontana

Luiz Frederico Rodrigues

Letícia Isabela Moser

### Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

30/07/2019 / BR 10 2019 015760 7

### Titulares do Direito:

FUCS

### Descrição e Aplicação:

A presente invenção descreve um processo de tratamento de efluentes de curtume e galvânica contaminados por diferentes tipos de metais (alumínio, cobre, cromo, ferro e níquel), adicionando biomassa de um macrofungo do complexo *Lentinus crinitus* ao processo de tratamento. Esta invenção situa-se nos campos da Biotecnologia, Biologia e Engenharia Ambiental.

# PROCESSO DE OBTENÇÃO DE FEROMÔNIOS, USO DOS FEROMÔNIOS DMNT E TMTT, COMPOSIÇÃO DE ISCA TÓXICA, PROCESSO DE OBTENÇÃO DA COMPOSIÇÃO DE ISCA TÓXICA, USO DA COMPOSIÇÃO DE ISCA TÓXICA E KIT PARA APRISIONAMENTO DE INSETOS

## Inventores:

Paulo Roberto dos Santos  
Sidnei Moura e Silva  
Franco Smiderle

## Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

12/09/2019 / BR 10 2019 018999 1

## Titulares do Direito:

FUCS

## Descrição e Aplicação:

A presente invenção descreve o processo de obtenção dos feromônios DMNT e TMTT do algodoeiro compreendendo as etapas de síntese do feromônio, evaporação do solvente; e, isolamento dos compostos por hidrodestilação por arraste a vapor. Especificamente, a presente invenção compreende o uso dos feromônios DMNT e TMTT para preparação de uma composição atrativa alimentar do besouro *Anthonomus grandis*. Mais especificamente, a invenção apresenta uma composição atrativa alimentar e o uso da mesma para produção de armadilhas de aprisionamento ou como agente de confusão do besouro *Anthonomus grandis*. A presente invenção se situa nos campos da Química, Agronomia e Biologia.

## PROCESSO DE TRATAMENTO DE SOLOS E USO DO FUNGO *PLEUROTUS SAJOR-CAJU*

### Inventores:

Marla Regina Vieira

Fernanda Bettin

Luciana Duarte Rota

Taciane Fulcher Ribeiro

Aldo José Pinheiro Dillon

### Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

25/10/2019 / BR 10 2019 022442 8

### Titulares do Direito:

FUCS

### Descrição e Aplicação:

A presente invenção descreve um processo de tratamento de solos contaminados por metais pesados e o uso do fungo *Pleurotus sajor-caju* para dito tratamento. Especificamente, a presente invenção compreende um processo de tratamento de solos contaminados por cobre utilizando o fungo *Pleurotus sajor-caju*, onde ocorre a fixação endógena do metal nas hifas fúngicas. A presente invenção se situa nos campos da Química e Biologia.

## GELADO COMESTÍVEL, PROCESSO DE PRODUÇÃO DE UM GELADO COMESTÍVEL E USO DE BORRA DA UVA

### **Inventores:**

Luciani Tatsch Piemolini Barreto

Igor Tatto Pan

Tiago Baruffi

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

21/11/2019 / BR 10 2019 024553 0

### **Titulares do Direito:**

FUCS

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve gelados comestíveis de borra da uva, o seu processo de obtenção e o uso de borra da uva em gelados comestíveis.

Opcionalmente, a presente invenção se apresenta como uma alternativa para a substituição de ingredientes convencionais na produção de sorbets e com menor custo através do uso de um resíduo agroindustrial e sem o uso de corantes.

A presente invenção se situa nos campos da Engenharia Química e Engenharia de Alimentos.

## **BIORREATOR, PROCESSO DE PRODUÇÃO DO BIORREATOR, PROCESSO DE PRODUÇÃO E EXTRAÇÃO DE ENZIMAS EM BIORREATOR E USO DO BIORREATOR**

### **Inventores:**

Paula Cavion Costa  
Laura Salgueiro de Carvalho  
Eduardo Echer dos Reis  
Roselei Claudete Fontana  
Marli Camassola

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

24/04/2020 / BR 10 2020 008179 9

### **Titulares do Direito:**

FUCS

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve um biorreator que compreende hélices móveis (2); meio de cultivo submerso (3); respiro (4); abertura para retirada de meio exaurido (5); espuma de poliuretano (6); peneira suporte (7); entrada de água (8); resistência elétrica (9); entrada de ar umidificado (10); saída de água pós-esterilização (11); vaso principal (12); êmbolo (13); motor para movimentação do êmbolo e pistão hidráulico (14); motor para movimentação de hélices de homogeneização dos meios de produção (15); e, entrada para alimentação com sólidos (16 a, b). Especificamente, a presente invenção descreve o processo de produção de celulases e xilanases e permite o reuso de substrato e micélio dos fungos utilizados para produção dessas enzimas. Ainda, mais especificamente, a invenção descreve o processo de produção de celulases e xilanases no dito biorreator. A presente invenção se situa nos campos da Bioquímica, Microbiologia, Biotecnologia Industrial e Enzimologia.

## SISTEMA E PROCESSO DE GERAÇÃO DE MICROBOLHAS EM BIORREATOR

### **Inventores:**

Tomás Augusto Polidoro  
Eloane Malvessi  
Sabrina Carra  
Analia Borges Folle  
Caroline Reginatto  
Maria Gabriele Delagustin  
Bruna Campos de Souza Silvestre

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

31/08/2020 / BR 10 2020 017707 9

### **Titulares do Direito:**

FUCS

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve uma solução ao problema do estado da técnica em relação a fermentadores do tipo biorreator no quesito baixo valor de coeficiente volumétrico de transferência de oxigênio. Especificamente, a presente invenção compreende um sistema de geração de microbolhas que por meio de um dispositivo de geração de fluxo e pressurização e pressurizador de ar externo, são geradas microbolhas após despressurização de fluido saturado no fermentador. A presente invenção se situa nos campos da Engenharia Mecânica, melhoria em processos biológicos, biotecnologia, processos fermentativos e melhoria em processos aeróbios e anaeróbios facultativos em geral.

# NANOCÁPSULAS DE POLIÁCIDO LÁTICO, PROCESSO DE PREPARAÇÃO DAS NANOCÁPSULAS E SEU USO

## Inventores:

Thiago Barcellos da Silva  
Gabriela Antonioli  
Sérgio Echeverrigaray Laguna  
Gabriel Fernandes Pauletti  
Gabrielli Fontanella  
Wendel Paulo Silvestre

## Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

31/08/2020 / BR 10 2020 017805 9

## Titulares do Direito:

FUCS

## Descrição e Aplicação:

A presente invenção descreve o processo de obtenção de nanocápsulas de poliácido lático contendo óleo essencial. O polímero utilizado é biodegradável e a metodologia de obtenção das cápsulas é rápida e emprega solventes de baixa toxicidade. A presente invenção descreve, também, o emprego dessas nanocápsulas no controle de fungos fitopatogênicos, tais como *Colletotrichum acutatum* e *Colletotrichum gloeosporioides*. A presente invenção se situa nos campos da Biotecnologia e Agronomia.

# PROCESSO DE PRODUÇÃO DE COMPLEXO ENZIMÁTICO, COMPLEXO ENZIMÁTICO, COMPOSIÇÕES COSMÉTICAS, E SEUS USOS

## Inventores:

Camila Borges Polesso  
Willian Daniel Hahn Schneider  
Roselei Claudete Fontana  
Marli Camassola

## Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

15/10/2020 / BR 10 2020 021087 4

## Titulares do Direito:

FUCS

## Descrição e Aplicação:

A presente invenção vem descrever um método de obtenção de complexos enzimáticos, ricos em lacases, produzidos pelo fungo *Marasmiellus palmivorus*, em cultivo submerso em biorreator com agitação mecânica, empregando resíduos lignocelulósicos de *Eucalyptus globulus* e *Araucaria angustifolia*, remanescente do processo de produção de etanol de segunda geração, com capacidade de degradação e descoloração de melanina. A utilização desses complexos enzimáticos é relevante e inédito nessa área. Verificou-se que, pela primeira vez, estes complexos enzimáticos ricos em lacases e não purificados, são capazes de degradar e descolorir melanina humana, apresentando potencial para a utilização pela indústria de cosméticos para o tratamento de hiperpigmentações cutâneas. A presente invenção se situa no campo da Biotecnologia, Biorrefinaria, Bioprocessos, Farmácia e Cosmetologia.

## PROCESSO FERMENTATIVO, DISPOSITIVO PARA FERMENTAÇÃO E KOMBUCHA

### Inventores:

Keteli Scariot

Júlia Schreiner

Tomás Augusto Polidoro

### Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

27/11/2020 / BR 10 2020 024262 8

### Titulares do Direito:

FUCS

### Descrição e Aplicação:

A presente invenção descreve processos fermentativos sem a presença de biofilmes na solução, compreendendo uma etapa inicial de aeração contínua. Especificamente, a presente invenção compreende biorreatores adaptados para estes processos fermentativos e processos de produção de kombucha a partir de tais processos. A presente invenção se situa nos campos da Engenharia Bioquímica, Química e Biotecnologia.

## MICOMATERIAIS, SEUS PROCESSOS DE PRODUÇÃO E USOS

### **Inventores:**

Bruna Pertile  
Letícia Osório da Rosa  
Roselei Claudete Fontana  
Daniel Alves Guedes  
Rosmary Nichele Brandalise  
Marli Camassola

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

04/02/2021 / BR 10 2021 002137 3

### **Titulares do Direito:**

FUCS

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve compostos alternativos a materiais de origem fóssil, plásticos e tecidos de origem animal, como o couro, por meio do desenvolvimento de micomateriais. Mais especificamente, a presente invenção descreve micomateriais produzidos a partir de macrofungos, seus processos de produção e usos. A presente invenção se situa nos campos da Química, Bioquímica, Biotecnologia e Engenharia de Materiais.

## USO COMO INSETICIDA NATURAL DO VENENO DO SAPO *RHINELLA SCHNEIDERI*

### **Inventores:**

Velci Queiroz de Souza  
Alan Pinto Leal  
Bruna Trindade Borges  
Raquel Soares Oliveira  
Maria Eduarda Rosa  
Sidnei Moura e Silva  
Flávia Luana Goulart  
Lucia Helena do Canto Vinadé  
Chariston André Dal Belo  
João Batista Teixeira da Rocha

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

20/11/2020 / BR 10 2020 023755 1

### **Titulares do Direito:**

UNIPAMPA  
UFSM  
FUCS

### **Descrição e Aplicação:**

Uso como Inseticida natural do veneno do sapo *Rhinella schneideri* tem como objetivo proteger o uso do veneno, e seus compostos químicos isolados, cuja atividade biológica foi comprovada cientificamente, exercendo efeito entomotóxico letal, em insetos. O ineditismo se traduz pelo uso de uma secreção tóxica de sapo, com composição química diversa e, conseqüentemente, que produz uma variedade de alterações sobre diferentes sistemas neurobiológicos do organismo dos insetos. Essas alterações envolvem prioritariamente a modulação do sistema neuro-hormonal octopaminérgico dos animais, aumentando a seletividade, favorecendo a indução de alterações comportamentais e cardiovasculares severas e a letalidade do inseto.

## USOS DE EXTRATO E PROCESSO DE EXTRAÇÃO

### Inventores:

Luis Fernando Nunes Alves Paim  
Sidnei Moura e Silva  
Paulo Roberto dos Santos  
Manuela Merlin Laikowski  
Luana Minello

### Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

17/08/2021/ BR 10 2021 016273-2

### Titulares do Direito:

FUCS

### Descrição e Aplicação:

A presente invenção se trata de usos de extratos de *Connarus blanchetii*, *Connarus nodosus*, *Connarus regnellii* e/ou *Connarus suberosus* e de processos de extração de plantas. Mais especificamente, a presente invenção revela usos dos extratos supracitados no preparo de medicamentos para tratar diabetes e no preparo composições nutracêuticas, medicamentos antiinflamatórios, antioxidantes e/ou analgésicos. A presente invenção se situa nos campos da Química, Bioquímica e Farmácia.

## USO COMO INSETICIDA NATURAL DE MEIO AQUOSO SALINO A PARTIR DO VENENO DO SAPO *RHINELLA DORBIGNYI*

### **Inventores:**

Cháriston André Dal Belo  
Ana Paula Kwiatkowski Hamerski Zanatta  
Paulo Roberto dos Santos  
Sidnei Moura e Silva  
Flavia Luana Goulart  
Sara Santos Costa  
Yuri Correia Barreto  
Chiara Valsecchi  
Tiago Gomes Dos Santos  
Velci Queiróz De Souza  
Lucia Helena Do Canto Vinade  
Manuela Merlin Laikowski

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

17/11/2021/ BR 10 2021 023123-8

### **Titulares do Direito:**

FUCS  
UNIPAMPA

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção tem como objetivo proteger o uso como inseticida natural do meio aquoso salino a partir do veneno do sapo *Rhinella dorbignyi*, cuja atividade biológica fora comprovada cientificamente, através da demonstração do efeito entomotóxico da solução supracitada. O ineditismo se traduz pelo uso da substância tóxica proveniente do anuro exclusivo do Bioma Pampa e, conseqüente, a modulação induzida por esse composto sobre os diferentes sistemas neurobiológicos de insetos, com letalidade. Essas atividades fisiopatológicas envolvem prioritariamente alterações no sistema nervoso central, periférico e circulatório do animal. Em termos práticos, esse efeito caracteriza-se pelo aumento da atividade exploratória dos animais e posterior redução da força neuromuscular e da frequência cardíaca dos insetos, favorecendo o processo de letalidade.

## COMPOSTO, COMPOSIÇÃO, SEU PROCESSO DE OBTENÇÃO E USOS

### Inventores:

Valquiria Linck Bassani  
Maria Gabriele Delagustin  
Eloane Malvessi  
Thiago Barcellos Da Silva  
Sabrina Carra

### Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

30/11/2021 / BR 10 2021 024217-5

### Titulares do Direito:

UFRGS

### Descrição e Aplicação:

A presente invenção descreve a síntese de derivados de ciclodextrina por meio da adição de substituintes poli-hidroxiácidos (ácido lactobiônico, maltobiônico, glicônico e galacturônico). Especificamente, a presente invenção compreende derivados de  $\beta$ ciclodextrina preferencialmente monosubstituído de estrutura geral (I), composições compreendendo tais derivados, seu processo de obtenção e usos. O objetivo é a obtenção de derivados de ciclodextrina que apresentem maior hidrossolubilidade e compatibilidade com células sanguíneas, quando comparada a  $\beta$ ciclodextrina natural. A presente invenção se situa nos campos da química orgânica, farmacêutica, cosmética, alimentícia, química de polímeros e vetorização de fármacos.

## PROCESSO DE OBTENÇÃO DE NANOPARTÍCULA DE LIGNINA, NANOPARTÍCULA, FORMULAÇÃO E USO DE NANOPARTÍCULA

### Inventores:

Marli Camassola

Ricardo Marchezan Farias de Mesquita

Willian Daniel Han Schneider

Henrique Macedo Baudel, Eduardo Diebold

### Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

04/05/2023 - BR 10 2023 008568-7

### Titulares do Direito:

FUCS

### Descrição e Aplicação:

A invenção descreve um processo obtenção de nanopartícula compreendendo pelo menos um polímero e pelo menos um ativo de forma aprimorada. Especificamente, a invenção compreende um processo simples, barato e opcionalmente verde, em que são obtidas nanopartículas estáveis e eficientes. Em uma concretização, as nanopartículas são nanocápsulas de ligninas com óleos essenciais. A presente invenção se situa nos campos da Química, Farmacotécnica e Nanotecnologia.

## PROCESSO DE EXTRAÇÃO DE UMA AMOSTRA BIOLÓGICA SÓLIDA E MÉTODO DE DETECÇÃO DE PRAGUICIDA EM EXTRATO DE AMOSTRA BIOLÓGICA SÓLIDA

### Inventores:

Sidnei Moura e Silva  
Daniele Perondi  
Luana Conte Crocoli  
Rafael Menck de Almeida

### Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

23/04/2024 BR 10 2024 007922 1

### Titulares do Direito:

FUCS

### Descrição e Aplicação:

A presente invenção descreve um processo de extração de amostras biológicas sólidas queratinizadas e um método sistemático de análise de praguicidas, se situando nos campos da. Especificamente, a presente invenção compreende o uso de solventes para extração, junto com o uso de um moinho de bolas, que resulta num processo de obtenção de um extrato para análise de praguicidas rápido e eficiente. A presente invenção se situa nos campos da Química, Bioquímica e Farmácia

## FORMULAÇÃO DE SUSPENSÃO DE NANO-CÁPSULAS CONTENDO ÓLEO ESSENCIAL, PROCESSO PARA OBTER UMA FORMULAÇÃO E USO DESTA NANOFORMULAÇÃO

### Inventores:

Carine Pedrotti  
Joséli Schwambach

### Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

26/01/2023 - BR 10 2023 001459-3

### Titulares do Direito:

FUCS

### Descrição e Aplicação:

Descrição e Aplicação: A invenção apresenta uma formulação compreendendo nanocápsulas poliméricas, pelo menos um óleo essencial; pelo menos um óleo fixo, pelo menos um tensoativo lipofílico; pelo menos um tensoativo hidrofílico e água, de modo que a formulação pode ser aplicada para controlar microrganismos e pragas. Deste modo, esta formulação representa uma alternativa importante aos pesticidas sintéticos convencionais, por apresentar maior estabilidade frente a degradação ambiental e, portanto, maior eficácia. Além disso, em uma concretização, por se tratar de produto de origem natural causa menos prejuízos ambientais. A presente invenção se situa nos campos da Agricultura, Engenharia, Engenharia Agrícola, Biocidas, Antimicrobianos e Antifúngicos.

SAÚDE

## COMPOSIÇÃO FARMACÊUTICA E PROCESSO DE PREPARAÇÃO.

### INVENTORES

Regina Helena Medeiros

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

29/03/2016 / BR 10 2016 006853-3

### TITULARES DO DIREITO:

UCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve composições farmacêuticas de barreira de baixo custo, que tem o objetivo de prevenir e tratar feridas cutâneas causadas por dermatite química, estas podendo ser ocasionadas pelo contato destas regiões lesionadas com secreções fisiológicas, o que é comum em pacientes usuários de fraldas. Mais especificamente essa composição farmacêutica é um creme. A presente invenção se situa nos campos da Farmácia e da Química.

SAÚDE

# COMPOSIÇÃO FARMACÊUTICA COMPREENDENDO EXTRATO DE ROUREA CUSPIDATA, USO DA COMPOSIÇÃO FARMACÊUTICA E PROCESSO DE OBTENÇÃO DE EXTRATO DE ROUREA CUSPIDATA

## INVENTORES

Manuela Merlin Laikowski

Paulo R. dos Santos

Leandro Tasso

Sidnei Moura e Silva

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

28/11/16 / BR 10 2016 027921 6

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve uma composição farmacêutica compreendendo extrato padronizado de *Rourea cuspidata* e seus derivados em um excipiente farmacêuticamente aceitável e o processo de obtenção do extrato utilizado. Especificamente, a presente invenção compreende o uso desta composição para o tratamento da Diabetes *mellitus*. A presente invenção se situa nos campos da Farmácia e Química.

SAÚDE

# USO DE ÓLEO ESSENCIAL DE ALECRIM, CARQUEJA, CAPIM CIDREIRA, AROEIRA, MANJERICÃO, ARAÇÁ, TOMILHO, LIPPIA, SALVIA OU COMBINAÇÕES DOS MESMOS NA PREPARAÇÃO DE UM MEDICAMENTO PARA TRATAR ENDOMETRITE EM UM MAMÍFERO.

## **Inventores:**

Fernando Paixão Lisboa

Gabriel Fernandes Pauletti

Ana Paula Longaray Delamare

## **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

04/06/2018 / BR 10 2018 011322 4

## **Titulares do Direito:**

FUCS

## **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve o uso de óleo essencial, que pode ser alecrim, carqueja, capim cidreira, aroeira, manjericão, araquá, tomilho, lippia, salvia ou combinações dos mesmos. Especificamente, a presente invenção revela o uso dos óleos essenciais na preparação de um medicamento para tratamento de endometrite em éguas. A presente invenção se situa no campo da Medicina e Medicina Veterinária.

# MÉTODO DE VERIFICAÇÃO DE DESINFECÇÃO EM VEÍCULOS E VEÍCULO DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

## **Inventores:**

Luciano Ricardo Resner  
Joel Vicente Ciapparini  
Claudia Wollheim

## **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

10/07/2020 / BR 10 2020 014197 0

## **Titulares do Direito:**

Marcopolo S.A  
FUCS

## **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve um método de verificação de desinfecção em veículos de transporte de passageiros e um veículo de transporte de passageiros. Especificamente, a presente invenção compreende a aplicação de ao menos uma técnica de higienização a um veículo de transporte de passageiros e a verificação da eficácia e o período de duração da higienização aplicada. A presente invenção se situa nos campos da Biossegurança e Transporte de Passageiros.

SAÚDE

# COMPOSTO COMPLEXO DE ZINCO COM DICLOFENACO E NICOTINAMIDA, PROCESSO DE PRODUÇÃO E USO DO MESMO

## Inventores:

Sidnei Moura E Silva

Leandro Tasso

Jozi Godoy Figueiredo

Paulo Roberto dos Santos

## Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

31/10/2018 / BR 10 2018 072486 0

## Titulares do Direito:

## Descrição e Aplicação:

A presente invenção descreve o complexo ternário de zinco com diclofenaco e nicotinamida, o seu processo de obtenção, aplicação na forma isolada ou em uma mistura medicamentosa para o uso humano e/ou veterinário na preparação de medicamentos para o alívio da dor. A presente invenção se situa nos campos da Química e Farmácia.

SAÚDE

## EXTRATO, PROCESSO DE EXTRAÇÃO, USO DO EXTRATO, COMPOSIÇÃO FARMACÊUTICA

### Inventores:

Gabriela Chilanti  
Mirian Salvador  
Catia dos Santos Branco  
Matheus Parmegiani Jahn  
Giovana Rech  
Aline Zanetti dos Santos  
Simone Hickmann Flôres

### Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

01/10/2020 / BR 10 2020 020194 8

### Titulares do Direito:

FUCS  
UFRGS

### Descrição e Aplicação:

A presente invenção descreve a utilização do extrato de *Begônia* para a produção de medicamentos para o tratamento de condições hiperglicêmicas e como regulador de estresse oxidativo, mais especificamente para o tratamento de Diabetes Mellitus. Especificamente, a presente invenção compreende o uso da flor e/ou folha de *Begonia semperflorens*. A presente invenção se situa nos campos da Farmácia, Medicina e Bioquímica.

SAÚDE

# PROCESSO DE PRODUÇÃO DE EXTRATOS DA POLPA E/OU CASCA DO FRUTO DA *HYLOCEREUS POLYRHIZUS*, SEUS USOS E COMPOSIÇÕES

## Inventores:

Catia Dos Santos Branco

Mirian Salvador

Gabriela Carolina Pilatti

Monique Brigolini Cappelari

## Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

17/11/2020 / BR 10 2020 023469 2

## Titulares do Direito:

FUCS

## Descrição e Aplicação:

A invenção se trata de um processo de produção de extratos da polpa e/ou casca do fruto da *Hylocereus polyrhizus*, assim como o uso desses extratos na preparação de farmacêuticos e nutracêuticos para tratar inflamação e realizar o controle do microambiente intestinal, preferencialmente, de pessoas hiperglicêmicas. A presente intenção situa-se nos campos de Química, Farmácia, Bioquímica, Nutrição e Engenharia de Alimentos.

SAÚDE

# MÉTODO DE INDUÇÃO DE QUADRO TIPO DEPRESSIVO *IN VITRO*, KIT PARA O DITO MÉTODO E COMPOSIÇÃO FARMACÊUTICA

## **Inventores:**

Ana Paula Vargas Visentin  
Mirian Salvador  
Catia dos Santos Branco  
Júlia Maiara dos Santos  
Fernando Joel Scariot  
Sergio Echeverrigaray Laguna

## **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

31/03/2021 / BR 10 2021 006232 0

## **Titulares do Direito:**

FUCS

## **Descrição e Aplicação:**

A invenção se trata de um método que associa LPS e quinurenina para reproduzir um modelo de depressão *in vitro*, mimetizando o desequilíbrio oxidativo, inflamatório e mitocondrial presentes na situação de depressão. Mais especificamente, o método de indução compreende o tratamento de uma cultura de células com lipopolissacarídeos e quinurenina. A presente invenção situa-se nos campos de Farmácia, Medicina e Bioquímica.

SAÚDE

# PROCESSO DE SÍNTESE, COMPOSTO, COMPOSIÇÃO FARMACÊUTICA E USO DO COMPOSTO

## INVENTORES

Paulo Roberto dos Santos

Sidinéia Danetti

Gabriel André Turcatel

Sidnei Moura e Silva

Morilo Aquino Delevati

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

24/11/2023 BR 10 2023 024584 6

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve o composto 6-((2-aminofenil)tio)-5- bromopirimidina-2,4(1H,3H)-diona e seus derivados, o seu processo de obtenção, aplicação na forma isolada ou em uma mistura medicamentosa para o uso humano e/ou veterinário na preparação de formas medicamentosas para tratamento de infecções virais como a síndrome respiratória aguda e Covid-19. A presente invenção se situa nos campos da Química e Farmácia e Medicina Veterinária

SAÚDE

# COMPLEXO TERNÁRIO, SEU PROCESSO DE PRODUÇÃO, SEUS USOS E FORMULAÇÃO

## INVENTORES

Carla Peron  
Paulo Roberto dos Santos  
Sidnei Moura e Silva

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

19/01/2024 BR 10 2024 001149 0

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção apresenta novos complexos ternários que podem ser utilizados como fármacos de ação antiviral, especialmente para o controle de infecções virais do coronavírus SARS CoV2 e suas variantes mutantes. A presente invenção atua nos campos da Química aplicada, Farmácia, Medicinas Clínica e Preventiva e Medicina Veterinária. A presente invenção apresenta novos complexos ternários que podem ser utilizados como fármacos de ação antiviral, especialmente para o controle de infecções virais do coronavírus SARS CoV2 e suas variantes mutantes. A presente invenção atua nos campos da Química aplicada, Farmácia, Medicinas Clínica e Preventiva e Medicina Veterinária.

SAÚDE

ENGENHARIAS

# FIBRAS POLIMÉRICAS, ELEMENTOS FILTRANTES, SEUS PROCESSOS DE PRODUÇÃO E SEUS USOS

## **Inventores:**

Paula Sartori  
Bernardo Shih Cion Shen  
Daniel Teixeira  
Luis Augusto Steffen  
Jadna Catafesta  
Mariana Roesch Ely  
Marcelo Giovanela  
Janaina da Silva Crespo

## **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

17/06/2022 / BR 10 2022 012004-8

## **Titulares do Direito:**

FUCS  
NTC

## **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção apresenta um novo processo de produção de fibras poliméricas com propriedades antivirais e antimicrobianas produzidas por um processo de fiação por sopro. Mais especificamente, as fibras poliméricas podem ser utilizadas como material de elementos filtrantes. Em uma concretização, elementos filtrantes são compostos por fibras de poliamida 6 (PA6) e nanopartículas de prata (AgNPs) sintetizadas na solução polimérica. A presente invenção se situa nos campos da Engenharia de Materiais, Química e Saúde.

## MEMBRANAS POLIMÉRICAS, SEUS USOS E PROCESSOS DE PRODUÇÃO

### **Inventores:**

Wendel Paulo Silvestre  
Camila Baldasso  
Isabel Cristina Tessaro

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

18/05/2022 / BR 10 2022 009637-6

### **Titulares do Direito:**

FUCS

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve processos de preparo de membranas poliméricas, compreendendo etapas simples e de baixo custo. Especificamente, a presente invenção apresenta membranas poliméricas compreendendo fillers e apresentando propriedades físico-químicas e mecânicas especialmente adequadas para utilização em processos de pervaporação, filtração e separação de fluidos. A presente invenção se situa nos campos da Engenharia Química, Engenharia de Materiais e Engenharia de Processos.

## PROCESSO DE REVESTIMENTO, ESPUMA POLIMÉRICA E PROCESSO DE SORÇÃO

### **Inventores:**

Ademir José Zattera  
Lilian Vanessa Rossa Beltrami  
Bruna Rossi Fenner  
Matheus Vinicius Gregory Zimmermann

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

06/01/2022 / BR 10 2022 000201-0

### **Titulares do Direito:**

FUCS

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção se trata de uma espuma polimérica revestida com formas alotrópicas de carbono, preferencialmente, grafite, nanotubos de carbono, grafeno e derivados de grafeno. Além disso, a invenção promove a produção de sorventes com alta capacidade de sorção, baixo custo de produção, possibilidade de produção em grande escala, alta seletividade, capacidade de reutilização e grande tempo de armazenamento sem que ocorra a deterioração do sistema. A presente invenção situa-se no campo da Nanotecnologia, Engenharia dos Materiais e Química.

## COMPÓSITOS TERMOPLÁSTICOS, SEUS PROCESSOS DE PRODUÇÃO E USOS

### **Inventores:**

Andrielen Braz Vanzetto  
Micaela Dani Ferrari  
Marcos Vinícius Marocco  
Diego Piazza  
Ademir José Zattera

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

09/12/2021 / BR 10 2021 024896-3

### **Titulares do Direito:**

FUCS  
CEPEX

### **Descrição e Aplicação:**

A invenção se trata do uso e da produção, por meio de processamentos de extrusão e injeção, de compósitos termoplásticos compreendendo polímeros de pós-consumo, que atualmente apresentam baixo interesse comercial, com resíduos de pneus e polímeros virgens e/ou reciclados. A presente invenção situa-se nos campos de Química dos Materiais, Engenharia e Química.

## ADESIVOS POLIMÉRICOS, SEUS PROCESSOS DE PRODUÇÃO, KITS E USOS

### **Inventores:**

Caroline Pradella  
Rosmary Nichele Brandalise  
Diego Piazza  
Gabriel Matos Da Silva

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

29/11/2021 / BR 10 2021 024016-4

### **Titulares do Direito:**

FUCS

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve adesivos nanoestruturados de base poliuretano com características anticorrosivas a partir da adição de montmorilonita. Adicionalmente, a presente invenção compreende processos de produção dos ditos adesivos, kits e seus usos na união e proteção de peças metálicas. A presente invenção se situa nas áreas de Engenharia de Materiais, Química e Engenharia Química.

# SISTEMA, DISPOSITIVO E PROCESSO DE VENTILAÇÃO MECÂNICA E MISTURA DE OXIGÊNIO

## Inventores:

Hugo Sousa  
Daniel Basso  
Alexandre Vieceli  
Guilherme Klauck Longhi  
Mosart Roque Longhi Junior  
Alexandre José Gonçalves Avino  
Fernanda Pauletto D'Arrigo

## Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

19/10/2021 / BR 10 2021 020930-5

## Titulares do Direito:

FUCS

## Descrição e Aplicação:

A presente invenção descreve um sistema de ventilação mecânica e mistura de oxigênio capaz de entregar uma mistura de ar atmosférico e oxigênio de forma eficiente, sem perdas de oxigênio no sistema e/ou ambiente e manutenção de funcionamento na ausência de oxigênio sem prejuízos ao paciente, admitindo ar atmosférico em uma câmara de mistura que, através de um processo de turbulência e controle de vazão e proporcionalidade, recircula o ar do circuito compensando a variação da mistura, de acordo com a configuração pré-estabelecida pelo usuário, e/ou captado pelo módulo expiratório em via inversa. A presente invenção se situa nos campos da engenharia biomédica e no ramo de equipamentos eletromédicos.

# PROCESSO DE MODIFICAÇÃO QUÍMICA DE BIOCHAR, BIOCHAR QUÍMICAMENTE MODIFICADO, SEU USO, COMPOSTOS ELASTOMÉRICOS E SEUS PROCESSOS DE PRODUÇÃO

## **Inventores:**

Rosmary Nichele Brandalise  
Marcelo Godinho  
Willian Belincanta Ribeiro  
Marcos Alves dos Santos

## **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

13/09/2021 / BR 10 2021 018111-7

## **Titulares do Direito:**

FUCS

## **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção oferece alternativas mais salubres e sustentáveis ao negro de fumo, utilizado como carga de reforço em composições elastoméricas. Mais especificamente, a presente invenção compreende biochar quimicamente modificado e seus usos, compostos elastoméricos compreendendo o dito biochar como carga de reforço e seus respectivos processos de obtenção.

# MEMBRANA POLIMÉRICA, SEU USO E PROCESSO DE PRODUÇÃO E MÉTODO DE FILTRAÇÃO DE MATRIZES AQUOSAS

## **Inventores:**

Camila Suliani Raota  
Juliana Zanol Merck  
Joclei Duarte  
Janaina Da Silva Crespo  
Camila Baldasso  
Marcelo Giovanela

## **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

30/07/2021 / BR 10 2021 015162-5

## **Titulares do Direito:**

FUCS

## **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção se refere a membranas verdes, em uma concretização, membranas de poli(álcool vinílico) (PVA), para a remoção de fármacos em matrizes aquosas por meio de processo de separação por membranas. Mais especificamente estas membranas são produzidas a partir de reagentes atóxicos, renováveis ou de fontes sustentáveis. Em uma concretização, a membrana compreende nanopartículas de prata (AgNPs) e glicerol como aditivos de performance, sendo que o ácido cítrico é utilizado como agente reticulador. Mais especificamente, a membrana pode ser aplicada na remoção de diclofenaco de sódio (DS) de soluções aquosas por nanofiltração. A presente invenção se situa nos campos da Química dos Materiais, Polímeros e Ecologia.

# SISTEMA DE SEGURANÇA PARA LIMITAÇÃO DE MOVIMENTO DE CURSO DE PORTA DE VEÍCULO E MÉTODO PARA LIMITAÇÃO DE MOVIMENTO DE CURSO DE PORTA DE VEÍCULO

## Inventores:

Bruno Ivan Scariot

Ricardo Leal Costi

Ivan Scariot

## Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

08/07/2021 / BR 10 2021 013545-0

## Titulares do Direito:

FUCS

## Descrição e Aplicação:

A presente invenção descreve um sistema de segurança para limitação de movimento de curso de porta de veículo e um método para limitação de movimento de curso de porta de veículo. Especificamente, a presente invenção compreende um limitador eletromagnético associado ao corpo do limitador de porta do veículo, que opera em comunicação com um conjunto de sensores posicionado em ao menos uma região de um veículo, em que, quando os sensores identificam a aproximação de um corpo em movimento para uma área de abertura da porta do veículo ou identificam a presença de um corpo estático em uma área de abertura da porta do veículo, o limitador eletromagnético é acionado por um sistema de controle, travando a abertura da porta quando a porta está em uma posição fechada ou em movimento de abertura, evitando colisões e acidentes com corpos em movimento ou corpos estáticos, proporcionando maior segurança para o condutor e para os passageiros do veículo. A presente invenção se situa nos campos da engenharia automotiva, engenharia elétrica e engenharia da computação, voltada para a área de sistema de segurança aplicados em veículos.

## FOTOCATALISADOR, SEU PROCESSO DE OBTENÇÃO E SEU USO

### **Inventores:**

Crissiê Dossin Zanrosso

Marla Azário Lansarin

Camila Silva Ribeiro

Diego Piazza

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

07/02/2021 / BR 10 2021 002287 6

### **Titulares do Direito:**

FUCS

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve um processo de preparação de catalisadores em uma matriz polimérica, a partir de uma precipitação simultânea da partícula do catalisador e da matriz no processo de separação de fases. Especificamente, a presente invenção compreende um processo de produção de fotocatalisadores suportados em um filme polimérico. A presente invenção se situa nos campos da Química e da Engenharia dos Materiais.

# COMPOSIÇÃO DE BIOCHAR, PROCESSO DE PRODUÇÃO DE UMA COMPOSIÇÃO, USO DE UMA COMPOSIÇÃO E PROCESSO DE REVESTIMENTO DE SUPERFÍCIES

## **Inventores:**

Diego Piazza  
Marine Rocha Oliveira  
Gabriel Gonem de Lima  
Micaela Dani Ferrari  
Andrielen Braz Vanzetto  
Marcelo Godinho

## **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

18/12/2020 / BR 10 2020 026075 8

## **Titulares do Direito:**

FUCS

## **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve uma composição, seu processo de produção, seus usos e aplicações, e um processo de revestimento de superfícies com essas composições. Especificamente, a presente invenção apresenta composições compreendendo resinas epóxi e biochar (carga de origem de fonte renovável), mais especificamente, tinta em pó com biochar. A presente invenção se situa nos campos da Química, Engenharia dos Materiais e Nanotecnologia.

# SISTEMA AUXILIAR DE EMBARQUE E DESEMBARQUE EM TRANSPORTE COLETIVO PARA USUÁRIOS PORTADORES DE DEFICIÊNCIA E MÉTODO PARA AUXÍLIO NA SOLICITAÇÃO, EMBARQUE E DESEMBARQUE DE USUÁRIOS PORTADORES DE DEFICIÊNCIA NO TRANSPORTE COLETIVO

## **Inventores:**

Guilherme Luís Brito Dias  
Samuel Giacomelli Bruing  
Cristiano Perotoni Felippetti

## **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

18/12/2020 / BR 10 2020 026119 3

## **Titulares do Direito:**

FUCS

## **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve um dispositivo que possibilita que uma pessoa com deficiência, por exemplo, deficiência visual solicite um transporte coletivo desejado pelo número de sua linha, por meio de um teclado numérico em braile e orientações por sinais sonoros. Especificamente, a presente invenção compreende um aparelho receptor especial, disposto em um transporte coletivo e um aparelho transmissor especial, sob posse de uma pessoa com deficiência, em que estes dois aparelhos interagem via radiofrequência e avisam a pessoa com deficiência que o transporte solicitado pela mesma está se aproximando, bem como avisa o condutor do veículo que a pessoa com deficiência deseja embarcar no transporte coletivo. A presente invenção se situa nos campos da Engenharia da Computação e Engenharia Eletrônica, voltada para a área de mobilidade e transporte acessível.

## COMPOSIÇÃO DE TINTA PROCESSO DE OBTENÇÃO DA COMPOSIÇÃO PROCESSO DE REVESTIMENTO

### **Inventores:**

Júlio Marchesini  
Diego Piazza  
Marcelo Godinho  
Gabriel Gonem de Lima

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

18/12/2020 / BR 10 2020 026142 8

### **Titulares do Direito:**

FUCS

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve um revestimento a base epóxi de cura por radiação UV com adição de carga renovável proveniente da pirólise de resíduos industriais, mais especificamente serragem de *Pinus elliottii*. A formulação compreende biochar no teor de 12,5 - 20% (m/m), resina epóxi acrilada/triacrilato de trimetilolpropano (TMPTA) na proporção de 60/40 em massa e fotoiniciador em 3% (m/m). Ainda, está descrito o processo de obtenção do revestimento e seu uso. A presente invenção se situa nos campos da química verde, Engenharia Química, de Processos, de Materiais e Ambiental.

## COMPOSIÇÃO DE GRAFENO, PROCESSO DE PRODUÇÃO DE UMA COMPOSIÇÃO, USO DE UMA COMPOSIÇÃO E PROCESSO DE REVESTIMENTO DE SUPERFÍCIES

### **Inventores:**

Andrielen Braz Vanzetto

Diego Piazza

Ademir José Zattera

Gabriel Gonem de Lima

Marcos Vinicius Marocco

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

17/12/2020 / BR 10 2020 025876 1

### **Titulares do Direito:**

FUCS

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve uma composição, seu processo de produção, seus usos e aplicações, e um processo de revestimento de superfícies com essas composições. Especificamente, a presente invenção apresenta composições compreendendo resinas epóxi e grafeno (nanopartículas), mais especificamente, a presente invenção apresenta uma tinta em pó com grafeno. A presente invenção se situa nos campos da Química, Engenharia dos Materiais e Nanotecnologia.

## FILMES DE CELULOSE, SEUS PROCESSOS DE PRODUÇÃO E USOS

### **Inventores:**

Ademir José Zattera

Lilian Vanessa Rossa Beltrami

Grasiela Cristina Lorandi

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

14/12/2020 / BR 10 2020 025497 9

### **Titulares do Direito:**

FUCS

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção compreende filmes de celulose, incluindo seus processos de produção e uso. Especificamente, a presente invenção descreve a confecção de filmes de celulose combinados à argilas bentonitas a fim de desenvolver um material com amplo potencial de sorção e retenção de óleos essenciais. A presente invenção situa-se no campo da Química, Engenharia de Processos, Engenharia de Materiais e Nanotecnologia.

# PROCESSOS DE SÍNTESE E REDUÇÃO DE ÓXIDO DE GRAFENO, ÓXIDO DE GRAFENO REDUZIDO E SEUS USOS

## **Inventores:**

Ademir José Zattera

Lilian Vanessa Rossa Beltrami

Bruna Rossi Fenner

Ruth Marlene Campomanes Santana

## **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

14/12/2020 / BR 10 2020 025525 8

## **Titulares do Direito:**

FUCS

## **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção se trata de um novo processo de obtenção de óxido de grafeno e óxido de grafeno reduzido. Em uma concretização, tal processo é aperfeiçoado pelo uso de grafeno micronizado como precursor do método de Hummers modificado e posterior etapa de redução do óxido de grafeno produzido. A presente invenção se situa no campo de Química dos Materiais.

# MEMBRANAS DE POLI(FLUORETO DE VINILIDENO), SEU PROCESSO DE PRODUÇÃO, USO E SISTEMAS DE DESTILAÇÃO COM MEMBRANAS

## Inventores:

Camila Baldasso  
Felipe Henrique Sachett  
Matheus Poletto  
Joclei Duarte

## Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

27/10/2020 / BR 10 2020 022022 5

## Titulares do Direito:

FUCS

## Descrição e Aplicação:

A invenção se trata de um processo de síntese de membranas de poli(fluoreto de vinilideno), seu uso e sistema de destilação com membranas. Além disso, o sistema de destilação com membranas apresenta o diferencial de poder ser operado como um sistema de destilação por contato direto ou a vácuo.

## FILME, PROCESSO DE PRODUÇÃO DO MESMO E SEUS USOS COMO CURATIVO DE LESOES DA PELE

### Inventores:

Rosmary Nichele Brandalise

Vinicius Victorazzi Lain

Venina dos Santos

Micael Montemezzo

Micaela Dani Ferrari

### Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

14/10/2020 / BR 10 2020 021050 5

### Titulares do Direito:

FUCS

### Descrição e Aplicação:

Os produtos da presente invenção abrem novas perspectivas para o desenvolvimento de curativos de custo inferior aos importados para a mesma aplicação, de fácil processo de obtenção e esterilizáveis. Em uma concretização, a invenção compreende um filme de PDMS com PHMB, opcionalmente poroso, e um agente reticulante. Os curativos têm potencial para serem utilizados como coberturas protetivas, visando otimizar o processo cicatricial de feridas, minimizando a contaminação da lesão por bactérias e fungos da pele, e com a possibilidade de utilização por mais de uma vez, intercalando com a limpeza em soro fisiológico e álcool 70°, sem comprometer ou remover partes da lesão pela escolha do polímero da proposta e com ação antimicrobiana mantida. A presente invenção se situa nos campos da Farmácia e Engenharia de Materiais.

# GRAFENO, METODO DE PRODUÇÃO DE GRAFENO E USO DE GRAFENO

## **Inventores:**

Ademir José Zattera

Lilian Vanessa Rossa Beltrami

## **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

09/10/2020 / BR 10 2020 020813 6

## **Titulares do Direito:**

FUCS

## **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve um método de produção de grafeno compreendendo uma moagem de alto cisalhamento. Especificamente, a presente invenção compreende a produção de nanofolhas de grafeno. A presente invenção se situa nos campos da Nanotecnologia, Engenharia dos Materiais e Química.

## COMPOSTO MULTI-LAMINAR, USO E PROCESSO DE PREPARAÇÃO DO MESMO

### Inventores:

Ademir José Zattera

Bruna de Tomasi Tessari

Matheus Poletto

Lilian Vanessa Rossa Beltrami

Iaci Miranda Pereira

Rafael Rodrigues Dias

### Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

08/10/2020 / BR 10 2020 020672 9

### Titulares do Direito:

FUCS

### Descrição e Aplicação:

A presente invenção descreve compostos balísticos reforçados com nanopartículas de grafeno, mais especificamente nanoplaquetas de grafeno. Em uma concretização, esse composto balístico compreende camadas alternadas de tecido de aramida e PEAD reforçado com nanoplaquetas de grafeno. A presente invenção se situa nos campos da Nanotecnologia e Engenharia dos Materiais.

## PROCESSO DE PRODUÇÃO DE CARBONO ATIVO A PARTIR DE UMA BIOMASSA, CARBONO ATIVO, NANOFOLHAS DE GRAFENO E USO DAS MESMAS

### Inventores:

Ademir José Zattera

Marcelo Godinho

Daniele Perondi

Gabriela Reginato Bassanesi

### Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

08/10/2020 / BR 10 2020 020685 0

### Titulares do Direito:

FUCS

### Descrição e Aplicação:

A presente invenção descreve um processo para a produção de carbono ativo a partir de uma biomassa de eucalipto. Especificamente, a presente invenção compreende o uso de celulose, um precursor catalítico e um agente ativador em um reator de pirólise para a produção de nanofolhas de grafeno. A presente invenção se situa nos campos da Química e Engenharia.

# PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE MATERIAL DE ATRITO, LIGANTE LÍQUIDO INORGÂNICO, USO DE LIGANTE LÍQUIDO PARA FABRICAÇÃO DE MATERIAL DE ATRITO E MATERIAL DE ATRITO

## **Inventores:**

Carlos Henrique Selle Pereira

Alexandre Casaril

Robinson Carlos Dudley Cruz

## **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

20/07/2020 / BR 10 2020 014705 6

## **Titulares do Direito:**

FUCS

## **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve um processo de fabricação de material de atrito e um ligante líquido inorgânico para uso na fabricação de materiais de atrito. Especificamente, a presente invenção compreende um processo de fabricação de material de atrito que faz uso de um ligante líquido que proporciona realização de etapas de processo com redução significativa de temperatura, pressão e tempo de fabricação, tornando o processo mais eficiente energeticamente. Ainda, compreende a uma etapa de processo de fabricação de ligante líquido que permite uso de diferentes tipos de precursores inorgânicos com características cristalinas e/ou amorfas, por meio de um processo de ativação mecânica do precursor inorgânico. A presente invenção se situa nos campos da Engenharia Química, Engenharia Mecânica, Engenharia de Materiais, voltada para a área de materiais de atrito para sistemas de freio de veículos.

# PROCESSO DE MODIFICAÇÃO DA CINZA DA CASCA DE ARROZ, CINZA DA CASCA DE ARROZ, COMPOSTO ELASTOMÉRICO, USO DA CINZA DA CASCA DE ARROZ, USO DO COMPOSTO ELASTOMÉRICO

## **Inventores:**

Suélen Moresco  
Mariusz Sicinski  
Tomasz Gozdek  
Dariusz M. Bieliński  
Marcelo Giovanela  
Rodemir Conte  
Larissa Nardini Carli  
Janaína da Silva Crespo

## **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

05/09/2019 / BR 10 2019 018428 0

## **Titulares do Direito:**

FUCS

## **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve um processo para a modificação da área superficial da cinza da casca de arroz. Especificamente, a presente invenção compreende a modificação através do tratamento com plasma, utilizando gases argônio e acetileno. A presente invenção se situa nos campos da Química e Engenharia.

# COMPOSTOS ELASTOMÉRICOS COM FIBRAS DE CELULOSE, PROCESSO DE OBTENÇÃO DOS MESMOS E USO DOS COMPOSTOS E DAS FIBRAS DE CELULOSE

## Inventores:

Rosmary Nichele Brandalise

Ademir José Zattera

Micaela Dani Ferrari

Avi Tzur

## Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

04/06/2019 / BR 10 2019 011629 3

## Titulares do Direito:

FUCS

## Descrição e Aplicação:

A presente invenção descreve uma composição de compostos elastoméricos e processo de obtenção da mesma. Mais especificamente, a presente invenção descreve uma composição que compreende um elastômero, uma carga de reforço de biomassa de celulose moída na forma de fibras, óxido de zinco, enxofre, ácido esteárico, CBS, TMTD e um processo de obtenção que compreende as etapas de: (a) Moagem da celulose; (b) Incorporação da celulose moída (a) a pelo menos um elastômero; (c) Coagulação do elastômero com celulose moída incorporada; (d) Produção dos compostos elastoméricos por coagulação, secagem e vulcanização, em que a etapa a) é realizada durante o período de 1 hora. As propriedades obtidas foram superiores ao negro de fumo, tempos de vulcanização menor pelo emprego da celulose e custo inferior a composição padrão (composição/processo). A presente invenção também descreve o uso da fibra de celulose como carga de reforço na incorporação de compostos elastoméricos, em compósitos com termoplásticos e em termorrígidos, e uso da composição elastomérica em artefatos resistentes à gasolina. A presente invenção se situa nos campos da Química e Engenharia de Materiais.

## FILMES, PROCESSOS DE OBTENÇÃO DOS FILMES E USO DOS FILMES

### **Inventores:**

Marcelo Giovanela

Janaína da Silva Crespo

Mariana Roesch Ely

João Antônio Pegas Henriques

César Aguzzoli

Ana Elisa Dotta Maddalozzo

Charlene Silvestrin Celi Garcia

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

24/05/2019 / BR 10 2019 010715 4

### **Titulares do Direito:**

FUCS

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve a combinação das propriedades da própolis vermelha e da prata em uma matriz de látex, bem como do tratamento de membranas a plasma em membranas de látex puro. Além disso, a presente invenção descreve a utilização desses mesmos filmes em tratamento de pacientes que sofreram lesões na pele, além dos processos de obtenção dos mesmos, que apresenta a vantagem da ocorrência simultânea da esterilização dos filmes durante as suas obtenções. A presente invenção se situa nos campos da Engenharia de Materiais, da Farmácia, da Química e da Biomedicina.

## ARGAMASSA DE REJUNTAMENTO, USO DA ARGAMASSA DE REJUNTAMENTO E USO DE RESÍDUO DE EVA

### Inventores:

Diego Piazza  
Bruna de Tomasi Tessari  
Andréa Taís Erstling

### Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

28/02/2019 / BR 10 2019 004172 2

### Titulares do Direito:

FUCS

### Descrição e Aplicação:

A presente invenção descreve uma argamassa de rejuntamento compreendendo cimento, água e resíduo de Eva, sendo que este resíduo é proveniente da indústria de calçados, preferivelmente do solado e utilizado em sua forma micronizada. Especificamente, a presente invenção compreende o uso da argamassa de rejuntamento em processo de construção civil e, mais especificamente, o uso do resíduo de EVA para produção de argamassa de rejuntamento agindo como agente modificador de resistência à tração, de resistência à compressão e modificador de permeabilidade. A presente invenção se situa nos campos da Engenharia Civil e da Química.

## COMPÓSITO, PROCESSO DE OBTENÇÃO E USO DO COMPÓSITO EM BLINDAGEM BALÍSTICA

### Inventores:

Iaci Miranda Pereira

Rafael Rodrigues Dias

Ademir José Zattera

Diego Piazza

Patrícia Santiago de Oliveira Patrício

### Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

21/12/2018 / BR 10 2018 076832 8

### Titulares do Direito:

FUCS

### Descrição e Aplicação:

A presente invenção descreve um compósito constituído por tecidos de aramida impregnados com uma matriz polimérica termoplástica nanomodificada por argila montmorilonita organofílica. A invenção descreve também o uso do compósito em proteção balística. Na invenção, a matriz polimérica termoplástica nanomodificada tem como função aderir às camadas de tecidos e aumentar a distribuição da energia de impacto no sentido radial, envolvendo um maior número de fibras na retenção do projétil. Dessa maneira a invenção permite uma menor deformação posterior; maior absorção de energia de impacto; maior velocidade limite de impacto e menor peso específico do capacete balístico. A presente invenção se situa nos campos da Química, da Engenharia de Materiais e Engenharia Militar.

# FILME BIODEGRADÁVEL, PROCESSO DE OBTENÇÃO DO EXTRATO DA CASCA DE PINHÃO E DO FILME BIODEGRADÁVEL E USO DO FILME BIODEGRADÁVEL COMO EMBALAGEM PARA ALIMENTOS

## **Inventores:**

Luciani Tatsch Piemolini Barreto  
Fernanda Stoffel  
Eduarda Francine Weschenfelder

## **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

06/12/2018 / BR 10 2018 075335 5

## **Titulares do Direito:**

FUCS

## **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve um filme biodegradável, seu processo de obtenção e sua utilização como embalagem de alimentos. Especificamente, a presente invenção compreende um filme biodegradável composto por extrato aquoso de pinhão, ácido cítrico, amido de pinhão, sulfato de sódio, fosfato de sódio e agentes plastificantes (poli álcool vinílico (PVA) e glicerol). A presente invenção se situa nos campos da Engenharia de Alimentos, Química e Engenharia Química.

## PROCESSO DE EXTRAÇÃO DE GELATINA DE RESÍDUOS DE COURO WET BLUE

### Inventores:

Camila Baldasso  
Glaiton Tuzzin  
Bianca Santinon Scopel  
Aline Dettmer

### Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

09/11/2018 / BR 10 2018 073077 0

### Titulares do Direito:

FUCS

### Descrição e Aplicação:

A presente invenção descreve uma extração de gelatina a partir de resíduos de couro. Especificamente, a presente invenção compreende a extração de gelatina de resíduos de couro wet blue por explosão a vapor em meio alcalino. A presente invenção se situa nos campos da Engenharia de Processos Industriais e Engenharia de Materiais.

## PROCESSO DE PREPARAÇÃO DE CARVÃO ATIVADO, CARVÃO ATIVADO E USO DO MESMO COMO CATALISADOR

### **Inventores:**

Thiago Barcellos da Silva  
Eduardo Antônio Cechinatto  
Marcelo Godinho

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

03/08/2018 / BR 10 2018 015978 0

### **Titulares do Direito:**

FUCS

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve o preparo de carvões ativados de sementes de uva, oriundos de resíduos agroindustriais, através de um método otimizado de ativação química e pirólise. Especificamente, a presente invenção trata de uma simplificação do método de obtenção dos carvões ativados com a eliminação de duas etapas tradicionalmente descritas nos documentos científicos, tornando o processo economicamente e ambientalmente atrativo. Os carvões obtidos apresentaram atividade catalítica no processo de conversão do glicerol em solketal por meio da reação de cetalização com propanona. A presente invenção se situa nos campos da Química e Engenharia de Processos e Biotecnologia.

# FILME FOTOCATALÍTICO, PROCESSO E USO DO MESMO PARA A DEGRADAÇÃO DE FÁRMACOS EM MEIO AQUOSO UTILIZANDO LUZ SOLAR

## Inventores:

Marcelo Giovanela  
Janaína da Silva Crespo  
Mário César Vebber

## Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

13/07/2018 / BR 10 2018 014397 2

## Titulares do Direito:

FUCS

## Descrição e Aplicação:

São descritos filmes finos automontados – FFA, obtidos a partir de soluções de polieletrólitos fracos (hidrocloro de polialilamina – PAH, e poli(ácido acrílico) – PAA) com nanopartículas de dióxido de titânio – nano-TiO<sub>2</sub> para a degradação fotocatalítica de fármacos em meio aquoso, como ibuprofeno e paracetamol, a partir da irradiação destes FFA com luz solar ou com um sistema que simule a luz solar. Os FFAs foram obtidos a partir de soluções aquosas compostas por  $[(PAH + TiO_2)_x/(PAA)_y]_i$ , onde x e y são os valores de pH dos sistemas catiônico e aniônico durante a montagem dos filmes, que variam de 2,0 a 6,0 e de 3,0 a 6,0, respectivamente; e i é o número de camadas que varia de 20 a 100. Os filmes automontados desta forma não liberam quantidades apreciáveis de TiO<sub>2</sub> no ambiente e são passíveis de fotossensibilização por simples imersão do FFA no meio contendo o sensibilizador, um corante ou um íon metálico, por exemplo. A aplicação é feita pela exposição do FFA à luz solar enquanto em contato com o meio que contém o fármaco, sem necessidade de fontes externas de energia.

## FILME POLIMÉRICO E PROCESSO DE PRODUÇÃO DO MESMO.

### **Inventores:**

Luciani Tatsch Piemolini Barreto  
Eduarda Francine Weschenfelder  
Ivana Greice Sandri

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

27/04/2018 / BR 10 2018 008581 6

### **Titulares do Direito:**

FUCS

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve uma formulação de um filme polimérico a base de pectina, alginato de sódio e extratos do bagaço de uva. Especificamente, a presente invenção compreende a incorporação de compostos de atividade antioxidante, oriundos de extratos do bagaço de uva, ao biopolímero de pectina e alginato de sódio. A presente invenção se situa nos campos da Engenharia de Alimentos, Polímeros e Bioquímica.

## PROCESSO DE OBTENÇÃO DE PÓ DE PET A PARTIR DE PET PÓS-CONSUMIDO, USO DO PÓ DE PET EM TINTA A BASE DE POLIÉSTER.

### **Inventores:**

Diego Piazza  
Eliena Jonko Birriel  
Ademir José Zattera  
Karen da Silva Rodrigues  
Christina Barros do Amaral  
Ana Maria Coulon Grisa

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

24/11/2017 / BR 10 2017 025320 1

### **Titulares do Direito:**

FUCS

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve um processo de obtenção do pó de PET, com granulometria adequada (abaixo de 500 $\mu$ m), a partir do PET pós-consumo (PET flake) e incorporação do produto obtido em tinta a base de poliéster, sendo o processo caracterizado pela utilização de apenas um homogeneizador em detrimento aos processos antecedentes que utilizam técnicas de moagem criogênica, micronização, dentre outras. Os processos já existentes de produção do pó de PET a partir do PET pós-consumo são caros e complexos devido, majoritariamente, à utilização de muitos equipamentos ou à exigência de manipulação de difíceis elementos. A presente invenção se situa nos campos da Química, Engenharia Química, Materiais, Engenharia de Materiais e Polímeros.

# MECANISMO VARIADOR DE PASSO DE HÉLICE, VANT COM PASSO DE HÉLICE VARIÁVEL E MÉTODO DE CONTROLE DE VANT COM PASSO DE HÉLICE VARIÁVEL

## INVENTORES:

Marcos Alexandre Luciano  
Sergio da Silva Kucera  
Vagner Grison  
Heriton Júnior Albuquerque  
Jonatas Comparin Araldi  
Ricardo Luis de Oliveira

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

01/11/2017 / BR 10 2017 023685 4

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve um mecanismo variador de passo de hélice, VANT de asas fixas com passo de hélice variável e método de controle de VANT de asas fixas com passo de hélice variável. Especificamente, a presente invenção compreende a variação de passo de hélice de um veículo aéreo não tripulado (VANT) por um mecanismo que compreende o acionamento por um mancal de deslizamento e um meio de automação associados por um rolamento e haste. A presente invenção se situa nos campos de veículos aéreos, mais precisamente nos campos de veículos aéreos não tripulados (VANT).

# MÉTODO DE COMPOSIÇÃO DE TECIDOS DE POLIÉSTER ATRAVÉS DA RECICLAGEM E MISTURA DE APARAS DE TECIDOS DE POLIÉSTER COM RESÍDUOS DE GARRAFAS PET

## INVENTORES:

Diego Piazza

Cássio Marsílio

Rosmary Nichele Brandalise

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

27/10/2017 / BR 10 2017 023231-0

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve um método de composição de tecidos de poliéster através da reciclagem e mistura de tecidos de poliéster com resíduos de garrafas PET. Especificamente, a presente invenção compreende a reciclagem de aparas de tecidos de poliéster e reciclagem de garrafas PET, realizando a mistura destes materiais para produção de novos tecidos, reduzindo a quantidade de resíduos encaminhados para aterros sanitários bem como a necessidade de fabricação de tecidos novos. A presente invenção se situa nos campos da engenharia de materiais e nos ramos de tecidos poliésteres.

## FILME POLIMÉRICO, PROCESSO DE OBTENÇÃO E USO DO MESMO

### INVENTORES:

Rosmary Nichele Brandalise  
Ivana Greice Sandri  
Micaela Dani Ferrari

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

23/10/2017 / BR 10 2017 022843 6

### TITULARES DO DIREITO:

FUCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve o uso de resíduo do processo industrial de fabricação de suco de uva como matéria-prima para o desenvolvimento de filmes poliméricos biodegradáveis com propriedades antioxidantes. A presente invenção se situa nos campos da química, alimentos e engenharia de alimentos.

# PROCESSO DE PRODUÇÃO DE ESPUMAS POLIOLEFÍNICAS, PROCESSO OBTENÇÃO DE NANOCELULOSE ACETILADA, ESPUMAS POLIOLEFÍNICAS E USO DAS MESMAS

## INVENTORES:

Ademir José Zattera

Ruth Marlene Campomanes Santana

Matheus Vinícius Gregory Zimmermann

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

03/10/2017 / BR 10 2017 021270 0

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

O presente invento destaca o uso de nanoestruturas de celulose em composições de espumas poliolefínicas, promovendo uma maior nucleação de células, obtendo resultados e propriedades superiores se comparado ao uso das microcargas convencionais. As espumas poliolefínicas do presente invento pode ser escolhida entre matriz polimérica de poli(etileno-co-acetato de vinila), copolímero de etileno e acetato de vinila (EVA), podendo ser aplicada a qualquer matriz polimérica poliolfínica, como o polietileno (PE), polipropileno (PP) ou poli(cloreto de vinila) PVC. Também é descrito tratamentos químicos na celulose, conferindo melhor a compatibilidade com o polímero, sendo discutidos os meios de incorporação. A presente invenção se encontra nos campos das engenharias, em especial de materiais e química.

## MISTURA POLIMÉRICA, PROCESSO DE OBTENÇÃO DA MISTURA POLIMÉRICA E USO DE MISTURA POLIMÉRICA

### INVENTORES:

Rosmary Nichele Brandalise  
Letícia Riboldi Cavalli  
Ivana Greice Sandri

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

29/09/2017 / BR 10 2017 020962 8

### TITULARES DO DIREITO:

FUCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve uma mistura polimérica biodegradável, com atividade antimicrobiana e antioxidante. Especificamente, a presente invenção compreende poli(ácido lático), poli(etileno-co-acetato de vinila), polietilenoglicol e quitosana. Esta invenção se aplica nos campos de alimentos, diferentes engenharias e farmácia.

## **PROCESSO DE OBTENÇÃO DE COPOLÍMERO EVA PARCIALMENTE HIDROLISADO OBTIDO A PARTIR DE REAÇÃO ASSISTIDA POR MICROONDAS E SEU USO**

### **INVENTORES:**

Otávio Bianchi

Aline Benittes dos Santos

Fernanda Trindade Gonzalez Dias

### **DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):**

01/09/2017 / BR 10 2017 018879 5

### **TITULARES DO DIREITO:**

FUCS

### **DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:**

A presente invenção descreve um processo de hidrólise alcalina de copolímero EVA assistido por radiação de micro-ondas. O referido processo faz uso da tecnologia de aquecimento dielétrico em substituição aos métodos convencionais de aquecimento, como condução e convecção. A presente invenção também faz referência às possíveis aplicações industriais do produto obtido por meio do processo ora reivindicado. A presente invenção está inserida nos campos de aplicação da Química e da Engenharia de Materiais e, mais especificamente, na área de polímeros, uma vez que se refere à modificação de um material polimérico

# PROCESSO DE OBTENÇÃO DE AEROGEL OLEOFÍLICO E HIDROFÓBICO, AEROGEL OLEOFÍLICO E HIDROFÓBICO E USO DO MESMO E VASO DE PRESSÃO PARA OBTENÇÃO DE AEROGEL

## INVENTORES:

Márcia Zanini  
Alessandra Lavoratti  
Lídia Kunz Lazzari  
Deise Galiotto  
Camila Baldasso  
Ademir José Zattera

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

28/08/2017 / BR 10 2017 018433 1

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve o processo de obtenção de aerogéis provenientes de suspensões de nanofibras de celulose, sem adição de solventes químicos, obtidos pelo processo de secagem supercrítica e posterior tratamento químico com deposição a vapor com metiltrimetoxissilano (MTMS). A presente invenção se situa nos campos da física, química e das engenharias.

# PROCESSO DE DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À TRAÇÃO DE COMPÓSITOS TERMOPLÁSTICOS REFORÇADOS COM FIBRAS LONGAS

## **INVENTORES:**

Janaína da Silva Crespo

Daniel Teixeira

Laura Berasain Gonella

Marcelo Giovanela

## **DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):**

22/08/2017 / BR 10 2017 017971 0

## **TITULARES DO DIREITO:**

FUCS

## **DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:**

A presente invenção descreve um processo para a determinação da resistência à tração dos compósitos termoplásticos reforçados com fibras longas. Esse processo pode ser utilizado tendo como base os dados da microestrutura virtual do componente obtida por meio de uma simulação de injeção ou outra metodologia que possibilite prever a orientação das fibras, e o comprimento médio das esmas, permitindo a previsão da resistência à tração quando o produto em questão ainda não existe fisicamente. A presente invenção se situa nos campos da engenharia de materiais.

# MEMBRANA MICROPOROSA, PROCESSO DE OBTENÇÃO DE MEMBRANA MICROPOROSA E PROCESSO DE DESINFECÇÃO DE ÁGUA

## INVENTORES

Dionisio da Silva Biron

Venina dos Santos

Mara Zeni Andrade

Carlos Pérez Bergmann

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

21/12/2016 / BR 10 2016 030195 5

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve um processo de desinfecção de água e processo de obtenção de membrana microporosa para desinfecção de água. Especificamente, a presente invenção compreende membranas cerâmicas tubulares contendo nanopartículas de cobre, tendo como objetivo promover a desinfecção de águas contaminadas com microrganismos patogênicos ao homem. A presente invenção se situa nos campos da Saúde, Engenharia Ambiental e Química.

# NANOCOMPÓSITO, MÉTODO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES E PROCESSO DE PREPARO DO NANOCOMPÓSITO

## INVENTORES

Laricy Janaína Dias Do Amaral  
Janaína Da Silva Crespo  
Larissa Nardini Carli  
Marcelo Giovanela

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

08/11/2016 / BR 10 2016 026176 7

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS/UFSC

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção define um nanocompósito que compreende um polímero biodegradável e filossilicato com nanopartículas metálicas como material bactericida, seu processo de preparo e aplicações. O dito nanocompósito permite o tratamento de efluentes para reuso de modo eficaz, podendo ser reutilizado, sendo também composto de materiais que tanto a produção quanto o descarte não apresentam grandes impactos ambientais. A presente invenção se insere no campo da Química e da Engenharia de Materiais.

# PROCESSO DE OBTENÇÃO DE MEMBRANA POLIMÉRICA ASSIMÉTRICA POROSA, MEMBRANA POLIMÉRICA E MÉTODO DE SEPARAÇÃO DE GASES

## INVENTORES

Marcelo Godinho  
Lucas Biondo  
Jocelei Duarte  
Mara Zeni Andrade

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

08/08/16 / BR 10 2016 018214 0

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS / CEEE

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve um processo de obtenção de membrana polimérica assimétrica porosa, membrana polimérica obtida pelo referido processo e um método de separação de gases empregando a referida membrana polimérica. Especificamente, a presente invenção compreende um processo de obtenção de membrana polimérica assimétrica porosa a partir do polímero polissulfona em combinação com pelo menos dois solventes, sendo um menos volátil e outro mais volátil. A presente invenção se situa nos campos da Química, da Engenharia de Materiais e da Engenharia Ambiental.

# MÉTODO DE TRATAMENTO TERMOMAGNÉTICO EM FITA AMORFA, USO DE FITA AMORFA E SISTEMA DE DETECÇÃO DE DEFORMAÇÃO EM SUBSTRATO.

## INVENTORES

Alessandro Dalponte

Eduardo Stimamiglio Bastos

Frank Patrick Missell

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

25/07/16 / BR 10 2016 017237 3.

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve um método de tratamento termomagnético em fitas amorfas para aumento do desempenho das mesmas no sensoriamento de deformação em risers, uso de fita amorfa para sensoriamento de risers e sistema de detecção de deformação em um substrato por meio das fitas amorfas tratadas, uma bobina planar e um circuito de instrumentação. Especificamente, a presente invenção compreende um método de tratamento termomagnético em uma fita amorfa, que compreende a aplicação de um campo magnético transversal associado a um aumento de temperatura por um intervalo de tempo que resulta na indução da anisotropia do material e no conseguinte aumento do desempenho de um sensor fabricado por meio da dita fita amorfa tratada, vantajoso para o monitoramento de risers. A presente invenção se situa nos campos da Engenharia Mecânica, Engenharia Naval e Engenharia do Petróleo, mais especificamente nos campos de detecção de deformação.

## MÉTODO DE EXTRAÇÃO DE ÓLEO.

### **Inventores:**

Ademir José Zattera

Ruth Marlene Campomanes Santa

Bruna Rossi Fenner

Matheus Vinícius Gregory Zimmermann

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

22/02/2016 / BR 10 2016 003722 0

### **Titulares do Direito:**

FUCS / UFRGS / SDECT

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve um método de extração de óleos que compreende uma etapa de contatar um sorvente, com tamanho médio de célula de 0,5 mm a 5 mm, com um óleo, com uma faixa de viscosidade entre 1 cSt e 100 cSt a 40 °C, presente em um substrato. Mais especificamente o sorvente é uma composição de poliuretano e o substrato é um meio aquoso. A presente invenção se situa nos campos da Engenharia de Materiais e da Química.

# MÉTODO DE AVALIAÇÃO DA MUDANÇA DO ESTADO DE CARGA (SOC) DA BATERIA E SISTEMA DE MONITORAMENTO DE PARÂMETROS DE BATERIA.

## INVENTORES

Stanislav Tairov

Luiz Carlos Stevanatto

Matheus Gonçalves Mussi

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

15/10/2015 / BR 10 2015 026161 6

## TITULAR DO DIREITO:

FUCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve um sistema e um método de monitoramento dos parâmetros de bateria. Especificamente, a presente invenção compreende um sistema composto por ao menos um dispositivo de medição configurado para aplicar um sinal de excitação de múltiplas frequências na bateria, através de um conversor de sinal de excitação e detectar sua resposta através de um conversor de sinal de recepção. A resposta obtida é processada pelo dispositivo de medição e direcionada a uma ferramenta gráfica que monta o diagrama de fase e determina a fase mínima, a qual é associada à profundidade de descarga da bateria. Sendo assim, a presente invenção apresenta um método de alta confiabilidade e precisão de monitoramento de parâmetros da bateria. A presente invenção se situa nos campos da engenharia elétrica, processamento digital de sinais e materiais elétricos.

## VASSOURA COM REFIL DE CERDAS (Modelo de Utilidade – MU)

### INVENTORES

Diego Piazza  
Karen da Silva Rodrigues  
Ana Maria Coulon Grisa  
Jarbas Teixeira da Cruz  
Miriam Teresa Etges  
Fabiane Volkmer Grossmann  
Ademir José Zattera

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

02/10/2015 / BR 20 2015 025361 9

### TITULAR DO DIREITO:

FUCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

O presente modelo de utilidade se refere a uma vassoura com refil de cerdas dotada de geometria capaz de permitir a troca de cerdas, em forma de refil total ou parcial das cerdas desgastadas. O modelo de utilidade apresenta como vantagens em relação ao estado da técnica uma construção simples, podendo ser obtida totalmente a partir de material de garrafas PET recicladas e com a possibilidade de substituição de refil das cerdas gastas sem o descarte do equipamento completo, reduzindo o custo de uso e a poluição do ambiente. O presente modelo de utilidade pertence ao campo da indústria de utensílios domésticos, reciclagem, engenharia mecânica, engenharia de materiais e química.

# REVESTIMENTO HÍBRIDO A BASE DE PRECURSORES SILANOS APLICADO SOBRE UMA LIGA MAGNETOELÁSTICA UTILIZADA COMO PLATAFORMA PARA BIOSSENSORES DE CARREGAMENTO DE MASSA.

## **Inventores:**

Lílian Vanessa Rossa Beltrami

Célia de Fraga Malfatti

Eliena Jonko Birriel

Frank Patrick Missell

## **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

21/09/2015 / BR 10 2015 024226 3

## **Titulares do Direito:**

FUCS / UFRGS

## **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve um revestimento híbrido formado por precursores alcoóxidos à silanos destinado a ser utilizado em biossensores para detecção de bactérias em meios líquidos, como soro fisiológico, leite, sucos, etc. A aplicação do revestimento sobre a superfície magnetoelástica forma um sistema protegido contra corrosão. O invento tem ampla utilização na área da saúde, biomédica, laboratorial e farmacêutica, bem como na área ambiental, para controle de microrganismos em solos, água e efluentes.

# KIT DE NANOFIBRAS DE CELULOSE ACETILADA EM UM ENVOLTÓRIO POLIMÉRICO, PROCESSO DE OBTENÇÃO DAS NANOFIBRAS E MÉTODO DE SORÇÃO DE ÓLEOS.

## INVENTORES

Matheus Vinicius Gregory Zimmermann

Vinicius de Macedo

Ruth Marlene Campomanes Santana

Ademir José Zattera

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

17/09/2015 / BR 10 2015 024028 7

## TITULAR DO DIREITO:

FUCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve um kit composto de nanofibras de celulose acetilada envoltas em um polímero para a sorção de óleos em um meio. Especificamente, a presente invenção compreende kit e processo de produção das nanofibras de celulose acetilada juntamente com o método de sorção de óleos por meio de celulose acetilada como material sorvente. Dentre as vantagens apresentadas na invenção encontram-se o aumento da eficiência de sorção do material sorvente por meio da presença de nanofibras associado ao envoltório polimérico utilizado para evitar a dispersão do material sorvente e facilitar a retirada deste material do meio de sorção. A presente invenção se situa nos campos da Química e da Engenharia de Materiais.

## COMPOSIÇÃO ELASTOMÉRICA COM FIBRA DE CELULOSE EM ESCALA NANOMÉTRICA E PROCESSO DE OBTENÇÃO DE UMA COMPOSIÇÃO ELASTOMÉRICA.

### INVENTORES

Rosmary Nichele Brandalise

Ademir José Zattera

Vânia Celestini

Avi Tzur

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

17/09/2015 / BR 10 2015 024025 2

### TITULAR DO DIREITO:

FUCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve uma composição elastomérica constituída de nanofibras e o processo de produção desta composição.

Especificamente, a presente invenção compreende uma composição elastomérica compreendida por elastômero de acrilonitrila-butadieno (NBR), borracha natural (NR), copolímero de butadieno-co-estireno (SBR) ou combinações dos mesmos e uma carga de fibra de celulose e o processo de produção da mesma. Dentre as vantagens apresentadas pela invenção estão o aumento da resistência mecânica do elastômero e a substituição das cargas de reforço tradicionalmente utilizadas, providas de materiais de origem não renováveis e que apresentam, riscos à saúde dos operadores que a manuseiam além do processo de incorporação da carga por coagulação. O emprego de materiais nanotecnológicos possibilita a obtenção das mesmas propriedades, ou ainda mais significativas, utilizando quantidades muito menores de material que as tradicionalmente usadas. A presente invenção se situa nos campos da Engenharia de Materiais.

## EQUIPAMENTO PARA REALIZAÇÃO DE MÚLTIPLOS ENSAIOS E MÉTODO PARA AVALIAÇÃO COMPONENTE.

### **Inventores:**

Leonardo Hoss

Daniel Angelo Francisco Thomazi

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

11/09/2015 / BR 10 2015 022835 0

### **Titulares do Direito:**

FUCS / THOSS ENGENHARIA LTDA

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve equipamento para avaliação de um ou mais componentes, por meio de um ou mais ensaios, podendo ser realizados de modo simultâneo. Especificamente, a presente invenção revela um equipamento que proporciona praticidade na realização de um ou mais testes a um tempo reduzido e a custo reduzido. A presente invenção se situa no campo da Engenharia Mecânica e Engenharia de Materiais.

## USO DE ÓLEO ESSENCIAL, COMPOSIÇÃO ALIMENTÍCIA E PROCESSO DE OBTENÇÃO DE COMPOSIÇÃO ALIMENTÍCIA.

### INVENTORES

Ivana Greice Sandri

Luciani Tatsch Piemolini-Barreto

Tiago Baruffi

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

24/06/2015 / BR 10 2015 015325 2

### TITULAR DO DIREITO:

FUCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve o uso de óleo essencial de capim-limão e/ou de tangerina no preparo de uma composição alimentícia. A presente invenção também descreve uma composição alimentícia que compreende óleo essencial de capim-limão e/ou de tangerina e também descreve um processo de obtenção de composição alimentícia. Especificamente, a composição alimentícia é um sorvete. A presente invenção situa-se nos campos da Engenharia de Alimentos e da Nutrição.

# MÉTODO PARA DETECÇÃO DE TENSÃO MECÂNICA E SISTEMA PARA DETECÇÃO DE TENSÃO MECÂNICA EM TUBOS DISPOSTOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS.

## INVENTORES

Frank Patrick Missell

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

09/06/2015 / BR 10 2015 013448 7

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve um método de detecção de tensões mecânicas utilizando efeito magnetoelástico e um sistema para detecção de tensões mecânicas em questão, em tubos dispostos em ambientes aquáticos. Especificamente, a presente invenção utiliza ao menos uma fita amorfa, ao menos um ímã e ao menos um conjunto de bobinas, de forma que, a fita amorfa e o ímã são acoplados à estrutura em que se deseja verificar a integridade, e o conjunto de bobinas excita a fita amorfa e capta a vibração da referida fita, definindo assim, a frequência de ressonância do material. A presente invenção se situa nos campos das engenharias mecânica, naval, e petrolífera.

## PROCESSO DE FRAGMENTAÇÃO DE RESÍDUOS DE ISOLADORES ELÉTRICOS CERÂMICOS INSERVÍVEIS E COMPOSIÇÃO REFRAATÁRIA.

### **Inventores:**

Venina dos Santos  
Rosmary Nichele Brandalise  
Lucas Bonan Gomes

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

26/01/2015 / BR 10 2015 001762 6

### **Titulares do Direito:**

FUCS / CPFL

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção se refere a um processo de fragmentação/cominuição de resíduos de isoladores elétricos cerâmicos (RIP), particularmente aqueles pós-uso de redes elétricas, sendo a fragmentação uma etapa que não danifica o equipamento, não gera pós e possibilitando 12 diferentes granulometrias, visando à incorporação dos mesmos em concreto refratário sílico-aluminoso. Ainda, a presente invenção se refere a uma composição refratária compreendendo os referidos resíduos de isoladores elétricos cerâmicos (RIP) que pode ser usada como revestimento refratário não estrutural a 500°C.

# SISTEMA E MÉTODO PARA IMPEDIR A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PROIBIDOS EM ÁREAS RESTRITAS

## INVENTORES

Em sigilo.

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

30/10/2014 / BR 10 2014 027158 9

## TITULAR DO DIREITO:

FUCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção proporciona um sistema e método para impedir o carregamento de equipamentos eletrônicos proibidos em áreas restritas. A invenção compreende o fornecimento de um novo padrão de fornecimento de energia elétrica compreendido pela conversão de corrente alternada em corrente contínua, e elevação da tensão para um valor maior da tensão utilizada pelos equipamentos proibidos. A presente invenção se encontra no campo técnico da engenharia elétrica.

# MÉTODO DE AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS DE IDENTIFICAÇÃO DO ESTADO DE SAÚDE DA BATERIA (SOH)

## INVENTORES

Luiz Carlos Stevanatto Filho  
Stanislav Tairov

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

29/10/2014 / BR 10 2014 027097 3

## TITULAR DO DIREITO:

FUCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve um método de avaliação dos parâmetros de identificação do estado de saúde da bateria (SOH – State Of Health), através do circuito de Randles, o circuito de Randles compreendendo uma resistência ativa  $R_s$  conectada em série com a combinação paralela da dupla camada de capacitância  $C_{dl}$  e uma impedância de uma reação faradaica. A presente invenção é adequada para o uso em técnicas de avaliação de SOC (State Of Charge) e SOH da bateria, sendo uma alternativa não destrutiva aos ensaios de saúde de baterias, sem a necessidade de descarga completa da mesma. A presente invenção se situa nos campos da engenharia elétrica e de sistemas de alimentação de reserva.

## PRÉ MIX, TINTA EM PÓ E MÉTODO DE PRODUÇÃO DE TINTA EM PÓ

### INVENTORES

Ademir José Zattera

Diego Piazza

Vinicius de Macedo

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

16/07/2014 / BR 10 2014 017571-7

### TITULAR DO DIREITO:

FUCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve um pré mix para tinta, e tinta em pó nanocompósita que compreende matriz polimérica; agente de cura; e nanocarga argilosa na quantidade de 2 a 8 % do peso total da matriz polimérica e do agente de cura; sendo a nanocarga escolhida dentre mica moscovita ou agalmatolito. Ademais, a presente invenção compreende ainda um método de obtenção da tinta em pó nanocompósita. A presente invenção se situa nos campos da química e engenharia de materiais.

# REPROCESSAMENTO DE RESÍDUOS FINOS E TINTA EM PÓ A FRIO, RESÍDUOS FINOS REPROCESSADOS, USOS DE RESÍDUOS FINOS REPROCESSADOS, TINTA E PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE TINTA.

## **Inventores:**

Tomás Augusto Polidoro

Daniela de Conto

## **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

06/06/2014 / BR 10 2014 013765 3

## **Titulares do Direito:**

FUCS

## **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve uma tecnologia de reprocessamento a frio de resíduos de tinta em pó. Em outro aspecto, a presente invenção apresenta resíduos finos reprocessados que são obtidos por reprocessamento. Em outro aspecto, a presente invenção apresenta usos dos resíduos finos reprocessados para fabricação de tintas. Em outro aspecto, a presente invenção apresenta uma tinta em pó que compreende resíduos finos reprocessados. Em um outro aspecto, a presente invenção apresenta um processo de fabricação de tinta. A presente invenção se situa nos campos da Engenharia Química de Tintas e Revestimentos.

# SISTEMA E MÉTODO PARA DETECÇÃO DE INGRESSO DE LÍQUIDOS E PERMEAÇÃO DE GASES ENTRE AS CAMADAS DE UMA TUBULAÇÃO OU CABO SUBMARINO FLEXÍVEL, BASEADO EM SENSORES MAGNETOELÁSTICOS.

## **Inventores:**

Frank Patrick Missell

Thomas Gabriel Rosauo Clarke

## **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

21/05/2014 / BR 10 2014 012267 2

## **Titulares do Direito:**

FUCS / UFRGS

## **Descrição e Aplicação:**

O sistema para detecção de ingresso de líquidos (alagamento) e permeação de gases (como H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>) por entre as camadas de uma tubulação (riser ou flowline) ou cabo (umbilical) submarino flexível multicamada, objeto da presente invenção, visa alertar os operadores de tais estruturas a respeito da existência de regiões em que estão presentes tais substâncias, que podem corroer e fragilizar o material, e eventualmente levá-lo à falhas. O sistema descrito tem como principais vantagens o fato de os sensores terem geometria em forma de uma fita de pequena espessura, que são ideais para inserção entre camadas da estrutura em questão. Além disto, o sensor opera remotamente, sem necessidade de nenhum tipo de cabo ou fibra para conectá-lo aos dispositivos de excitação e leitura ou aos módulos eletrônicos para operação destes. Os dispositivos de leitura podem operar com afastamento de dezenas de centímetros, inclusive por sobre camadas metálicas ou poliméricas, como é a estrutura em questão, possibilitando a leitura de sensores embebidos na estrutura. Os sensores, os dispositivos de excitação e leitura, e os módulos eletrônicos de operação, são baratos, robustos, e simples, tornando esta uma solução competitiva para a inspeção e monitoramento destas estruturas. Setor técnico: instrumentos de teste para detecção de variações de propriedades físicas através de medições magnéticas de elementos vibratórios, aplicáveis à área de petróleo e gás.

## FILME BACTERICIDA, PROCESSO DE PREPARAÇÃO DO MESMO E MÉTODO DE TRATAMENTO DE EFLUENTE.

### Inventores:

Fabiana Zarpelon  
Marcelo Giovanela  
Janaina da Silva Crespo  
Cesar Aguzzoli

### Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):

10/04/2014 / BR 10 2014 008755 9

### Titulares do Direito:

FUCS

### Descrição e Aplicação:

A presente invenção descreve filmes poliméricos com multicamadas finas com nanopartículas de prata (AgNPs) e reticulados com um agente reticulante. Especificamente, a presente invenção compreende um filme polimérico fino com multicamadas obtido a partir de soluções de poli(hidroclorato de alilamina) (PAH) e poli(ácido acrílico) (PAA) com nanopartículas de prata (AgNPs) e reticulado com glutaraldeído, para o tratamento microbiológico de efluentes industriais para reuso. As multicamadas foram obtidas a partir de soluções aquosas compostas por (PAH<sub>x</sub>/PAA<sub>y</sub>)<sub>i</sub>, onde x e y são os valores de pH das soluções do polícatión e do poliânion durante a montagem dos filmes e i é o número de camadas. A presente invenção se situa nos campos da Química e da Nanotecnologia.

# FORMULAÇÃO DE ALIMENTO FUNCIONAL COM COMPONENTE DE PLANTA DO GÊNERO PHYSALIS E DO GÊNERO SALVIA

## INVENTORES

Maqueli Remussi Paim

Júnia Capua de Lima Novello

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

23/01/2014 / BR 10 2014 001685 6

## TITULAR DO DIREITO:

FUCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve uma formulação de alimento funcional que compreende uma combinação de pelo menos um componente proveniente de planta do gênero Physalis e de pelo menos um componente de planta do gênero Salvia. Especificamente, esta invenção compreende um iogurte que compreende componente de planta Physalis peruviana e componente de planta Salvia hispanica (também conhecida como chia). O campo que se situa a presente invenção é o da Engenharia de Alimentos.

# PROCESSO DE OBTENÇÃO DE MEMBRANAS DE PVDF, MEMBRANAS, E, USO DAS MEMBRANAS DE PVDF PARA ULTRAFILTRAÇÃO E NANOFILTRAÇÃO

## INVENTORES

Mara Zeni Andrade

Mônica Beatriz Thürmer

Patrícia Poletto

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

21/12/2012 / BR 10 2012 032977-8

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS / CNPEM

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção pertence ao processo de produção de membranas assimétricas de poli (fluoreto de vinilideno) (PVDF), obtidas pelo processo de inversão de fases utilizando: água, etanol e/ou dioctil sulfonato (SDS) como não solventes. As membranas obtidas com precipitante água e etanol são nanométricas (2-4 nm) e as obtidas com precipitante SDS são semi-permeáveis. As membranas de PVDF assimétricas preparadas por processos de inversão de fases apresentam seletividade a gases, como CO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>.

# SISTEMA DE ACIONAMENTO ATRAVÉS DO SENSORIAMENTO INERCIAL DO MOVIMENTO CERVICAL E SEU USO EM DISPOSITIVOS MÓVEIS

## INVENTORES

Oscar Elísio Mattia Neto  
Emílio Vaccari Batista  
Angelo Zerbetto Neto  
Alexandre Mesquita

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

16/04/2012 / BR 10 2012 008932-7

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve um sistema de acionamento eletrônico através do sensoriamento inercial (acelerômetros, magnetômetros e giroscópios) do movimento cervical e seu uso em dispositivos móveis. O sistema é também munido de controle por lógica nebulosa, tornando seu uso adaptável e otimizável ao usuário. A invenção pode ser utilizada por qualquer portador de necessidades especiais que necessite de um meio de locomoção. Em uma realização preferencial, utilizou-se o sistema em uma cadeira de rodas.

## MÉTODO E APARATO DE ANÁLISE DE BATERIAS RECARREGÁVEIS

### INVENTORES

Stanislav Tairov

Luiz Carlos Stevanatto Filho

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

23/08/2011 / 1103 911-6

### TITULARES DO DIREITO:

UCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A invenção descreve um aparato e método de avaliação do estado de saúde de baterias recarregáveis baseado na medição da capacitância de dupla camada entre eletrodos e eletrólito através da análise da resposta a um sinal de múltipla frequência, podendo ser realizada sem a necessidade de a bateria ser desconectada do circuito ou descarregada. Esta abordagem pode ser estendida para outros tipos de sistemas de potência eletroquímicos, tais como baterias de lítio.

# PROCESSO PARA OBTENÇÃO DE CELULOSE NANOCRISTALINA UTILIZANDO HIDRÓLISE ÁCIDA E CELULOSE NANOCRISTALINA OBTIDA

## INVENTORES

Mara Zeni Andrade

Tiago dos Santos

Ana Maria Coulon Grisa

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

26/05/2011 / PI 1102323-6

## TITULARES DO DIREITO:

UCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A invenção se refere a um processo para obtenção de nanocristais de celulose (*whiskers*) a partir da polpa vegetal. O processo obtém nanocristais de celulose da hidrólise ácida, utilizando ácido clorídrico preferencialmente em polpa de *Pinus taeda* que apresenta fibras longas. Os produtos da invenção podem ser usados como matriz de reforço em materiais poliméricos, bem como fornecer propriedade de barreira seletiva para membranas aplicadas em processos de seletividade de gases.

## DISPOSITIVO E MÉTODO DE MEDIÇÃO DE TENSÃO NORMAL ENTRE FILMES E SUBSTRATOS

### INVENTORES

Alexandre Luis Gasparin

Ricardo Vinicius Bof de Oliveira

Regina Célia Reis Nunes

Israel Jacob Rabin Baumvol

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

29/04/2011 / 1101897-6

### TITULARES DO DIREITO:

UCS / UFRGS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A invenção descreve um dispositivo mecânico de medição de tensão normal e processo de produção do mesmo. Mais especificamente, a invenção descreve um dispositivo mecânico de medição de tensão normal de adesão de filme metálico em substrato de polímero, capaz de medir a força necessária para descolamento de uma determinada área de filme de uma superfície polimérica.

# RESINAS EPÓXI COMPREENDENDO MODIFICADORES INORGÂNICOS E PROCESSO DE PRODUÇÃO DE RESINAS EPÓXI

## INVENTORES

Ademir José Zattera

Vinicius Pistor

Felipe Gustavo Ornaghi

Heitor Luiz Ornaghi Junior

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

15/04/2011 / 1101 838-0

## TITULARES DO DIREITO:

UCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A invenção proporciona um processo de modificação química de resina epóxi utilizando material nanoestrutural inorgânico para melhorar as características deficitárias da resina como a densa rede de ligações cruzadas que tornam a resina frágil, além de melhorar a resistência térmica da mesma. As resinas obtidas pelo processo da invenção apresentam características melhoradas, sendo, portanto objetos adicionais da invenção.

## PROCESSO DE DESVULCANIZAÇÃO DE RESÍDUOS DE TERPOLÍMERO POR MICRO-ONDAS

### INVENTORES

Vinicius Pistor  
Rudinei Fiorio  
Ademir José Zattera

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

09/04/10 / PI 1000993-0

### TITULARES DO DIREITO:

UCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A invenção descreve um processo de desvulcanização de resíduos de um elastômero, referencialmente de terpolímero de etilenopropileno-dieno (EPDM), por micro-ondas de melhor eficiência compreendendo as seguintes etapas: Moagem do elastômero (terpolímero); Extração do óleo; Regeneração por micro-ondas.

# SISTEMA DE TRANSMISSÃO DE MÚLTIPLAS VELOCIDADES E PROCESSO PARA POSICIONAMENTO DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO

## INVENTORES

Kleber Eduardo Bianchi

Vilson João Batista

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

14/08/2009 / PI 0902709-2

## TITULARES DO DIREITO:

UCS / UFRGS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A invenção está relacionada a um sistema de transmissão de múltiplas velocidades, composto por coroas e engrenagens intermediárias (pinhões), onde estas coroas e pinhões possuem diversas faixas de trabalho, e os dentes das faixas das coroas estão momentaneamente alinhados, de tal forma que não ocorra colisão entre os dentes das coroas e dos pinhões, quando ocorre a mudança da relação de velocidades. A presente invenção ainda mostra um processo de posicionamento dos elementos que compõem o sistema de transmissão, onde esse processo permite a troca de faixa de trabalho sem colisões dos pinhões nas coroas.

# SISTEMA E MÉTODOS PARA ANÁLISE DE SUPERFÍCIE DE OBJETOS

## INVENTORES

Guilherme Holsbach Costa

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

17/06/2009 / PI 0901912-0

## TITULARES DO DIREITO:

UCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A invenção está direcionada a um sistema e a um método para a análise da superfície de objetos, em especial containeres e veículos para verificação da integridade do mesmo e da presença de avarias pequenas e/ou grandes.

## PROCESSO SUPORTADO PELA TELA ATIVA EM/SOBRE SUPERFÍCIE E ESTRUTURAS OBTIDAS A PARTIR DE TAL PROCESSO

### INVENTORES

Alan Pereira Kauling

Carlos Alejandro Figueroa

Leonardo Miotti

Cristiano Giacomelli

Israel Jacob Rabin Baumvol

Gabriel Vieira Soares

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

06/05/2009 / PI 0901469-1

### TITULARES DO DIREITO:

UCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A invenção descreve um processo para o revestimento de superfícies, em especial superfícies poliméricas com nitreto de carbono através da aplicação de plasma de nitrogênio excitado a 600-800 V. A presente invenção também proporciona superfícies revestidas obtidas com aplicação principalmente na indústria metal-mecânica.

## REVESTIMENTO ENCAIXÁVEL PARA AMBIENTES DOMICILIARES E INDUSTRIAIS

### INVENTORES

Léo Graff

Luiz Júlio Capovilla

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

15/09/2007 / MU 8702284-2

### TITULARES DO DIREITO:

UCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

O modelo de utilidade proporciona um revestimento encaixável para ambientes domiciliares e industriais que proporciona vantagens sobre os similares existentes e melhorias em sua utilização, resultando em eficiência e praticidade para o usuário. O revestimento compreende perfil de revestimento, de sustentação e de acabamento que são fixados de forma diferenciada.

## COMPOSIÇÕES ADESIVAS CONTENDO RESÍDUOS DE TINTA EM PÓ E PROCESSO DE OBTENÇÃO

### INVENTORES

Mara Zeni Andrade

Ademir José Zattera

Ana Maria Coulon Grisa

Cesar Aguzzoli

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

30/11/2005 / PI 0505838-4

### TITULARES DO DIREITO:

UCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A invenção diz respeito a composições adesivas contendo resíduos de tinta em pó e respectivo processo de obtenção. Mais especificamente apresenta composições que compreendem um copolímero como base, resíduos de tinta em pó e solvente, viabilizando uma composição adesiva de baixa toxicidade e ambientalmente viável.

## SISTEMA DE TRANSMISSÃO SEMI-CONTÍNUA UTILIZANDO ENGRENAGENS CÔNICAS E FACIAIS

### INVENTORES

Kleber Eduardo Bianchi

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

30/11/2005 / PI 0505836-8

### TITULARES DO DIREITO:

UCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A invenção refere-se a um sistema de transmissão semi-contínua utilizando engrenagens cônicas e faciais em forma de disco que promove um escalonamento de faixas de velocidade e torque, dito sistema de transmissão que compreende uma coroa de entrada, uma coroa de saída, uma ou mais engrenagens intermediárias e um elemento de deslocamento das engrenagens intermediárias posicionado perpendicularmente em um furo passante da coroa de entrada.

## BATERIA EXTRATORA DE ÓLEOS ESSENCIAIS

### INVENTORES

Gabriel Fernandes Pauletti

Juarez Ciro Rech

Luciana Atti Serafini

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

28/09/2004 / PI 0404840-7

### TITULARES DO DIREITO:

UCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A invenção refere-se ao desenvolvimento de uma bateria extratora que compõem o processo para a obtenção de óleos essenciais, constituída basicamente, por: sete extratores independentes acoplados a uma única fonte de vapor e que podem ser operados isoladamente ou em conjunto, sendo que cada extrator consta de um vaso destilador, de um condensador e de um vaso separador.

## MISTURA POLIMÉRICA BIODEGRADÁVEL

### INVENTORES

Ademir José Zattera

Rosmary Nichele Brandalise

Venina dos Santos

Mara Zeni Andrade

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

28/09/2004 / PI 0404189-5

### TITULARES DO DIREITO:

UCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A invenção refere-se ao desenvolvimento de uma mistura polimérica biodegradável composta de polietileno de alta densidade (HDPE), com um polímero biodegradável, a ser utilizada na confecção de sacolas de supermercado, sacos de lixo, recipientes ou frascos em geral que, quando descartadas, terão seu tempo de degradação reduzidos.

# MEMBRANAS MICROPOROSAS PARA DESSALINIZAÇÃO DE ÁGUAS

## INVENTORES

Mara Zeni Andradade

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

19/12/2003 / PI 0305760-7

## TITULARES DO DIREITO:

UCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A invenção refere-se ao desenvolvimento de uma formulação química de tiras de membranas microporosas obtidas por fotoreticulação de resina epoxi-diacrilato suportadas em papel celulósico para osmose reversa, as quais, devidamente adequadas através de design e engenharia otimizam a performance dos módulos dos sistemas conjugados de membranas para processo de separação de alto fluxo com alta taxa de rejeição de sal.

INFORMÁTICA

## **MÉTODO, SISTEMA E APARELHO PARA PREDIZER E/OU RECONHECER E/OU CLASSIFICAR SEQUÊNCIAS BIOLÓGICAS**

### **INVENTORES**

Scheila de Ávila e Silva

Sérgio Echeverrigaray Laguna

Günter Johannes Lewczuc Gerhardt

### **DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):**

12/08/2011 / 1106 267-3

### **TITULARES DO DIREITO:**

UCS

### **DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:**

A invenção fornece um método, um sistema e um aparato para a predição e/ou reconhecimento e/ou classificação de sequências biológicas, especialmente as famílias de sequências com motivos de reconhecimento de sítio de ligação pouco conservados, compreendendo, o uso de regras de redes neurais. A presente invenção fornece resultados melhorados e mais precisos e é preferencialmente utilizada quando a sequência biológica é um promotor.

### **PROTEÇÃO NO EXTERIOR**

12/08/10

**EUA** – US 12/855,366

Method, system and apparatus to predict and/or recognize and/or classify biological sequences

# SISTEMA DE TRATAMENTO DE DADOS EXPERIMENTAIS, MÉTODO ELETRÔNICO E MÍDIA FÍSICA

## INVENTORES

Daniel Luis Notari

Gabriele Dani

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

13/10/2014 / BR 10 2014 025465 0

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve um sistema de tratamento de dados experimentais implementado em dispositivo eletrônico, um método eletrônico de cadastro, de consulta e de extração de dados de experimentos e mídia física de dispositivo eletrônico contendo o referido sistema. A presente Invenção se situa nos campos da computação, do processamento de dados e dos bancos de dados.



PRÓ-REITORIA DE INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO  
AGÊNCIA DE INOVAÇÃO - UCSINOVA  
ESCRITÓRIO DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

**ESCRITÓRIO DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA – ETT**

Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 – Bloco 59  
Bairro Petrópolis – CEP 95070-560 – Caxias do Sul / RS – Brasil  
(54) 3218.2148 – [ett@ucs.br](mailto:ett@ucs.br) – [www.ucs.br](http://www.ucs.br)

## COMPOSTO DE GRAFENO, NANOCOMPÓSITOS E SEUS USOS

### INVENTORES

Diego Piazza  
Daniele Perondi  
Aline Zanchet  
Marcos Vinícius Marocco  
Valéria Grabas Pellizzoni  
Márcio Roberto Darolt

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

30/08/2023 - BR 10 2023 017503-1

### TITULARES DO DIREITO:

FUCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A invenção descreve compostos de grafeno, nanocompósitos e seus usos em diversos tipos de materiais, especialmente em materiais resistentes a ataques químicos e ao calor. A presente invenção se situa nos campos da Química e da Ciência dos Materiais.

# PROCESSO DE MODIFICAÇÃO DE BIOCHAR, BIOCHAR, SEU USO, COMPOSTOS ELASTOMÉRICOS E SEUS PROCESSOS DE PRODUÇÃO

## INVENTORES

Rosmary Nichele Brandalise

Marcelo Godinho

Willian Belincanta Ribeiro

Marcos Alves Dos Santos

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

12/09/2022 - BR 10 2022 018211-6

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A invenção apresenta alternativas de cargas de reforço em compostos elastoméricos, sendo mais salubres e sustentáveis do que o negro de fumo. Mais especificamente, a presente invenção compreende processos de modificação de biochar, biochar modificado e seus usos, compostos elastoméricos compreendendo o dito biochar como carga de reforço e seus respectivos processos de obtenção. A presente invenção situa-se nos campos da Química, Engenharia dos Materiais e Bioquímica.

# COMPÓSITOS TERMOPLÁSTICOS, SEUS PROCESSOS DE PRODUÇÃO E USOS

## INVENTORES

Andrielen Braz Vanzetto  
Micaela Dani Ferrari  
Marcos Vinícius Marocco  
Ademir José Zattera  
Diego Piazza

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

09/12/2022 - BR 10 2022 025189-4

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS / CEPEX

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A invenção se trata do uso e da produção, por meio de processamentos de extrusão e injeção de compósitos termoplásticos compreendendo polímeros de pós-consumo, que atualmente apresentam baixo interesse comercial, com resíduos de pneus e polímeros virgens e/ou reciclados. A presente invenção situa-se nos campos de Química dos Materiais, Engenharia e Química.

# DISPOSITIVO E MÉTODO ASSISTIVOS PARA USUÁRIO COM LIMITAÇÃO VISUAL USOS E FORMULAÇÃO

## INVENTORES

Alexandre Mesquita  
Lucas Henrique Romio

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

14/03/2024 BR 102024005007-0

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve um dispositivo assistivo para pessoas com deficiência visual, sendo compacto e de fácil uso, contribuindo para inclusão delas ao permitir maior independência para atividades no geral, como movimentação e leitura de textos. Mais especificamente, o dispositivo possui um conjunto de câmeras provendo um sistema de visão estéreo tanto para detecção de obstáculos próximos ao usuário calculando posições e distâncias dos obstáculos ao usuário, como para reconhecimento de texto, de modo que os dados calculados e reconhecidos são informados ao usuário por meio de um sistema sonoro. A presente invenção se situa nos campos da engenharia elétrica voltada para visão computacional, processamento de imagens, com foco em tecnologia assistiva.

## MEMBRANA POLIMÉRICA, SEU PROCESSO DE PRODUÇÃO

### INVENTORES

Camila Baldasso  
Nathália Ferronato Livinalli  
Wendel Paulo Silvestre  
Jocelei Duarte

### DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

01/04/2024 BR 10 2024 006359 7

### TITULARES DO DIREITO:

FUCS

### DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve um processo de produção de membranas poliméricas compreendendo nanopartículas de grafeno, em que o processo é mais simples e eficaz. Mais especificamente, as nanopartículas de grafeno são dispersadas previamente em um solvente orgânico e as membranas poliméricas obtidas por este processo apresentam maior homogeneidade e estabilidade. Apresente invenção se situa nos campos da Química e Nanotecnologia.

# SISTEMA PARA MONITORAMENTO E/OU ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DE METAS DE SANEAMENTO BÁSICO

## INVENTORES

Juliano Rodrigues Gimenez  
Tiago Panizzon

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

12/04/2024 BR 10 2024 007247 2

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção se situa nos campos da engenharia ambiental e da saúde pública. Mais especificamente, a presente invenção descreve um sistema para monitoramento e/ou análise da evolução de metas de saneamento básico, sendo particularmente útil ao contexto de planos municipais ou estaduais de saneamento e para uma melhorada governança

# COMPÓSITO COMPREENDENDO GRAFENO E/OU SEUS DERIVADOS, PROCESSO DE OBTENÇÃO E USO DO MESMO

## INVENTORES

Diego Piazza  
Daniele Perondi  
Francisco Lanferdini Serafini  
Gustavo Onzi Caberlon  
Marcos Vinícius Marocco  
Etienne Henrique Jensen  
Felipe Muniz

## DATA DE DEPÓSITO / PEDIDO DE PATENTE (INPI):

12/04/2024 BR 10 2024 007233 2

## TITULARES DO DIREITO:

FUCS/GRAFIMEC

## DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO:

A presente invenção descreve compósitos compreendendo grafeno e/ou seus derivados e o processo de obtenção dos mesmos. Mais especificamente, revela um nanocompósito compreendendo nanoplaquetas de grafeno particularmente úteis como compósitos autolubrificantes sólidos com propriedades aprimoradas, como por exemplo para uso em pistões e cilindros. A presente invenção se situa nos campos da Nanotecnologia, Engenharia dos Materiais e Químico

## MICOMATERIAIS, SEUS PROCESSOS DE PRODUÇÃO E USOS

### **Inventores:**

Bruna Pertile  
Letícia Osório da Rosa  
Roselei Claudete Fontana  
Daniel Alves Guedes  
Rosmary Nichele Brandalise  
Marli Camassola

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

04/02/2021 / BR 10 2021 002137 3

### **Titulares do Direito:**

FUCS

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve compostos alternativos a materiais de origem fóssil, plásticos e tecidos de origem animal, como o couro, por meio do desenvolvimento de micomateriais. Mais especificamente, a presente invenção descreve micomateriais produzidos a partir de macrofungos, seus processos de produção e usos. A presente invenção se situa nos campos da Química, Bioquímica, Biotecnologia e Engenharia de Materiais.

## MICOMATERIAIS, SEUS PROCESSOS DE PRODUÇÃO E USOS

### **Inventores:**

Bruna Pertile  
Letícia Osório da Rosa  
Roselei Claudete Fontana  
Daniel Alves Guedes  
Rosmary Nichele Brandalise  
Marli Camassola

### **Data de Depósito / Pedido de Patente (INPI):**

04/02/2021 / BR 10 2021 002137 3

### **Titulares do Direito:**

FUCS

### **Descrição e Aplicação:**

A presente invenção descreve compostos alternativos a materiais de origem fóssil, plásticos e tecidos de origem animal, como o couro, por meio do desenvolvimento de micomateriais. Mais especificamente, a presente invenção descreve micomateriais produzidos a partir de macrofungos, seus processos de produção e usos. A presente invenção se situa nos campos da Química, Bioquímica, Biotecnologia e Engenharia de Materiais.