



Pedido nacional de Invenção, Modelo de Utilidade, Certificado de Adição de Invenção e entrada na fase nacional do PCT

Número do Processo: BR 10 2017 008339 0

Dados do Depositante (71)

Depositante 1 de 2

Nome ou Razão Social: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO

Tipo de Pessoa: Pessoa Jurídica

CPF/CNPJ: 48031918000124

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Jurídica: Instituição de Ensino e Pesquisa

Endereço: Rua Quirino de Andrade, 215

Cidade: São Paulo

Estado: SP

CEP: 01049-010

País: Brasil

Telefone: 11 56270217

Fax: 11 56270103

Email: auin@unesp.br

Depositante 2 de 2

Nome ou Razão Social: UNIVERDAD DEL PAÍS VASCO / EUSKAL HERRIKO
UNIBERTSITATEA

Tipo de Pessoa: Pessoa Jurídica

CPF/CNPJ:

Nacionalidade: Espanhola

Qualificação Jurídica: Instituição de Ensino e Pesquisa

Endereço: C/Barrio Sarriena s/n Leioa 48940

Cidade: Bizkaia

Estado:

CEP:

País: ESPANHA

Telefone: (11) 339 37901

Fax:

Email: auin@unesp.br

Dados do Pedido

Natureza Patente: 10 - Patente de Invenção (PI)

Título da Invenção ou Modelo de PROCESSO DE OBTENÇÃO DE NANOCOMPÓSITOS

Utilidade (54): TRANSPARENTES MULTIFUNCIONAIS E PRODUTO OBTIDO

Resumo: É descrita a invenção de um processo de obtenção de nanocompósitos transparentes multifuncionais mediante a modificação da celulose bacteriana utilizando copolímeros em bloco, provendo um produto com 70% de transparência, alta durabilidade, biocompatibilidade e produzido a partir de fontes renováveis, com potencial utilização como substrato flexível na indústria opto-eletrônica, na fabricação de dispositivos para aplicações médicas, no desenvolvimento de sistemas para liberação controlada de fármacos e na fabricação de embalagens biodegradáveis.

Figura a publicar: 1

Dados do Procurador

Procurador:

Nome ou Razão Social: Fabíola de Moraes Spiandorello

Numero OAB: 244141SP

Numero API:

CPF/CNPJ: 13521027813

Endereço: Rua Faustina Barbosa Stackfleth, 149, Parque Centenário

Cidade: Jundiaí

Estado: SP

CEP: 13214-773

Telefone: (11) 992340347

Fax:

Email: spianfm@terra.com.br

Dados do Inventor (72)

Inventor 1 de 4

Nome: SIDNEY JOSÉ LIMA RIBEIRO

CPF: 01830169807

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Professor do ensino superior

Endereço: Rua Francisco Degni, nº 55, Quitandinha

Cidade: Araraquara

Estado: SP

CEP: 14800-900

País: BRASIL

Telefone: (11) 339 37904

Fax:

Email: auin@unesp.br

Inventor 2 de 4

Nome: HERNANE DA SILVA BARUD

CPF: 07357950700

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Professor do ensino superior

Endereço: Rua Francisco Degni, nº 55, Quitandinha

Cidade: Araraquara

Estado: SP

CEP: 14800-900

País: BRASIL

Telefone: (11) 339 37904

Fax:

Email: auin@unesp.br

Inventor 3 de 4

Nome: JUNKAL GUTIERREZ

CPF:

Nacionalidade: Espanhola

Qualificação Física: Pesquisador

Endereço: Pza. Europa 1, 20018, Donostia-San Sebastián

Cidade: San Sebastián

Estado:

CEP:

País: ESPANHA

Telefone: (11) 339 37904

Fax:

Email: auin@unesp.br

Inventor 4 de 4

Nome: AGNIESZKA TERCJAK

CPF:

Nacionalidade: Polonesa

Qualificação Física: Pesquisador

Endereço: Pza. Europa, 1, 20018, Donostia-San Sebastián

Cidade: San Sebastián

Estado:

CEP:

País: ESPANHA

Telefone: (11) 339 37904

Fax:

Email: auin@unesp.br

Documentos anexados

Tipo Anexo	Nome
Comprovante de pagamento de GRU 200	16AUIIN027 - Bloco Biocelulose - GRU.pdf
Procuração	PROCURACAO UNESP LEOPOLDO-FABIOLA 2017.pdf
Portaria	DOESP_Nomeacao_Valentini_Nobre.pdf
Procuração	16AUIIN027 - Bloco Biocelulose - POA EHU.pdf
Documento de Cessão	16AUIIN027 - Bloco Biocelulose - Termo Cessao Assinado.pdf
Relatório Descritivo	16AUIIN027 - Bloco Biocelulose - Relatorio Descritivo.pdf
Reivindicação	16AUIIN027 - Bloco Biocelulose - Reivindicacoes.pdf
Desenho	16AUIIN027 - Bloco Biocelulose - Desenhos.pdf
Resumo	16AUIIN027 - Bloco Biocelulose - Resumo.pdf

Acesso ao Patrimônio Genético

- Declaração Negativa de Acesso - Declaro que o objeto do presente pedido de patente de invenção não foi obtido em decorrência de acesso à amostra de componente do Patrimônio Genético Brasileiro, o acesso foi realizado antes de 30 de junho de 2000, ou não se aplica.

Declaração de veracidade

- Declaro, sob as penas da lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras.

FUNDACAO PARA O DESENVOLVIMENTO DA UNESP Agência: 0239 Conta Corrente: 13-002549-6

DETALHE DO COMPROMISSO			
Convênio:	0033-0239-004900019792	Conta de Débito:	0239-000130027340
Tipo do Documento:		CPF/CNPJ do Fornecedor:	
Nome do Fornecedor:	000009853INPI - INST. NACIONAL		
No. compromisso banco:	1024121000100010	No. compromisso cliente:	970580/DS1 1011
Tipo de Pagamento:	BLQ Outros		
Código de Barras:	0019953637100000221690970580121690000000007000		
Valor Nominal:	70,00		
Desc./Abat.:	0,00	Juros:	0,00
Data de Vencimento:	20/12/2016		
Data de Pagamento:	20/12/2016		
Situação:	Efetivado		
No. Lista de Débito:		No. Protocolo:	PGTFORNB20122016900117255
Autenticação:	11CBC4E6E230DC9AE006624		
Valor a Pagar:			70,00

[retornar](#)**Central de Atendimento
Santander Empresarial**4004-2125 (Regiões Metropolitanas)
0800 726 2125 (Demais Localidades)**SAC 0800 762 7777
Ouvidoria 0800 726 0322**[ajuda](#)

BANCO DO BRASIL	001-9	RECIBO DO SACADO
------------------------	--------------	-------------------------

<i>Local de Pagamento</i>					<i>Vencimento</i>
Pagável em qualquer Banco					Contra-apresentação
<i>Cedente</i>					<i>Agência/Código Cedente</i>
INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial					2234-9/333.028-1
<i>Data do Documento</i>	<i>Nº. documento</i>	<i>Espécie doc.</i>	<i>Acerte</i>	<i>Data Proces.</i>	<i>Nosso Número</i>
01/12/2016	1609705801	RC	N	01/12/2016	00.000.2.2.16.0970580.1
<i>Uso Banco</i>	<i>Carteira</i>	<i>Espécie</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Valor</i>	<i>(=)Valor Documento</i>
	18/027	RS			RS 70,00
<i>Número:</i> NN Complementar: Peticionamento: Eletrônico					<i>(-)Desconto Abatimento</i>
<i>Natureza:</i> 10 - Patente de					<i>(-) Outras deduções</i>
<i>Cod</i> Serviço Petição Vinculada RPI Valor					<i>(-) Mora Multa</i>
200 - Pedido nacional de Invenção, Modelo de Utilidade, Certificado de Adição de Invenção e entrada na fase nacional do PCT - - RS 70,00					<i>(-) Outros Acréscimos</i>
<i>OAB:</i> 235031SP <i>Procurador:</i> Leopoldo Campos Zuaneti					<i>(-)Valor Cobrado</i>
Governo Federal - Guia de Recolhimento da União. GRU - Cobrança					RS 70,00
<i>Sacado</i>					
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO					
Rua Quirino de Andrade, 215, São Paulo, BR/SP, 01049-010					
<i>Sacador/Avalista</i>					
<i>Corte na linha pontilhada</i>					<i>Autenticação mecânica - Controle Cedente</i>

BANCO DO BRASIL	001-9	00199.53637 10000.022169 09705.801 16 9 00000000007000
------------------------	--------------	---

<i>Local de Pagamento</i>					<i>Vencimento</i>
Pagável em qualquer Banco					Contra-apresentação
<i>Cedente</i>					<i>Agência/Código Cedente</i>
INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial					2234-9/333.028-1
<i>Data do Documento</i>	<i>Nº. documento</i>	<i>Espécie doc.</i>	<i>Acerte</i>	<i>Data Proces.</i>	<i>Nosso Número</i>
01/12/2016	1609705801	RC	N	01/12/2016	00.000.2.2.16.0970580.1
<i>Uso Banco</i>	<i>Carteira</i>	<i>Espécie</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Valor</i>	<i>(=)Valor Documento</i>
	18/027	RS			RS 70,00
<i>Instruções:</i>					<i>(-)Desconto Abatimento</i>
1. Valores expressos em reais.					<i>(-) Outras deduções</i>
2. Pagamento em cheque, anotar no verso o 'Nosso Número'.					<i>(-) Mora Multa</i>
3. Pagamento via SIAFI(OB-FATURA): Identificar na 'ob' o 'Nosso Número'.					<i>(-) Outros Acréscimos</i>
4. Vencimento contra apresentação.					<i>(-)Valor Cobrado</i>
<i>OAB:</i> 235031SP <i>Procurador:</i> Leopoldo Campos Zuaneti					RS 70,00
Governo Federal - Guia de Recolhimento da União. GRU - Cobrança					
<i>Sacado</i>					
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO					
Rua Quirino de Andrade, 215, São Paulo, BR/SP, 01049-010					
<i>Sacador/Avalista</i>					
<i>Corte na linha pontilhada</i>					<i>Autenticação mecânica - Ficha de Compensação</i>

- GRU ÚNICA: a GRU apresentada ao INPI, como comprovante da retribuição, deve ser única. Não utilize cópias desta GRU para outro pagamento.- PAGAMENTO: o pagamento da GRU deve ser providenciado no PRAZO ADMINISTRATIVO, regulamentado em lei ou Ato Normativo próprio.

PROCURAÇÃO

Por este instrumento, a **UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JULIO DE MESQUITA FILHO"**, autarquia estadual de regime especial, criada pela Lei nº 952 de 30/01/1976, com sede na Rua Quirino de Andrade, nº 215, Centro, CEP 01049-010, São Paulo/SP, inscrita no CNPJ do MF sob o nº 48.031.918/0001-24, doravante designada simplesmente **UNESP**, neste ato representada por seu Magnífico Reitor, de acordo com o Art. 34 de seu Estatuto, Prof. Dr. **SANDRO ROBERTO VALENTINI**, brasileiro, solteiro, professor universitário, portador do RG nº 10.289.419-X SSP/SP, inscrito no CPF/MF sob o nº 083.891.058-02, ou quem legalmente o substitua, nomeia e constitui seus procuradores, **1) LEOPOLDO CAMPOS ZUANETI**, brasileiro, advogado, devidamente inscrito na Ordem dos Advogados do Brasil Seção de São Paulo sob o número 235.031; e **2) FABIÓLA DE MORAES SPIANDORELLO**, brasileira, advogada, devidamente inscrita na Ordem dos Advogados do Brasil Seção de São Paulo, Subseção de Jundiaí sob o número 244.141, ambos lotados junto à Agência UNESP de Inovação, outorgando-lhes poderes para representá-la perante o Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, para o fim de requerer e processar direitos de propriedade intelectual, tais como patentes de invenção, de modelos de utilidade, desenhos industriais, registros de marcas de produto, de serviço, coletivas ou de certificação, de indicações geográficas, cultivares, direitos de autor, de programas de computador e mantê-los em vigor com amplos e ilimitados poderes para assinar petições, autorizações para cópia, termos de cessão de direitos, acordos de gestão e compartilhamento de propriedade intelectual, documentos diversos relacionados ao processo administrativo de proteção de direitos de propriedade industrial, incluindo, mas não se limitando, aos documentos já utilizados pelo INPI, bem como àqueles que vierem a ser adotados e utilizados para instrução processual de patentes, modelos de utilidades, marcas, desenhos industriais e programas de computador, pagar taxas, retribuições, impostos, fazer prova de uso das invenções patenteadas ou das marcas registradas, efetuar pagamentos e receber restituições, dando as respectivas quitações, apresentar oposições, recursos, réplicas, desistir, renunciar, anotar, averbar contratos de licença e transferências de tecnologia, elaborar notificações extrajudiciais, requerer prorrogação dos prazos de proteção, fazer declarações, opor, protestar, impugnar, recorrer, pedir reconsideração, manifestar-se sobre oposições e recursos, obter vista de processos, cumprir exigências, apresentar defesas escritas ou orais, desistir, replicar, transigir, receber, juntar e retirar documentos, requerer caducidade e contestar pedido de caducidade, requerer e contestar nulidade administrativa e licença compulsória, preencher qualquer tipo de formalidade, requerer anotação e averbação de cessão, alterações de nome e de sede, proceder à publicação de editais de chamamento para instruir, elaborar, firmar e acompanhar contratos de transferência de tecnologia e/ou licenciamento com exclusividade ou não, e praticar para o fim mencionado todos os atos necessários perante as autoridades administrativas competentes no Brasil em benefício da Outorgante.

Este instrumento é válido até 31 de janeiro de 2018.

São Paulo, 24 de janeiro de 2017.



SANDRO ROBERTO VALENTINI,
REITOR

Artigo 1º - É declarada de utilidade pública a Associação Maestro Custódio Possidônio Martins, com sede em Apiaí.
 Artigo 2º - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.
 Palácio dos Bandeirantes, 28 de novembro de 2016.
GERALDO ALCKMIN
Marcelo Fernando Elias Rosa
 Secretário de Justiça e da Defesa da Cidadania
Samuel Moreira da Silva Junior
 Secretário-Chefe da Casa Civil
 Publicada na Assessoria Técnica da Casa Civil, aos 28 de novembro de 2016.

Atos do Governador

DECRETO(S)

DECRETOS DE 28-11-2016

Dispensando, a pedido e a partir de 25-11-2016, João Batista Moraes de Andrade, RG 3.704.467-9, da função de Diretor Presidente da Fundação Memorial da América Latina.
Designando, Irineu Ferraz Carvalho, RG 6.951.115-9, Chefe de Gabinete, da Fundação Memorial da América Latina, para responder pelo expediente da Presidência da Fundação.

Nomeando, com fundamento no § 1º do art. 7º da Lei 952-76, e nos termos do art. 30 do Estatuto da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Unesp, aprovado pelo Dec. 29.720-89, e alterações:

Sandro Roberto Valentini para exercer a função de Reitor da **aludis Universidade**, com mandato de 4 anos, a partir de 16-1-2017;
Sérgio Roberto Nobre para exercer a função de Vice-Reitor da **aludis Universidade**, com mandato de 4 anos, a partir de 16-1-2017.

DESPACHOS DO GOVERNADOR

DESPACHOS DO GOVERNADOR, DE 28-11-2016

No processo SE-542-2016 (SG-118.809-16), sobre ressarcimento de débito: "Diante dos elementos de instrução constantes dos autos, em especial da representação do Secretário da Educação e da Cota 255-2016, da Assessoria Jurídica do Gabinete do Procurador Geral do Estado, autorizo que o ressarcimento do débito do Município de Itapólis para com o Estado, decorrente da não aprovação de contas dos adiantamentos feitos ao Convênio celebrado em 2-7-2011, exercícios 2012, 2013 e 2015, faça-se em 24 parcelas mensais e consecutivas, observadas as normas legais e regulamentares atinentes à espécie e as recomendações assinaladas no pronunciamento do órgão jurídico-consultivo."

No processo SE-1046-2016 (SG-118.810-16), sobre ressarcimento de débito: "Diante dos elementos de instrução constantes dos autos, em especial da representação do Secretário de Estado da Educação e da Cota 253-2016, da Assessoria Jurídica do Gabinete do Procurador Geral do Estado, autorizo que o ressarcimento do débito do Município de Garça para com o Estado, decorrente da não aprovação de contas referente ao exercício de 2015 do adiantamento do Convênio celebrado em 5-7-2011, faça-se em 24 parcelas mensais e consecutivas, observadas as normas legais e regulamentares atinentes à espécie e as recomendações assinaladas no pronunciamento do órgão jurídico-consultivo."

No processo GBMar-16.0075-16 (SG-107.997-16), sobre contratação de guarda-viagem: "A vista dos elementos de instrução do processo, com fundamento no inc. I do art. 1º da LC 1.093-2009, regulamentada pelo Dec. 54.682-2009, bem como das manifestações das Secretarias de Planejamento e Gestão e da Fazenda, autorizo, comprovada a necessidade temporária de excepcional interesse público, a Polícia Militar do Estado de São Paulo a adotar as providências necessárias para a realização de processo seletivo simplificado, visando à contratação de 600 Guarda-Viagem, por tempo determinado e pelo prazo máximo de 5 meses, correspondente ao período de novembro/2016 a março/2017, tendo por limite o valor dispendido no período relativo à contratação anterior (nov/2015 a mar/2016), de modo que não haja expansão das despesas a serem cobertas pelo órgão, obedecidos os demais preceitos legais e regulamentares atinentes à espécie."

Casa Civil

GABINETE DO SECRETÁRIO

Despacho do Secretário, de 23-11-2016

No processo CC 34660-2016, em que é interessada Casa Civil, sobre pagamento por indenização à Empresa Armazém Turismo e Eventos-ME, devido a fornecimento de refeições não constantes em contrato inicialmente celebrado: "À vista dos elementos que instruem os autos, notadamente o contido no Relatório Final apresentado pela Comissão de Apuração Preliminar, às fls. 316f/26, complementado às fls. 334f/35; no qual verifiquei que não houve má-fé por parte dos envolvidos, bem como inoportunidade de eventual ilegalidade; o Parecer da Consultoria Jurídica da Secretaria de Governo 478-2016, às fls. 338f/43, que se manifestou pela Viabilidade do Pagamento, uma vez preenchidos todos os requisitos indicados nos incs. I a IV do art. 1º do Dec. 40.177-95; bem como o despacho da Chefia de Gabinete, às fls. 344f/46, no qual com fulcro no art. 265, parágrafo 3, da Lei 10.261-66, com redação dada pela LC 942-2003, propôs o arquivamento da Apuração Preliminar, tendo em vista que não ficou caracterizado ilícito administrativo; e, com fundamento no princípio geral do direito que prescreve o enriquecimento sem causa, autorizo o pagamento à empresa Armazém Turismo e Eventos - Ltda - ME, a título indenizatório, da importância de R\$ 13.500,00, decorrente da prestação de serviços de fornecimento de 300 refeições, sem cobertura contratual, no dia 19 de março do corrente ano, no Hotel Fazenda Hipica Atibaia/SP, aos participantes da III Conferência Estadual LGBT. Comunicue-se a Corregedoria Geral da Administração, conforme disposto no art. 1º, V, alínea (a), do Dec. 53.334-2008."

Governo

FUNDO SOCIAL DE SOLIDARIEDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

CHEFIA DE GABINETE

Extrato de 2º Termo de Aditamento ao Convênio Convênio FUSSESP 216/2014 - Processo FUSSESP 37236/2014.

Parecer CJ: 198/2016
 Partícipes: Fundo Social de Solidariedade do Estado de São Paulo e o Município de Buritama, por meio de seu Fundo Social de Solidariedade.

Cláusula Primeira: O 1º termo de aditamento ao convênio suscitado, celebrado em 23-12-2014 e o Plano de Trabalho que o integra, juntados, respectivamente, às fls. 85 a 88 e 73 a 75 dos autos do Processo FUSSESP 37236/2014, ficam retificados para constar que serão capacitados 6 e não 8 turnos por meio da

avença ora aditada, ficando restabelecido, assim, o número de turnos previsto no instrumento originário do ajuste.

Parágrafo Primeiro - À vista do contido no "captu" desta cláusula fica retificada a cláusula primeira do aludido 1º termo de aditamento para constar que será transferido ao CONVENENTE, no total, a quantia de R\$ 7.320,00.

Parágrafo Segundo - Os recursos financeiros remanescentes, sob a responsabilidade do FUSSESP, serão transferidos ao CONVENENTE de acordo com o Plano de Trabalho que integra o presente termo de aditamento, plano esse juntado às fls. 220 a 228 dos autos do Processo FUSSESP 37236/2014.

Cláusula Segunda: A cláusula segunda do mencionado 1º termo de aditamento fica também retificada para constar que o valor correto do convênio é de R\$ 56.992,63, dos quais R\$ 28.282,63 a cargo do FUSSESP e R\$ 28.710,00 a cargo do CONVENENTE.

Cláusula Terceira: A carga horária inerente ao Curso de Assistente de Cabeleireiro, ministrado no âmbito do Projeto "Escola de Beleza" fica reduzida a partir da 3ª turma, em conformidade com o plano de trabalho a que se refere o § 2º da cláusula primeira deste termo.

Cláusula Quarta: A cláusula sexta do convênio original, alterada pelo 1º termo de aditamento, sofre nova modificação e passa a vigorar com a seguinte redação:

"Cláusula Sexta: O prazo de vigência do presente convênio é de 42 meses, contados da data de assinatura do presente instrumento."

Data de assinatura: 28-11-2016.

CASA MILITAR

Resolução CMIL 17-610 - Cedec, de 28-11-2016

Edita o Plano Preventivo de Defesa Civil para erosão costeira, inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos como ressacas do mar e marés altas

Considerando as atribuições legais consubstanciadas nos Decretos Estaduais nº 40.151, de 16-06-95 e nº 48.526, de 04-03-04, deste Secretário Chefe da Casa Militar e Coordenador Estadual de Defesa Civil;

Considerando que a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC) desenvolve, de acordo com as peculiaridades de cada região, planos preventivos e de contingência visando à minimização de desastres;

Considerando o aumento do número, da frequência e da magnitude de eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos, como as ressacas do mar e as marés altas anômalas na costa do Estado de São Paulo, em especial desde o final da década de 1990;

Considerando que 52% das praias do Estado de São Paulo se encontram em risco alto e muito alto de erosão costeira;

Considerando os efeitos desses perigos costeiros, traduzidos em elevados prejuízos socioeconômicos e diversos tipos de transtornos à população, ao patrimônio público e privado, aos serviços e ao meio ambiente;

Considerando a necessidade da articulação do Sistema Estadual de Defesa Civil, para que, em conjunto com os municípios localizados nessas áreas, possam enfrentar as situações adversas em razão desses eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos, resolve:

Artigo 1º - Editar o Plano Preventivo de Defesa Civil (PPDC) para erosão costeira, inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas), que passa a vigorar nos termos desta resolução e seus anexos.

Parágrafo único - O PPDC a que se refere o "captu" deste artigo abrange os quatro setores costeiros do Estado de São Paulo, englobando as Coordenadorias Regionais de Defesa Civil de Registro (REDECI-1), Baixada Santista (REDECI-2) e São José dos Campos e Litoral Norte (REDECI-3).

Artigo 2º - O Plano Preventivo de Defesa Civil (PPDC) para erosão costeira, inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas) tem a seguinte composição:

I - Órgão Central: a Casa Militar, representada pela Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC);

II - Órgãos Regionais: as Coordenadorias Regionais de Defesa Civil de Registro (REDECI-1), Baixada Santista (REDECI-2) e São José dos Campos e Litoral Norte (REDECI-3);

III - Órgãos Setoriais: a Marinha do Brasil; o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), o Instituto Oceanográfico (IO) da Universidade de São Paulo, o Instituto Geológico (IG), Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC), o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), o Departamento de Ciências do Mar da Universidade Federal de São Paulo, o Centro de Estudo e Pesquisas sobre Desastres (CEPED/USP), o Corpo de Bombeiros e a Polícia Ambiental do Estado de São Paulo.

IV - Órgãos Municipais: as Prefeituras Municipais envolvidas no Plano de Contingência, representadas pelas respectivas Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDECS).

V - Entidades privadas com reconhecida atuação na área.

Artigo 3º - Caberá às Coordenadorias Municipais de Defesa Civil envolvidas neste plano, apoiar as respectivas Coordenadorias Regionais de Defesa Civil, a edição de planos preventivos e de contingência específicos para cada município, em consonância com os pressupostos presentes nos anexos desta resolução.

Artigo 4º - O período de vigência desse plano será ininterrupto, devendo suas ações serem delatadas conforme avisos e boletins emitidos pelos órgãos setoriais.

ANEXO I

Normas e procedimentos do Plano Preventivo de Defesa Civil (PPDC) para erosão costeira, inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas)

TÍTULO I

Disposições Preliminares

Artigo 1º - O Plano Preventivo de Defesa Civil (PPDC) para erosão costeira, inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas), tem como objetivo principal aperfeiçoar as ações das Coordenadorias Regionais e Municipais de Defesa Civil na minimização dos efeitos desses eventos no âmbito dos quatro setores costeiros do Estado de São Paulo.

Artigo 2º - O Plano se baseia na adoção de medidas para conhecimento antecipado das ocorrências de eventos extremos especificados no artigo anterior, nas ações dos órgãos de defesa civil e nas edições de Planos de Contingência para os municípios sujeitos a esses eventos.

Artigo 3º - Para efeito desta resolução, seguem as seguintes considerações e conceitos:

I - Eventos Meteorológicos-Oceanoográficos Extremos: Marés Meteorológicos Positivos e Ressacas do Mar

Eventos associados à influência de fatores meteorológicos (ciclones extratropicais, frentes frias), oceanoográficos (sobreelevação do nível do mar e ondas energéticas), astronômicos (marés de sizígia e de equinócio) e sazonais (efeito esteatérico devido ao aquecimento do oceano durante o verão). Quanto maior o número de fatores ocorrendo em conjugação, maiores serão os impactos, os efeitos danosos e os prejuízos na zona costeira. s principais perigos gerados por esses eventos na costa são: erosão costeira, inundação costeira, enchentes e alagamentos.

II - Marés altas anômalas

Trata-se de um termo popular para se referir à sobreelevação do nível médio do mar devido à ocorrência de uma maré meteorológica positiva, em especial se conjugada a uma maré de sizígia. Pode ocorrer sem a atuação de forte agitação marítima, portanto sem associação com uma ressaca.

III - Erosão costeira

O resultado do conjunto de processos sedimentares que atuam na praia pelo ser medido por meio do seu balanço sedimentar que é, em outras palavras, a relação entre as perdas/saídas e os ganhos/entradas de sedimentos nessa praia. Quando o balanço sedimentar da praia for negativo, ou seja, quando a saída/perda de sedimentos for maior do que a entrada/ganho de sedimentos, haverá déficit sedimentar predominando assim o processo erosivo.

IV - Inundação costeira

Submersão temporária de terrenos marginais à linha de costa oceânica e estuarina/laguna, causada pela ocorrência de marés altas anômalas e ressacas.

V - Enchentes associadas a marés altas anômalas e ressacas

Submersão temporária de áreas marginais a cursos de água doce ou salobra na planície costeira, associada ao transbordamento do canal fluvial/pluvial devido à ocorrência de precipitação intensa e à incapacidade de escoamento das águas para o estuário/laguna, ou o canal de maré ou a praia, pelo efeito do empilhamento de água na costa/maré alta anômala.

VI - Alagamentos associados a marés altas anômalas e ressacas

Acúmulo de água em ruas, calçadas ou outras infraestruturas urbanas devido à extração da capacidade de escoamento de sistemas de drenagem urbana, em decorrência de precipitação intensa, maré alta anômala e ressaca (por galgamento sobre estruturas urbanas em áreas com erosão costeira acelerada).

VII - Vento Previsto do Quadrante Sul
 Durante os eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos os ventos sopram do quadrante sul, apresentando direções SW, SSW, S e SSE.

VIII - Altura e Direção de Ondas Significativas

A altura de uma onda marinha é definida como a diferença de nível entre a sua crista e o seu cavado. Como as alturas das ondas podem variar bastante, para se medir o estado do mar é utilizada a altura significativa das ondas, que corresponde à média do terço superior das ondas com maior altura registradas durante um período de tempo.

TÍTULO II

Do Funcionamento

CAPÍTULO I

Das Diretrizes Técnicas

Artigo 4º - O Plano Preventivo tem como base fundamental para erosão costeira:

1. Previsão de condições meteorológicas associadas à elevação do nível do mar junto à costa;
2. Elevação do nível do mar prevista (altura das ondas, elevação do mar e maré astronômica);
3. Mapa de risco à erosão costeira.

Parágrafo único: Para inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas), o Plano tem como base:

1. Observação-Vento previsto do quadrante sul (SSW a SSE) até 60 kmh, ondas de quadrante sul (SSW a SSE) com altura significativa inferior a 2,0 metros e elevação de maré (astronômica mais meteorológica) prevista até 1,8 metros;
- 1 - Atenção: Vento previsto do quadrante sul (SSW a SSE) entre 60 e 80 kmh, ondas de quadrante sul (SSW a SSE) com altura significativa de 2,0 a 3,0 metros ou elevação de maré (astronômica mais meteorológica) prevista entre 1,8 a 2,0 metros;
- III - Alerta: Vento previsto do quadrante sul (SSW a SSE) acima de 80 kmh, ondas de quadrante sul (SSW a SSE) com altura significativa acima de 3,0 metros ou elevação de maré (astronômica mais meteorológica) prevista acima de 2,0 metros.

§ 1º - Para cada nível acima previstos procedimentos operacionais, que visam à minimização das consequências desses eventos.

CAPÍTULO II

Das Procedimentos Operacionais

Artigo 6º - Os procedimentos operacionais de contingência previstos para os diferentes níveis, segundo o artigo 5º, são os seguintes:

- I - Nível de Observação
 - 1) Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC);
 - a) monitorar os critérios de vento e ondas do quadrante sul e elevação da maré;
 - b) acompanhar, através das REDECS, as Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDEC) na operação dos Planos de Contingência;
 - c) convocar, quando necessário, os órgãos envolvidos para avaliação da operação do Plano;
 - d) emitir informações meteorológico-oceanoográficas às REDECS e COMDECS.
- 2) Coordenadoria Regional de Defesa Civil (REDEC):
 - a) atender à convocação da CEDEC, para reunião dos órgãos envolvidos;
 - b) acompanhar as Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDEC) na operação dos Planos de Contingência;
 - c) acompanhar as previsões, avisos e alertas emitidos pela CEDEC.
- 3) Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDECS):
 - a) acompanhar as previsões, avisos e alertas emitidos pela CEDEC.
 - b) elaborar e desenvolver o Plano de Contingência Municipal para os perigos costeiros associados a eventos meteorológico-oceanoográficos extremos.
- II - Nível de Atenção
 - 1) Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC)
 - a) proceder a totalidade dos itens definidos para o nível de observação;
 - b) convocar reunião dos órgãos envolvidos, quando da mudança do nível, se for o caso;
 - c) registrar as informações acerca das vitórias de campo efetuadas pelas Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDECS);
 - d) comunicar o evento ao REDEC, COMDEC e órgãos de apoio, por meio de SMS e boletim meteorológico;
 - e) comunicar ao REDEC e COMDEC, por meio de SMS a mudança de nível do Plano.
 - 2) Coordenadoria Regional de Defesa Civil (REDEC)
 - a) proceder a totalidade dos itens definidos para o nível de observação;
 - b) informar à CEDEC as vitórias de campo realizadas pelas COMDEC.
 - 3) Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDEC)
 - a) proceder a totalidade dos itens definidos para o nível de observação;
 - b) enviar alertas para a população e veículos de comunicação;
 - c) adotar as medidas previstas nos respectivos planos de contingência municipal.
- III - Nível de Alerta
 - 1) Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC)
 - a) proceder a totalidade dos itens definidos para o nível de atenção;
 - b) atualizar os meios logísticos e operacionais suplementares às COMDEC, quando solicitados;
 - c) comunicar ao REDEC, COMDEC e órgãos de apoio, por meio de SMS a mudança de nível do Plano.
 - 2) Coordenadoria Regional de Defesa Civil (REDEC)

- a) proceder a totalidade dos itens definidos para o nível de atenção.
- 3) Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDEC)
 - a) proceder a totalidade dos itens definidos para o nível de atenção e adotar as medidas previstas nos respectivos planos de contingência municipal.

TÍTULO IV

Disposições Gerais

Artigo 7º - O Plano Preventivo encontra-se em condições de operacionalidade e sua implantação permite às Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDEC) a adoção de ações preventivas que visam minimizar ou até eliminar as consequências advindas da ocorrência de eventos.

ANEXO II

Procedimentos para a elaboração do Plano de Contingência Municipal para erosão costeira, inundações costeiras e alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas)

Para a edição dos Planos de Contingência de erosão costeira, inundações costeiras e alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas), deverão ser consideradas as seguintes ações, de forma a contemplar os aspectos locais/municipais e suas peculiaridades:

1. Mapear e monitorar as áreas sujeitas aos perigos costeiros citados nesta resolução;
2. Divulgar os alertas e boletins da CEDEC para a população municipal;
3. Deslocar agentes públicos para pontos estratégicos ou de interesse, suscetíveis aos eventos dessa resolução;
4. Mobilizar as equipes de serviços públicos para limpeza, reparos e desobstruções;
5. Determinar a evacuação de moradores dos locais;
6. Definir abrigos provisórios para a população afetada;
7. Determinar o isolamento de ruas e avenidas sujeitas a inundação costeira e enchentes/alagamentos;
8. Atualizar os dados e informações dos órgãos que compõem o sistema de contingência municipal;
9. Solicitar o apoio suplementar da CEDEC.

Planejamento e Gestão

GABINETE DO SECRETÁRIO

Entrato do 3º Termo Aditivo PROCESSO SPDR 227/42012 CONTRATO 02/2012 - GS
LOCATÓRIO: SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
LOCADOR: YUNES - PARTICIPAÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS LTDA
 CNPJ: 03.479.283/0001-94.
CLÁUSULA PRIMEIRA - DA PRORROGAÇÃO
 O prazo de vigência do contrato fica prorrogado por mais 01 (um) mês, de 13-11-2016 a 12-12-2016.
CLÁUSULA SEGUNDA - DO VALOR E RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

O valor total estimado do presente contrato passa a ser de R\$ 420.344,80 para o período de 01 (um) mês, por o presente exercício, onerando a classificação orçamentária 04.122.2309.5515.0000, Natureza de Despesa 33.90.39.91, Unidade de Despesa 23.01.01.

CLÁUSULA TERCEIRA - DA RATIFICAÇÃO

Permanecem em vigor as demais cláusulas e condições contratuais não alteradas pelo presente instrumento e que não se revelam com o mesmo conteúdo. E por estarem assim, justas e acertadas, firmam as partes e presente instrumento na presença de duas testemunhas, que também o assinam para todos os fins e efeitos de direito.

ASSINATURA: 13-11-2016

UNIDADE CENTRAL DE RECURSOS HUMANOS

Instrução Conjunta Uchr/Spprev 04, de 25-11-2016

A Unidade Central de Recursos Humanos - UCRH, da Secretaria de Planejamento e Gestão e a São Paulo Previdência - SPPREV, em razão da edição da Lei Complementar 669, de 20-12-1991 que instituiu o Adicional de Local de Exercício para os servidores do Quadro do Magistério - QM, com alterações posteriores, e Lei Complementar 687, de 7 de outubro de 1992 que instituiu o Adicional de Local de Exercício para os Servidores do Quadro de Apoio Escolar - QAE, e alterações posteriores, as quais abrangem servidores inativos, expedem a presente instrução conjunta:

- 1 - ADICIONAL DE LOCAL DE EXERCÍCIO - QUADRO DO MAGISTÉRIO - INATIVO - Para fins de demonstração dos valores percebidos pelos servidores a título de Adicional de Local de Exercício fica estabelecido o formulário INFORMATIVO, conforme Anexo integrante dessa Instrução.
- 1 - Do formulário INFORMATIVO - ARTIGO 1º DA LC 669/91, deverão constar:
 - 1.1 - Dados do órgão e unidade do servidor (Campo [1]);
 - 1.2 - Dados de identificação do servidor (Campo [2]);
 - 1.3 - Período(s) de recebimento da vantagem (Campo [3]);
 - 1.4 - Total (em dias) correspondente ao recebimento da vantagem (Campo [4]);
 - 1.5 - Coeficiente da Jornada/Carga Horária multiplicado pela UBV (Campo [5]);
 - 1.6 - Valor total (Campo [6]) = Total de [4] multiplicado pelo total de [5];
 - 1.7 - Total do tempo de contribuição para a aposentadoria (em dias conforme exemplo no rodapé do formulário) (Campo [7]);
 - 1.8 - Valor total dividido pelo tempo de contribuição (Campo [8]) = Total de [6] dividido pelo Total de [7];
 - 1.9 - Encaminhamento (Campo [9]). Deve ser preenchido com a data na qual o documento foi elaborado e a assinatura e carimbo do CHR/DIR.
- 2 - ADICIONAL DE LOCAL DE EXERCÍCIO - QUADRO DE APOIO ESCOLAR - INATIVO - Para fins de demonstração dos valores percebidos pelos servidores a título de Adicional de Local de Exercício fica estabelecido o formulário INFORMATIVO, conforme Anexo integrante dessa Instrução.
- 2.1 - Do formulário INFORMATIVO - ARTIGO 1º DA LC 687/92, deverão constar:
 - 2.1.1 - Dados do órgão e unidade do servidor (Campo [1]);
 - 2.1.2 - Dados de identificação do servidor (Campo [2]);
 - 2.1.3 - Período(s) de recebimento da vantagem (Campo [3]);
 - 2.1.4 - Total (em dias) correspondente ao recebimento da vantagem (Campo [4]);
 - 2.1.5 - Coeficiente multiplicado pela UBV (Campo [5]);
 - 2.1.6 - Valor total (Campo [6]) = Total de [4] multiplicado pelo Total de [5];
 - 2.1.7 - Total do tempo de contribuição para a aposentadoria (em dias, conforme exemplo no rodapé do formulário) (Campo [7]);
 - 2.1.8 - Valor total dividido pelo tempo de contribuição (Campo [8]) = Total de [6] multiplicado pelo Total de [7];
 - 2.1.9 - Encaminhamento (Campo [9]). Deve ser preenchido com a data na qual o documento foi elaborado e a assinatura e carimbo do CHR/DIR.
- 3 - Esta instrução entra em vigor na data de sua publicação, retroagindo seus efeitos à vigência das respectivas Leis Complementares.

UCRH/SPPREV em 25-11-2016

TERMO DE CESSÃO DE DIREITOS SOBRE PROPRIEDADE INTELECTUAL

Cedentes: 1. **SIDNEY JOSÉ LIMA RIBEIRO**, brasileiro, casado, professor universitário, inscrito no CPF/MF sob o nº 018.301.698-07, portador do documento de identidade RG nº 6.912.572, SSP/SP, residente em Araraquara (SP), na Rua Francisco Degni, s/n, Quitandinha, CEP 14.800-900; 2. **HERNANE DA SILVA BARUD**, brasileiro, casado, químico, inscrito no CPF/MF sob o nº 073.579.507-00, portador do documento de identidade RG nº 10.816.950-9, IFP/RG, residente em Araraquara (SP), na Rua Francisco Degni, s/n, Quitandinha, CEP 14.800-900; 3. **JUNKAL GUTIERREZ**, espanhola, solteira, pesquisadora, portadora do documento de identidade AAI461851, Administración General del Estado, residente na Espanha, em San Sebastián, Pza. Europa 1, 20018, Donostia-San Sebastián; 4. **AGNIESZKA TERCJAK**, polonesa, solteira, portadora do documento de identidade EB1442266, Konsul W Madrycie, residente na Espanha, em San Sebastián, Pza. Europa 1, 20018, Donostia-San Sebastián.

Cessionária: **UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" - UNESP**, autarquia estadual de regime especial, criada pela Lei nº 952 de 30.01.1976, devidamente inscrita no CNPJ/MF sob o nº 48.031.918/0001-24, com sede na Rua Quirino de Andrade, 215, Centro, São Paulo (SP), CEP 01.049-010, neste ato representada nos termos da procuração anexada.

Pelo presente instrumento, nesta e na melhor forma de direito, os Cedentes autorizam a Cessionária a depositar o pedido de patente intitulado "**PROCESSO DE OBTENÇÃO DE NANOCOMPÓSITOS TRANSPARENTES MULTIFUNCIONAIS E PRODUTO OBTIDO**" junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial, cedendo todos os direitos patrimoniais a ele relativos na forma e para os fins do disposto na Lei 9.279 de 14.05.1996 e Lei 8.666 de 21.06.1993, Artigo 111, a título gratuito, sem qualquer restrição quanto à forma, tempo ou lugar, desde já ficando autorizadas quaisquer alterações que venham a ser consubstanciadas em futuras atualizações, modificações ou derivações tecnológicas.

Por ser a expressão da verdade, este documento é firmado na presença de duas testemunhas que também o assinam.

Araraquara, 20 de OUTUBRO de 2016.

Cedentes:


SIDNEY JOSÉ LIMA RIBEIRO


HERNANE DA SILVA BARUD


JUNKAL GUTIERREZ


AGNIESZKA TERCJAK

Cessionária:


UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" – UNESP

LEOPOLDO C. ZUANETI
Assessor Jurídico
Agência Unesp de Inovação

Testemunhas:


1. Keyla Santos Bento
CPF/MF: 323.669.268-55


2. Fabíola de Moraes Spiandorello
CPF/MF: 135.210.278-13

**PROCESSO DE OBTENÇÃO DE NANOCOMPÓSITOS
TRANSPARENTES MULTIFUNCIONAIS E PRODUTO OBTIDO
CAMPO DA INVENÇÃO**

[001] A presente invenção descreve um processo de obtenção de nanocompósitos transparentes multifuncionais e o produto obtido. Mais especificamente compreende um nanocompósito flexível, com 70% de transparência, alta durabilidade, biocompatibilidade e produzido a partir de fontes renováveis, com potencial utilização como substrato flexível na indústria opto-eletrônica (telas flexíveis, papel eletrônico, livro eletrônico, células solares), na fabricação de dispositivos para aplicações médicas (lentes de contato, bandagem oftalmológica, bandagem tópica e *scaffolds* na engenharia de tecidos), no desenvolvimento de sistemas para liberação controlada de fármacos e na fabricação de embalagens biodegradáveis.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

[002] A celulose bacteriana (CB), celulose microbiana (CM) ou biocelulose é um (nano) biomaterial produzido por várias cepas, incluindo as espécies *Acetobacter*, *Pseudomonas*, *Achromacter*, entre outros. Entre estes, *Acetobacter xylinum* (ou *Gluconacetobacter xylinus*) é uma das únicas espécies capazes de produzir celulose em larga escala, tanto em meio de cultura estático como aerado, de maneira que o meio contenha fontes de fontes de carbono e nitrogênio.

[003] Em termos de fórmula molecular, a biocelulose é idêntica à celulose das plantas (CP), exceto por alguns grupos, como unidades de carbonila, ou proteínas. Entretanto, a celulose bacteriana possui elevado grau de polimerização (até 8000), alta cristalinidade (de 70 a 80%), alto teor de água a 99% e excelente propriedade mecânica. Estas propriedades conferem à biocelulose aplicações que vão desde a indústria de papel e têxteis, diafragmas para transdutores eletro-acústicos, aditivo para tintas, revestimentos, produtos farmacêuticos e cosméticos, nanocompósitos

opticamente transparentes, substratos para OLEDs, *e-paper* e como biomateriais em cosméticos e medicamentos.

[004] A possibilidade de obtenção de dispositivos para opto-eletrônica, por exemplo, papel eletrônico, OLEDs (*organic light-emitting diode*), utilizando a celulose bacteriana, é conhecida há alguns anos. No entanto, se faz necessário aprimoramento, envolvendo principalmente a transmissão óptica, tendo em vista que a celulose bacteriana só apresenta 40% de transparência (na região do visível).

[005] Inicialmente, os substratos mais utilizados para a preparação de dispositivos eletrônicos eram os vidros, que são materiais transparentes e com boa resistência mecânica. Entretanto, uma das limitações em se utilizar o vidro está relacionada à dificuldade em se preparar dispositivos flexíveis/dobráveis, uma vez que os vidros sofrem fraturas facilmente.

[006] Nos últimos anos, grande enfoque tem sido dado à utilização de materiais poliméricos (plásticos) como possíveis substitutos do vidro. Como alternativa, vem sendo utilizados polímeros como substratos para dispositivos opto-eletrônicos, possibilitando a obtenção de sistemas mais leves, flexíveis e portáteis, sem perder a transparência e resistência necessárias. Diversos polímeros, incluindo o polietileno tereftalato (PET), acetato de celulose (AC), poliuretana (PU), policarbonato (PC), têm sido utilizados para a produção de dispositivos flexíveis.

[007] Legnani e colaboradores [C. Legnani a, C. Vilani, V.L. Calil, H.S. Barud, W.G. Quirino, C.A. Achete, S.J.L. Ribeiro, M. Cremona. Bacterial cellulose membrane as flexible substrate for organic light emitting devices. *Science Direct*, 2008] mostraram a viabilidade de serem utilizadas membranas de celulose bacteriana como substrato flexível para a produção de diodos orgânicos emissores de luz ou OLEDs, porém a restrição da transparência da celulose bacteriana se mostrou reduzida a 40%, o que impede muitos dos usos possíveis na presente invenção.

[008] Assim, devido a suas propriedades peculiares, como boa transparência, estrutura tridimensional formada por nanofibras, excelentes propriedades mecânicas, além de ser biocompatível, a celulose bacteriana surge como um material promissor para a preparação de OLEDs.

[009] Os documentos CN103923865 e KR20090129068 descrevem cepas de *Gluconacetobacter xylinus* e membranas de celulose obtidas das mesmas.

[010] Os documentos CN103773824 e CN101608167 descrevem cepas de *Gluconacetobacter xylinus*, meios de cultura e processos de obtenção de membranas de celulose a partir dos mesmos.

[011] O documento US2005/0079386 descreve um método de fabricação de OLEDs sobre substratos flexíveis à base de celulose, aplicados à fabricação de papel ou de displays eletrônicos similares a papel. Neste caso, os OLEDs seriam aplicados a circuitos baseados em polímeros condutores e, em seguida, as folhas de papel à base da celulose bacteriana (por exemplo, produzida pela bactéria *Acetobacter xylinum*).

[012] Os documentos JP2008127510, WO2007049666, JP2007146143 e CN101297000 descrevem compósitos baseados em celulose bacteriana e resinas epóxi, resina acrílica e resina uretana, visando elevar a transparência da celulose bacteriana, que atinge no máximo 80%.

[013] Os documentos WO2008117848 e JP2008242154 descrevem o uso dos compósitos a partir de resinas (epóxi, acrílica e uretana) na preparação de diodos orgânicos emissores de luz (OLEDs).

[014] O documento BRPI1106315-7 descreve a obtenção de compósitos opticamente transparentes baseados em celulose bacteriana e boehmita, siloxano e/ou sistema boehmita-siloxano, tornando a celulose bacteriana transparente, além de ser flexível, biocompatível e substituir o vidro em 100% dos aplicativos.

[015] O documento BR102013001438-9 descreve um processo de obtenção de biocompósitos opticamente transparente baseado em celulose bacteriana e poliuretano de origem vegetal.

[016] O documento CN101274107 descreve a utilização de compósito de celulose bacteriana – polímero transparente – à base de poli-beta-hidroxietil ácido meta-acrílico para suporte ósseo, prótese de vasos sanguíneos e pele artificial.

[017] No entanto, o estado da técnica não descreve nem sugere um processo de obtenção de substratos flexíveis mediante a modificação da celulose bacteriana utilizando copolímeros em bloco, que são macromoléculas que consistem em dois ou mais polímeros ligados covalentemente, os quais se mantêm auto-organizados em escala nanométrica, evitando separação por microfases.

SUMÁRIO

[018] A invenção descreve um processo de obtenção de nanocompósitos transparentes multifuncionais que possibilita a obtenção de substratos flexíveis e com transparência óptica igual ou superior a 90%.

[019] A invenção descreve um processo de obtenção de nanocompósitos transparentes multifuncionais que permite o controle do recobrimento da celulose com o copolímero de bloco, controlando o balanço hidrofílico-hidrofóbico dos nanocompósitos.

[020] A invenção descreve um processo de obtenção de nanocompósitos transparentes multifuncionais que auxilia na dispersão de fármacos hidrofílicos e hidrofóbicos.

BREVE DESCRIÇÃO DAS FIGURAS

[021] A figura 1 apresenta o espectro eletrônico na região do UV-Visível da membrana de celulose bacteriana (CB) e do nanocompósito de celulose bacteriana e copolímero de bloco (CB/EPE).

[022] A figura 2 apresenta imagens de Microscopia Eletrônica de Varredura para amostras de CB (CB1 e CB2) e CB/EPE (CB/EPE1 e CB/EPE2) referentes a imagens de superfície, e secção transversal (St).

[023] A figura 3 apresenta os difratogramas de Raios-X para membrana de CB e nanocompósito CB/EPE.

[024] A figura 4 apresenta os espectros na Região do Infravermelho para membrana de CB e para o nanocompósito CB/EPE.

[025] A figura 5 apresenta a curva TG para membrana de CB e nanocompósito CB/EPE.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

[026] O processo de obtenção de nanocompósitos transparentes multifuncionais, objeto da presente invenção, compreende uma primeira etapa de preparo das membranas de biocelulose que podem ser hidratadas, com espessura entre 0,1 mm e 15 mm, ou secas, com espessura entre 0,001 mm e 1 mm.

[027] No caso das membranas de celulose hidratada (CB), é feita a remoção de cerca de 50% da água, utilizando estufa com fluxo de ar forçado ou liofilizadores.

[028] Uma segunda etapa compreende o preparo dos compósitos de biocelulose e copolímeros em bloco (CB/EPE).

[029] As membranas de celulose bacteriana recebem a aplicação, em pelo menos uma das faces, de uma solução aquosa ou etanólica de copolímeros de bloco em concentrações entre 0,001 M e 3 M.

[030] Em função da aplicação desejada, as membranas de celulose bacteriana podem ser recobertas em ambas as faces, ou ter apenas uma das faces e com a solução de copolímero de bloco, de forma a conservar uma face com a camada de celulose bacteriana exposta, visando aplicações médicas (curativos e bandagens oftalmológicas).

[031] O compósito de biocelulose e copolímero de bloco (CB/EPE) é seco preferencialmente a 40 °C em moldes “tipo bastidores”, entre 12 a 48 horas.

[032] O produto obtido a partir do processo de obtenção de nanocompósitos transparentes multifuncionais provê membranas com 70% de transparência, macroscopicamente homogêneas e flexíveis, produzido a partir de fontes renováveis, com potencial utilização como substrato flexível na indústria opto-eletrônica (telas flexíveis, papel eletrônico, livro eletrônico, células solares), na fabricação de dispositivos para aplicações médicas (lentes de contato, bandagem oftalmológica, bandagem tópica e *scaffolds* na engenharia de tecidos), no desenvolvimento de sistemas para liberação controlada de fármacos e na fabricação de embalagens biodegradáveis.

[033] **Caracterização Óptica**

[034] A figura 1 apresenta os espectros de transmissão óptica para membrana de CB e para o nanocompósito CB/EPE. A membrana de CB pura apresenta transmissão óptica ao redor de 40% na região do visível, enquanto os nanocompósitos CB/EPE apresentam transparência superior a 70%.

[035] Estes resultados sugerem a predominância do efeito do tamanho das nanofibras da celulose bacteriana, que são cem vezes menores que o comprimento de onda na região visível do espectro eletromagnético, e por isso são praticamente livres do espalhamento da luz.

[036] Também se pode atribuir essa transparência à deposição do copolímero de bloco sobre as nanofibras de celulose bacteriana, demonstrado na figura 2 onde é verificado que o EPE se nano/macroestrutura sobre as nanofibras da membrana de CB.

[037] **Caracterização Morfológica**

[038] As imagens de superfície da CB (identificadas na figura 2 como CB1 e CB2) revelam uma estrutura compacta formada por fibras nanométricas de celulose.

[039] As imagens de superfície dos nanocompósitos CB/EPE (identificadas na figura 2 como CB/EPE1 e CB/EP2) sugerem que as nanofibras de CB foram completamente recobertas pelo copolímero de bloco. Na imagem

CB/EPE2 se verifica claramente a deposição de nanopartículas de EPE que se macro separam sobre as nanofibras de CB.

[040] A figura 2 (St) apresenta uma imagem de fratura do nanocompósito CB/EPE, revelando que as nanopartículas de EPE penetram e preenchem as placas de CB, e se aderem fortemente às fibras de biocelulose.

[041] **Caracterização Estrutural**

[042] As membranas de CB são constituídas de celulose tipo I. Conforme apresentado na figura 4, a CB apresenta dois picos alargados em 15° e $22,5^\circ$ aproximadamente. Cada pico apresenta uma contribuição das difrações correspondentes as fases $I\alpha$ e $I\beta$, devido a sobreposições das reflexões dos planos $100_{I\alpha}$, $110_{I\beta}$ e $010_{I\alpha}$ (110) em 15° , e dos planos $110_{I\alpha}$ e $200_{I\beta}$ (200) em $22,5^\circ$ (sobreposição)⁰⁹⁻¹².

[043] Para os nanocompósitos CB/EPE também é observada a presença de celulose nativa do tipo I. Com a presença do EPE, é observada uma pequena diminuição na intensidade dos picos da CB, que podem ser atribuídas a uma pequena diminuição na cristalinidade da CB devido à presença do EPE.

[044] Conforme verificado na figura 4, nas membranas de CB notam-se as seguintes bandas: 3500 cm^{-1} - estiramento OH; 2900 cm^{-1} - estiramento CH e estiramento assimétrico CH_2 ; 2700 cm^{-1} - estiramento simétrico CH_2 ; 1640 cm^{-1} deformação OH; 1400 cm^{-1} - deformação CH_2 ; 1370 cm^{-1} deformação CH_3 ; 1340 cm^{-1} - deformação OH e $1320\text{-}1030\text{ cm}^{-1}$ deformação CO¹⁰⁻¹².

[045] Por meio de uma análise qualitativa, observa-se claramente que o espectro referente ao nanocompósito CB/EPE apresenta um perfil muito similar ao espectro da CB pura. Além disso, não foi observado o surgimento de novas bandas nos nanocompósitos.

[046] **Caracterização Térmica**

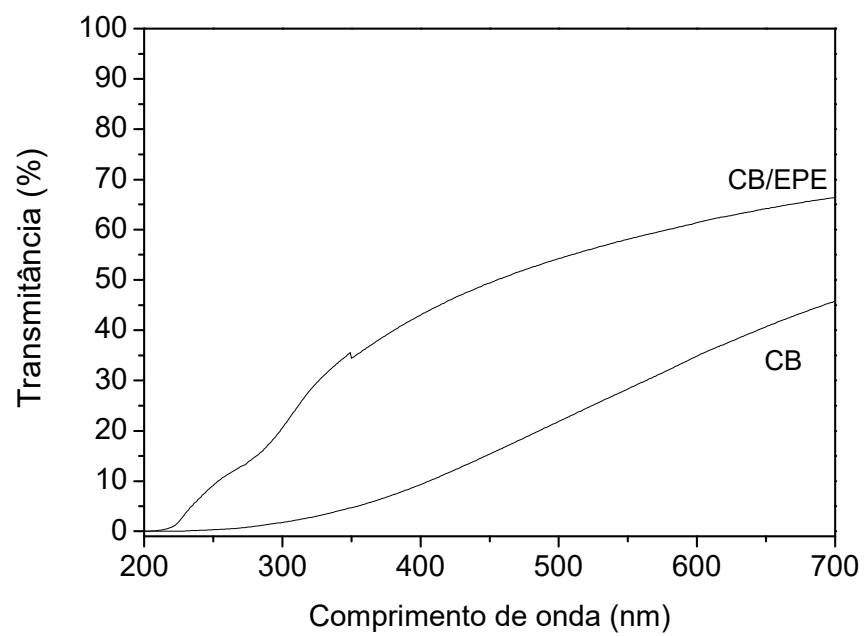
[047] Conforme apresentado na figura 5, a biocelulose apresenta uma perda de massa de aproximadamente 5% na faixa de temperatura entre 45-

150 °C. Essa perda de massa pode ser atribuída à desidratação da biocelulose. Dois eventos envolvendo perda de massa a partir de 300 °C são referentes à degradação da celulose bacteriana. Observa-se que a celulose sofre queima completa de seus componentes orgânicos, conforme revela a curva TG a 600 °C.

[048] Para o nanocompósito de celulose bacteriana e copolímero de bloco, observa-se um comportamento similar à curva TG para a membrana de celulose bacteriana pura. A mudança no perfil térmico na região entre 350-450 °C deve-se à decomposição parcial do copolímero de bloco. Esse evento de decomposição ocorre de forma concomitante com a decomposição da CB, não sendo possível separá-los. Outro aspecto importante deve-se à presença de um resíduo, característico do copolímero de bloco, mostrando que o mesmo foi incorporado à celulose bacteriana.

REIVINDICAÇÕES

1. PROCESSO DE OBTENÇÃO DE NANOCOMPÓSITOS TRANSPARENTES MULTIFUNCIONAIS caracterizado por compreender as etapas de:
 - a) preparo das membranas de biocelulose (CB) com espessura entre 0,001 mm e 15 mm;
 - b) preparo dos compósitos de biocelulose e copolímeros em bloco (CB/EPE) mediante a aplicação, em pelo menos uma das faces, de uma solução aquosa ou etanólica de copolímeros de bloco em concentrações entre 0,001 M e 3 M;
 - c) secagem do compósito de biocelulose e copolímero de bloco (CB/EPE) preferencialmente a 40 °C em moldes “tipo bastidores”, entre 12 a 48 horas.
2. PROCESSO DE OBTENÇÃO DE NANOCOMPÓSITOS TRANSPARENTES MULTIFUNCIONAIS, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato das membranas de celulose serem hidratadas e removida cerca de 50% da água através de estufa com fluxo de ar forçado ou liofilizadores.
3. PRODUTO OBTIDO a partir do processo reivindicado em 1, caracterizado por compreender nanocompósitos de biocelulose e copolímeros em bloco.

**Figura 1**

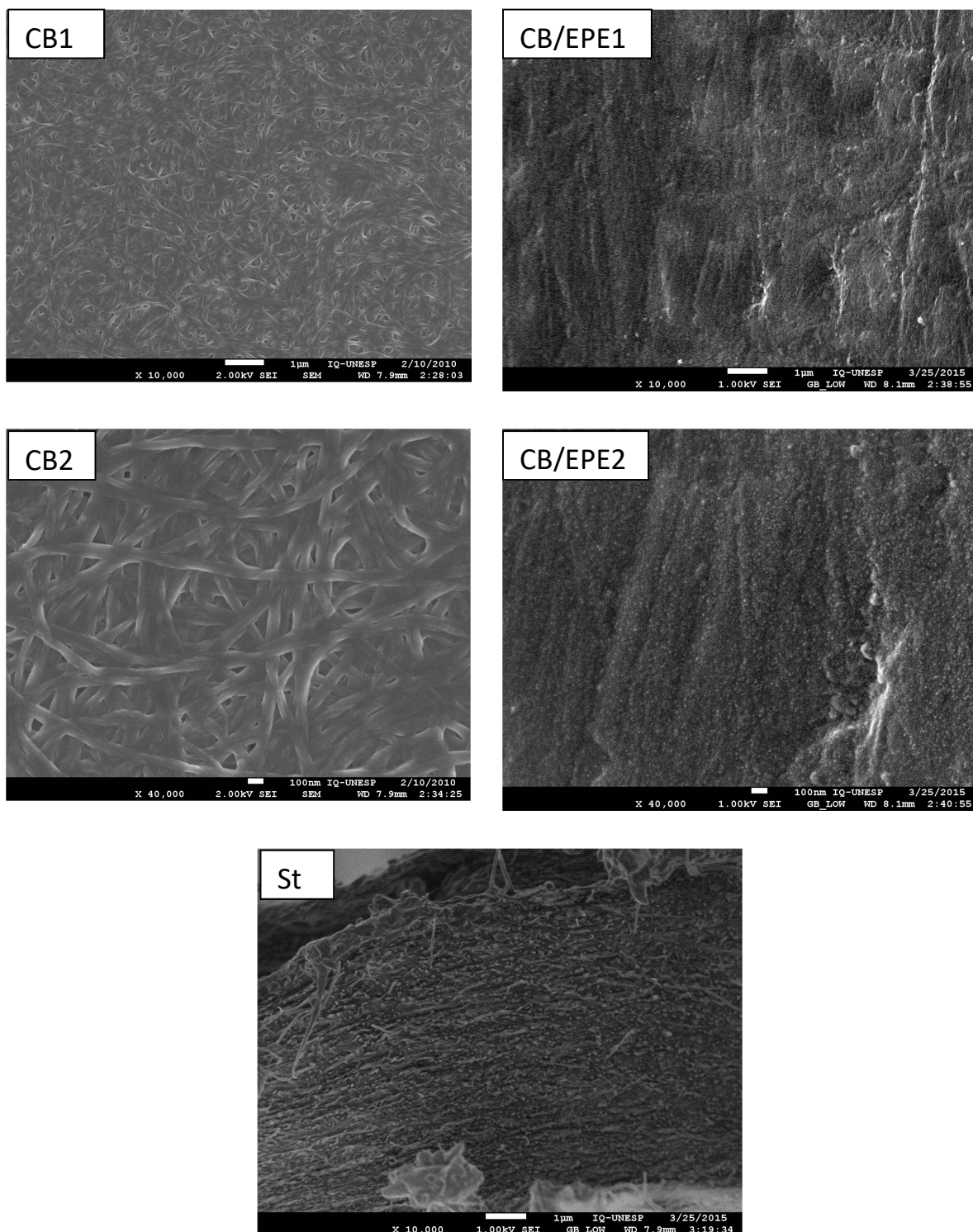


Figura 2

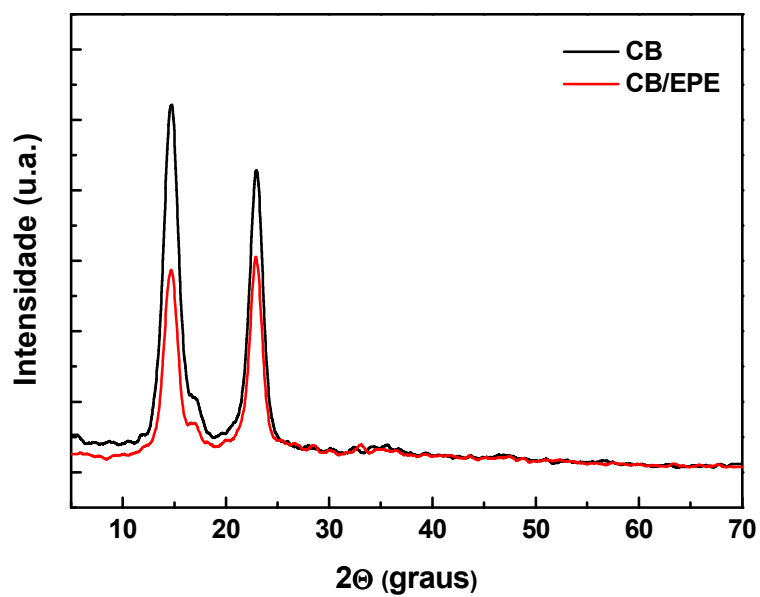


Figura 3

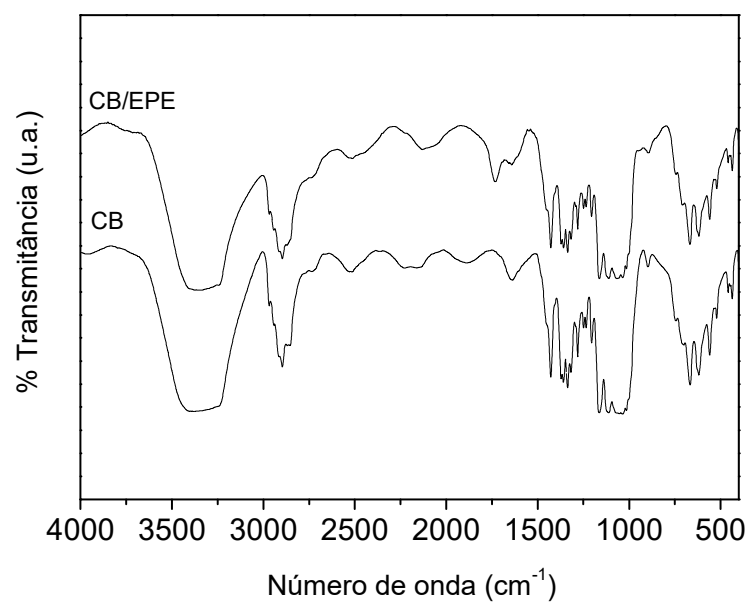
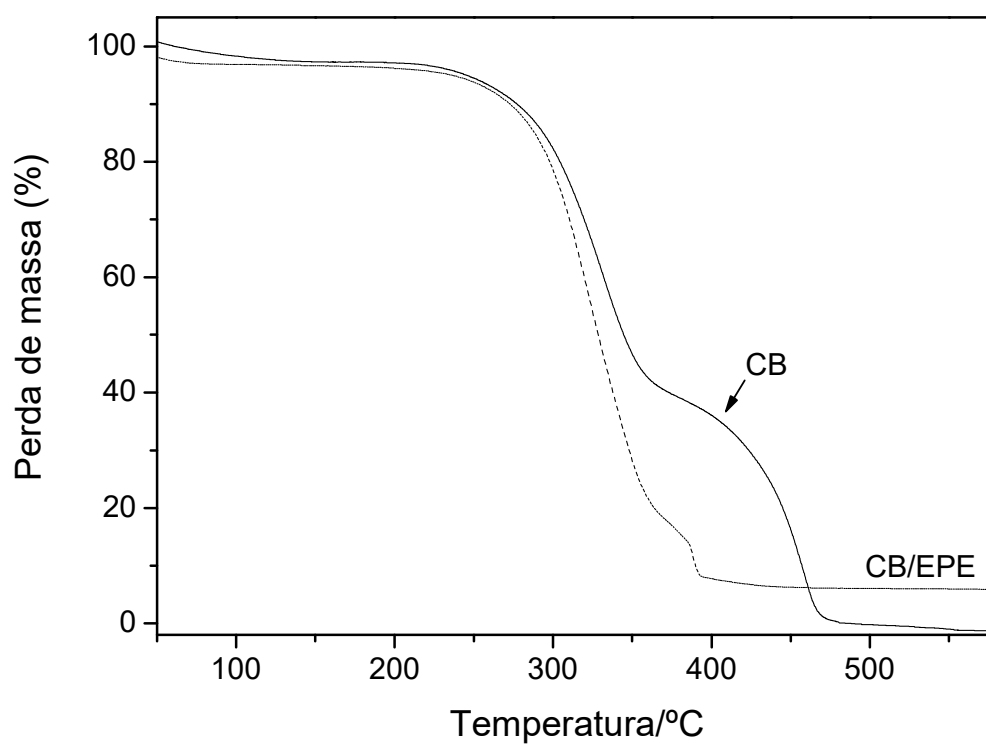


Figura 4

**Figura 5**

RESUMO

PROCESSO DE OBTENÇÃO DE NANOCOMPÓSITOS TRANSPARENTES MULTIFUNCIONAIS E PRODUTO OBTIDO

É descrita a invenção de um processo de obtenção de nanocompósitos transparentes multifuncionais mediante a modificação da celulose bacteriana utilizando copolímeros em bloco, provendo um produto com 70% de transparência, alta durabilidade, biocompatibilidade e produzido a partir de fontes renováveis, com potencial utilização como substrato flexível na indústria opto-eletrônica, na fabricação de dispositivos para aplicações médicas, no desenvolvimento de sistemas para liberação controlada de fármacos e na fabricação de embalagens biodegradáveis.