



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS**  
**INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL**

**RELATÓRIO DE BUSCA**

**N.º do Pedido:** BR102018069690-4      **N.º de Depósito PCT:**  
**Data de Depósito:** 26/09/2018  
**Prioridade Unionista:** -  
**Depositante:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO (BRMG) ;  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG)  
**Inventor:** MARCELO GOMES SPEZIALI; STEFÂNIA SALES DE OLIVEIRA  
SANTOS; RUBÉN DÁRIO SINISTERRA MILLAN  
**Título:** "Processo, para ancoragem de líquido iônico em celulose, produtos  
baseados em celulose e uso como matriz de adsorção/dessorção de  
componentes aniônicos "

**1 - CLASSIFICAÇÃO**      **IPC**      C08B 1/00, C08L 1/02, B01D 15/00  
   **CPC**      C08B 1/00, C08L 1/02, B01D 15/00

**2 - FERRAMENTAS DE BUSCA**

<input type="checkbox"/> EPOQUE	<input checked="" type="checkbox"/> ESPACENET	<input type="checkbox"/> PATENTSCOPE	<input checked="" type="checkbox"/> DERWENT/CLARIVATE
<input type="checkbox"/> DIALOG	<input type="checkbox"/> USPTO	<input type="checkbox"/> SINPI	
<input type="checkbox"/> CAPES	<input type="checkbox"/> SITE DO INPI	<input type="checkbox"/> STN	

**Palavras-chave:** SU=(cellulose) AND SU=(cationic) AND SU=(grafting) AND DT=("Journal Paper") AND (TF>=(1990) AND TF<=(2018));

**3 - REFERÊNCIAS PATENTÁRIA.**

Número	Tipo	Data de publicação	Relevância *
US9708757	B2	18/07/2017	I
EP2484749	A1	08/08/2012	I
BRPI0716658	A2	29/05/2008	I

**4 - REFERÊNCIAS NÃO-PATENTÁRIAS**

Autor/Publicação	Data de publicação	Relevância *
Xiaoyi Wei, Gang Chang, Jihua Li, Fei Wang, Lihong Cui... (2014). <i>Preparation of pH- and salinity-responsive cellulose copolymer in ionic liquid. Journal of Polymer Research</i> , 21(8), -. doi:10.1007/s10965-014-0535-z	30/07/2014	N,I
Li, Hai Feng; Li, Huan; Zhong, Xuan; Li, Xin Da; Gibril, Magdi E.; Zhang, Yue; Han, Ke Qing; Yu, Mu Huo (2012). Study on the Chemical Modification of Cellulose in Ionic Liquid with Maleic Anhydride. <i>Advanced Materials Research</i> , 581-582(), 287-291 doi:10.4028/www.scientific.net/AMR.581-582.287	22/10/2012	N,I

Tang, Er Jun; Yuan, Miao; Li, Liang; Bian, Feng; Zhao, Di Shun (2012). Synthesis of Microcrystalline Cellulose Grafting Poly (methyl methacrylate) Copolymers by ATRP in 1-Allyl-3-Methylimidazolium Chloride. Advanced Materials Research, 621(), 157–161. doi:10.4028/www.scientific.net/amr.621.157	27/12/2012	N,I
Xiao, Shu; Dai, Lin; He, Jing (2012). Dissolution of Cellulose and Synthesis of Cellulose-Graft-Poly (L-Lactide) via Ring-Opening Polymerization in an Ionic Liquid. Advanced Materials Research, 476-478(), 1897–1900 doi:10.4028/www.scientific.net/AMR.476-478.1897	27/02/2012	N,I

Observações:

Rio de Janeiro, 22 de março de 2023.

José Rufino de Oliveira Junior  
Pesquisador/ Mat. Nº 1550195  
DIRPA / CGPAT I/DIPOL  
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº  
002/11

\* Relevância dos documentos citados:

- A documento que define o estado geral da técnica, mas não é considerado de particular relevância;
- N documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada nova quando o documento é considerado isoladamente;
- I documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada dotada de atividade inventiva ou de ato inventivo quando o documento é considerado isoladamente

Y documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada dotada de atividade inventiva quando o documento é combinado com um outro documento ou mais de um;

PN documento patentário, publicado após a data de depósito do pedido em exame, ou da prioridade requerida para o pedido em exame, cuja data de depósito, ou da prioridade reivindicada, é anterior a data de depósito do pedido em exame, ou da prioridade requerida para o pedido em exame; esse documento patentário pertence ao estado da técnica para fins de novidade, se houver correspondente BR, conforme o Art. 11 §2.º e §3.º da LPI.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS**  
**INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL**

**RELATÓRIO DE EXAME TÉCNICO**

**N.º do Pedido:** BR102018069690-4      **N.º de Depósito PCT:**  
**Data de Depósito:** 26/09/2018  
**Prioridade Unionista:** -  
**Depositante:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO (BRMG) ;  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG)  
**Inventor:** MARCELO GOMES SPEZIALI; STEFÂNIA SALES DE OLIVEIRA  
SANTOS; RUBÉN DÁRIO SINISTERRA MILLAN  
**Título:** "Processo, para ancoragem de líquido iônico em celulose, produtos  
baseados em celulose e uso como matriz de adsorção/dessorção de  
componentes aniônicos "

**PARECER**

Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas			
Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1-9	870180160787	10/12/2018
Quadro Reivindicatório	1 e 2	870180134714	26/09/2018
Desenhos	1 e 2	870180134714	26/09/2018
Resumo	1	870180160787	10/12/2018

Quadro 2 – Considerações referentes aos Artigos 10, 18, 22 e 32 da Lei n.º 9.279 de 14 de maio de 1996 – LPI		
Artigos da LPI	Sim	Não
A matéria enquadra-se no art. 10 da LPI (não se considera invenção)		X
A matéria enquadra-se no art. 18 da LPI (não é patenteável)		X
O pedido apresenta Unidade de Invenção (art. 22 da LPI)	X	
O pedido está de acordo com disposto no art. 32 da LPI	X	

**Comentários/Justificativas**

Quadro 3 – Considerações referentes aos Artigos 24 e 25 da LPI		
Artigos da LPI	Sim	Não
O relatório descritivo está de acordo com disposto no art. 24 da LPI		X
O quadro reivindicatório está de acordo com disposto no art. 25 da LPI		X

**Comentários/Justificativas**

O Relatório Descritivo do presente pedido não descreve suficientemente a invenção de forma a possibilitar sua realização por um técnico no assunto, contrariando o disposto no Art. 24 da LPI. Nas páginas 7, parágrafo 27; e também na página 8, parágrafo 31 do Relatório Descritivo apresentado são mencionadas as Figuras 4 e 5; as quais não estão presentes nos Desenhos.

O relatório descritivo do presente pedido não descreve suficientemente a invenção de forma a possibilitar sua realização por um técnico no assunto, contrariando o disposto no Art. 24 da LPI. A descrição das Figuras na página 9, parágrafo 31 do Relatório Descritivo apresentado, a descrição das Figuras 1-3, não corresponde ao que é observado nas Figuras 1-3 apresentadas nos Desenhos.

As características [Processo, para ancoragem de líquido iônico em celulose, produtos baseados em celulose e uso dessas como matriz de adsorção/dessorção de componentes aniônicos] usadas na definição da matéria pleiteada nas reivindicações [1-5] são genéricas, impossibilitando a definição clara e precisa da matéria objeto da proteção, o que contraria o disposto no Art. 25 da LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 4º (III).

As reivindicações [1, 6 e 7] contraria o disposto no Art. 25 da LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 4º (V), pois faz referência aos desenhos.

As reivindicações [1-7] definem o objeto em termos do resultado alcançado e não pelas características técnicas do objeto, em desacordo ao disposto no Art. 25 da LPI.

As reivindicações [1-7] contém trechos explicativos com relação às vantagens e ao simples uso da matéria reivindicada, tais como [o uso de líquidos iônicos do tipo haleto de 3-alquil-1-[(trialcoxissilil)alquil]-1H-imidazol, etc.], contrariando o disposto no Art. 25 da LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 4º (VIII).

A reivindicação [2] contém expressões como “preferencialmente”, as quais resultam na falta de clareza e precisão da matéria reivindicada, contrariando o disposto no Art. 25 da LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 4º (III).

As reivindicações [1,6] pertencem a mesma categoria, o que não é admissível, pois não definem diferentes conjuntos de características alternativas e essenciais à realização da invenção, contrariando o disposto na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 5º (II).

A reivindicação [7] inclui detalhes e/ou características adicionais da matéria pertinente às reivindicações [1-6], no entanto, a relação de dependência não está estabelecida, o que contraria o disposto no Art. 25 da LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 6º (I).

As reivindicações [1, 6 e 7] não atendem ao disposto no Art. 25 da LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 4º (III), pois a matéria pleiteada não está definida de maneira clara, precisa e positiva pelas seguintes razões: na fórmula química 3-alquil-1-[(trialcoxissilil)alquil]-1H-imidazol, as reivindicações fazem referência aos termos: R, n, e X; os quais não aparecem explicitamente na respectiva fórmula química.

Quadro 4 – Documentos citados no parecer		
Código	Documento	Data de publicação
D1	US9708757 B2	18/07/2017
D2	EP2484749 A1	08/08/2012
D3	BRPI0716658 A2	29/05/2008
D4	Xiaoyi Wei,Gang Chang,Jihua Li,Fei Wang,Lihong Cui... (2014). <i>Preparation of pH- and salinity-responsive cellulose copolymer in ionic liquid. Journal of Polymer Research, 21(8), –</i> . doi:10.1007/s10965-014-0535-z	30/07/2014
D5	Li, Hai Feng; Li, Huan; Zhong, Xuan; Li, Xin Da; Gibril, Magdi E.; Zhang, Yue; Han, Ke Qing; Yu, Mu Huo (2012). Study on the Chemical Modification of Cellulose in Ionic Liquid with Maleic Anhydride. <i>Advanced Materials Research, 581-582()</i> , 287–291 doi:10.4028/www.scientific.net/AMR.581-582.287	22/10/2012
D6	Tang, Er Jun; Yuan, Miao; Li, Liang; Bian, Feng; Zhao, Di Shun (2012). Synthesis of Microcrystalline Cellulose Grafting Poly (methyl methacrylate) Copolymers by ATRP in 1-Allyl-3-Methylimidazolium Chloride. <i>Advanced Materials Research, 621()</i> , 157–161. doi:10.4028/www.scientific.net/amr.621.157	27/12/2012
D7	Xiao, Shu; Dai, Lin; He, Jing (2012). Dissolution of Cellulose and Synthesis of Cellulose-Graft-Poly (L-Lactide) via Ring-Opening Polymerization in an Ionic Liquid. <i>Advanced Materials Research, 476-478()</i> , 1897–1900 doi:10.4028/www.scientific.net/AMR.476-478.1897	27/02/2012

Quadro 5 - Análise dos Requisitos de Patenteabilidade (Arts. 8.º, 11, 13 e 15 da LPI)		
Requisito de Patenteabilidade	Cumprimento	Reivindicações
Aplicação Industrial	Sim	1-7
	Não	
Novidade	Sim	
	Não	1-7
Atividade Inventiva	Sim	
	Não	1-7

### Comentários/Justificativas

Através da petição 870180134714 de 26/09/2018, Depositante apresentou as páginas relacionadas: ao Quadro Reivindicatório; e aos Desenhos; que se constituem em matéria aceita para o presente exame técnico.

**Através da petição 870180160787, de 10/12/2018,** o Depositante apresentou as páginas referentes: ao Relatório Descritivo; e ao Resumo; que se constituem em matéria aceita para o presente exame técnico.

**O presente pedido refere-se a** um processo de modificação da celulose, em etapa única, utilizando reações de ancoragem de líquidos iônicos na estrutura desta.

**As reivindicações nºs 1-7 referem-se essencialmente a:**

Processo, para ancoragem de líquido iônico em celulose, produtos baseados em celulose e uso dessas como matriz de adsorção/dessorção de componentes aniônicos, caracterizado por compreender o uso de líquidos iônicos do tipo haleto de 3-alkil-1-[(trialcoxissilil)alkil]-1H-imidazol, em que o grupo R poderá ser qualquer alkila de C1 - C12, o índice *n* poderá ser qualquer número inteiro entre 1-12 e X quaisquer tipos de haletos; sendo esse líquido iônico o agente de modificação da superfície da celulose, pela ligação covalente entre a hidroxila do carbono primário da celulose e a parte silanizante do líquido iônico, além disso o líquido iônico também atua como agente intumescente da celulose.

Processo, para ancoragem de líquido iônico em celulose, produtos baseados em celulose e uso dessas como matriz de adsorção/dessorção de componentes aniônicos, caracterizado pela reação de ancoragem compreender o contato do líquido iônico com a celulose, sob atmosfera inerte, na ausência de solvente, sob agitação contínua e aquecimento entre 50 e 200 °C por um período de 24 a 120 horas, seguido de filtração e secagem do produto.

Processo, para ancoragem de líquido iônico em celulose, produtos baseados em celulose e uso dessas como matriz de adsorção/dessorção de componentes aniônicos, caracterizado por compreender uma etapa opcional de metátese do haleto do líquido iônico para o ânion hidroxila.

Processo, para ancoragem de líquido iônico em celulose, produtos baseados em celulose e uso dessas como matriz de adsorção/dessorção de componentes aniônicos de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pela metátese ocorrer com o contato da matriz de celulose modificada (Celu[Tmim]Cl) com uma solução de base forte de Arrhenius, na concentração entre 0,1 a 5,0 M, agitação constante à temperatura ambiente por um período compreendido entre 1 a 10 horas, seguido de filtração e secagem do produto.

Processo, para ancoragem de líquido iônico em celulose, produtos baseados em celulose e uso dessas como matriz de adsorção/dessorção de componentes aniônicos, caracterizado pelo processo de metátese da celulose modificada (Celu[Tmim]OH) e ingrediente hermeneuticamente ativo ocorrer pelo contato entre esses dois materiais dissolvidos ou dispersos em meio alcoólico e mantidos sob agitação constante por tempo variando entre 12 e 100 horas, seguido de filtração e secagem do produto final.

Produtos baseados em celulose caracterizados por serem constituídos de celulose modificada por ligações químicas entre as hidroxilas dos carbonos primários da celulose e o grupamento silanizante da cadeia lateral de líquidos iônicos imidazólicos conforme apresentado na Figura 2, sendo que o grupo R poderá ser qualquer alkila de C1 - C12, o índice *n* poderá ser

qualquer número inteiro entre 1-12, X quaisquer tipos de haletos e y um número inteiro entre 1 – 100.000.

Uso dessas como matriz de adsorção/dessorção de componentes aniônicos caracterizado por compreender processos de adsorção de contaminantes aniônicos, compostos moleculares e/ ou metálicos, resina de troca iônica ou qualquer outro tipo de uso que envolva processos sortivos envolvendo ânions, sendo feitos com o auxílio da celulose modificada por líquidos iônicos contendo grupamento silanizante na cadeia lateral de líquidos iônicos imidazólicos sendo que o grupo R poderá ser qualquer alquila de C1 - C12, o índice n poderá ser qualquer número inteiro entre 1-12, X quaisquer tipos de haletos e y um número inteiro entre 1 – 100.000.

**Cabendo-se ressaltar que foram observadas as seguintes irregularidades no presente pedido:**

O Relatório Descritivo do presente pedido não descreve suficientemente a invenção de forma a possibilitar sua realização por um técnico no assunto, contrariando o disposto no Art. 24 da LPI. Nas páginas 7, parágrafo 27; e também na página 8, parágrafo 31 do Relatório Descritivo apresentado são mencionadas as Figuras 4 e 5; as quais não estão presentes nos Desenhos.

O relatório descritivo do presente pedido não descreve suficientemente a invenção de forma a possibilitar sua realização por um técnico no assunto, contrariando o disposto no Art. 24 da LPI. A descrição das Figuras na página 9, parágrafo 31 do Relatório Descritivo apresentado, a descrição das Figuras 1-3, não corresponde ao que é observado nas Figuras 1-3 apresentadas nos Desenhos.

As características [Processo, para ancoragem de líquido iônico em celulose, produtos baseados em celulose e uso dessas como matriz de adsorção/dessorção de componentes aniônicos] usadas na definição da matéria pleiteada nas reivindicações [1-5] são genéricas, impossibilitando a definição clara e precisa da matéria objeto da proteção, o que contraria o disposto no Art. 25 da LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 4º (III).

As reivindicações [1, 6 e 7] contraria o disposto no Art. 25 da LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 4º (V), pois faz referência aos desenhos.

As reivindicações [1-7] definem o objeto em termos do resultado alcançado e não pelas características técnicas do objeto, em desacordo ao disposto no Art. 25 da LPI.

As reivindicações [1-7 ] contém trechos explicativos com relação às vantagens e ao simples uso da matéria reivindicada, tais como [o uso de líquidos iônicos do tipo haleto de 3-alquil-1-[(trialcoxissilil)alquil]-1H-imidazol, etc.], contrariando o disposto no Art. 25 da LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 4º (VIII).

A reivindicação [2] contém expressões como “preferencialmente”, as quais resultam na falta de clareza e precisão da matéria reivindicada, contrariando o disposto no Art. 25 da LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 4º (III).

As reivindicações [1,6] pertencem à mesma categoria, o que não é admissível, pois não definem diferentes conjuntos de características alternativas e essenciais à realização da invenção, contrariando o disposto na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 5º (II).

A reivindicação [7] inclui detalhamentos e/ou características adicionais da matéria pertinente às reivindicações [1-6], no entanto, a relação de dependência não está estabelecida, o que contraria o disposto no Art. 25 da LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 6º (I).

As reivindicações [1, 6 e 7] não atendem ao disposto no Art. 25 da LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 4º (III), pois a matéria pleiteada não está definida de maneira clara, precisa e positiva pelas seguintes razões: na fórmula química 3-alkyl-1-[(trialcoxissilil)alkyl]-1H-imidazol, as reivindicações fazem referência aos termos: R, n, e X; os quais não aparecem explicitamente na respectiva fórmula química.

**Nas buscas efetuadas foram encontradas as seguintes irregularidades no presente pedido:**  
**a) US9708757 B2**, de 18/07/2017; **D1**; **b) EP2484749 A1**, de 08/08/2012; **D2**; **c) BRPI0716658 A2**, de 29/05/2008; **D3**; **d) iaoyi Wei, Gang Chang, Jihua Li, Fei Wang, Lihong Cui...** (2014). *Preparation of pH- and salinity-responsive cellulose copolymer in ionic liquid. Journal of Polymer Research*, 21(8), -. doi:10.1007/s10965-014-0535-z, de 30/07/2014; **D4**; **e) Li, Hai Feng; Li, Huan; Zhong, Xuan; Li, Xin Da; Gibril, Magdi E.; Zhang, Yue; Han, Ke Qing; Yu, Mu Huo** (2012). Study on the Chemical Modification of Cellulose in Ionic Liquid with Maleic Anhydride. *Advanced Materials Research*, 581-582(), 287–291 doi:10.4028/www.scientific.net/AMR.581-582.287, de 22/10/2012; **D5**; **f) Tang, Er Jun; Yuan, Miao; Li, Liang; Bian, Feng; Zhao, Di Shun** (2012). Synthesis of Microcrystalline Cellulose Grafting Poly (methyl methacrylate) Copolymers by ATRP in 1-Allyl-3-Methylimidazolium Chloride. *Advanced Materials Research*, 621(), 157–161. doi:10.4028/www.scientific.net/amr.621.157, de 27/12/2012; **D6**; **g) Xiao, Shu; Dai, Lin; He, Jing** (2012). Dissolution of Cellulose and Synthesis of Cellulose-Graft-Poly (L-Lactide) via Ring-Opening Polymerization in an Ionic Liquid. *Advanced Materials Research*, 476-478(), 1897–1900 doi:10.4028/www.scientific.net/AMR.476-478.1897, de 27/02/2012; **D7**.

#### **a) D1**

**As colunas 4, linha 16-coluna 6, linha 56** apresentam o ensinamento de que de acordo com um primeiro aspecto, esta invenção descreve um processo de tratamento de fibras e/ou matérias têxteis contendo pelo menos um ingrediente ativo que compreende as seguintes etapas, especialmente: d) cationização das microcápsulas com um polímero ou um monômero catiónico, e) ligação ou ligação das microcápsulas às fibras e/ou matérias têxteis, f) secagem das fibras e/ou matérias têxteis. Por outro lado, o revestimento polimérico das microcápsulas formadas pelos colóides hidrofílicos é extremamente rígido e compacto o que torna as microcápsulas estáveis após a secagem da fibra e/ou material têxtil. Em uma modalidade particular, os dois colóides hidrofílicos são selecionados, sem restrição, do grupo formado por proteínas, polissacarídeos, poliésteres, poliacrilatos, policianoacrilatos, polietilenoglicol,



copolímeros e/ou misturas dos mesmos. Em outra modalidade particular, o polímero catiônico utilizado para cationizar as microcápsulas na etapa d) do processo da invenção é selecionado, por exemplo, e não restrito a, do grupo formado por derivados catiônicos de celulose, como hidroxietil celulose quaternizada, que pode ser adquirido sob o nome Polymer JR 400TM pela Amerchol; amidos catiônicos; dialil amônio e sal de acrilamida copolímeros; polímeros de vinilpirrolidona/vinilimidazole quaternizados tais como LuviquatTM (BASF); produtos de condensação de poliglicóis e aminas; polímeros e copolímeros de poliquaternário. Em outra modalidade particular, o polímero catiônico utilizado para cationizar as microcápsulas na etapa d) do processo da invenção é selecionado, por exemplo e não restrito a, do grupo formado por dicocoiletil hidroxietilmônio metossulfato, cloreto de cetrimônio, distearoiletil hidroxietilmônio metossulfato, dipalmitoiletil hidroxietilmônio metossulfato. Em outra modalidade particular, a secagem das fibras e/ou matérias têxteis do processo desta invenção é realizada por pelo menos 2 minutos a temperaturas superiores a 100°C, preferencialmente iguais ou superiores a 120°C.

**Na coluna 14, linhas 25** é divulgado que em outra modalidade particular, o agente bactericida e/ou bacteriostático e/ou agente antimicrobiano e/ou germicida e/ou agente fungicida e/ou agente fungistático e/ou inibidor de germes é selecionado, por exemplo, e não restrito a, do grupo formado por macrólidos, piranósidos, bloqueadores de cálcio chamados, por exemplo e não restritos a, cirmarizina e diltiazem; hormônios, por exemplo, e não restrito a, estrila, seus análogos ou tiroxina e/ou seus sais, caprilil glicol, imidazolidinil uréia, ,3-bis(hidroximetil)-5,5-dimetilimidazolidina-2,4-di-ona [INCI : DMDM Hidantoína].

#### **b) D2**

**Nos parágrafos 38, 39, 46 e 53** é possível observar que em outra modalidade da presente invenção, um ou mais materiais poliméricos são selecionados do grupo que consiste em poliestireno, polipropileno, copolímero de estireno-acrilonitrila, policarbonato, propionato de acetato de celulose, acetato de celulose, butirato, terpolímero de nitrila-acrilonitrila-estireno, poliacrilato, polimetacrilato, politereftalato e copolímero de acrilonitrila-butadieno-estireno. ainda em outra modalidade da presente invenção, a peça de ancoragem de gel de eletroforese compreende uma placa de base de vidro. Exemplos adequados de uma placa de base para receber as camadas de resina ou revestimentos aqui incluídos, se constituem de filmes feitos de polímeros, tais como poliestireno, polipropileno, copolímeros de estireno-acrilonitrila, policarbonato, propionato de acetato de celulose, butirato de acetato de celulose, copolímeros de nitrila-acrilonitrila-estireno, poliacrilato, copolímeros de politereftalato, polimetacrilato, acrilonitrilobutadieno-estireno, suas misturas e semelhantes. Em outra modalidade da presente invenção, um ou mais polissacarídeos são selecionados do grupo que consiste em aligarose, alildextrana, alilquitosana, alilcarragenina, alilalgina, alilfurcelana, alilaminarana, alilgalactomanana, alil goma de alfarroba, alil goma de guar, alil celulose, alil carboximetilcelulose e alil hidroxipropilcelulose. O termo "alil" deve ser entendido como onde um ou mais tiol (-SH), hidroxila (-OH) e/ou grupos amina (-NH<sub>2</sub>, ou -NHR) foram transformados (por reação química) em -O-CH<sub>2</sub>CHCH<sub>2</sub>, -S-CH<sub>2</sub>CHCH<sub>2</sub>, -NH-CH<sub>2</sub>CHCH<sub>2</sub>, -N(CH<sub>2</sub>CHCH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>, -N<sup>+</sup>

$(\text{CHCHCH}_2)_3$ , -  $\text{NR-CH}_2\text{CHCH}_2$ ,  $-\text{tR}(\text{CH}_2\text{CHCH}_2)_2$  respectivamente, em que R é selecionado dentre alquil, alquênil, alquilil, aril e heteroaril.

**O parágrafo 106** menciona FPG (Formamidopirimidina-DNA Glicosilase, Ecoli) ~ Formas de anel aberto de 7-metilguanina, incluindo 2,6-diamino-4-hidroxi-5-N-metilformamidopirimidina e 4,6- diamino-5-amidopirimidina, uma lesão letal. ~ 8-oxoguanina, uma lesão altamente mutagênica e provavelmente o substrato biológico mais importante de Fpg. ~ 5-hidroxicitosina ~ 5-hidroxiuracilo ~ Guanina de anel aberto de imidazol ligada a aflatoxina ~ anel de imidazol aberto N-2-aminofluoreno-C8-guanina.

#### c) D3

**As página 16, 17 e 24 revelam que o polímero natural, sintético ou semi-sintético especialmente O polímero biodegradável ou copolímero é selecionado do grupo, porém não limitado aos polímeros de poliacrilato, polímeros de óxido polietileno, polímeros de celulose, poliorto-ésteres, quitosano, polilactídeos, polímeros vinílicos e copolímeros, polidioxanonas homopolímeros de óxido alquênio, polianidridos, policarbonatos, poliesteramidas , polifosfazinas de poliamidas, derivados de goma laca e suas combinações.** O agente de modulação de taxa de distribuição pode ser adicionalmente selecionados do grupo de compostos compreendendo cetil piridínio, gelatina, caseína, fosfatídeos, dextrano, glicerol, goma acácia, colesterol, carboximetil celulose de cálcio, hidroxipropil celulosas, hipromelose, carboximetilcelulose sódio, metilcelulose, hidroxietilcelulose, talato de hipromelose, celulose não-cristalina, um biopolímero catiônico, um polissacarídeo catiônico, um celulósico catiônico, um alginato catiônico. O agente antifúngico é selecionado, porém não limitado como alila- minas (amrolfina, butenafina, naftifina, terbinafina), azóis (cetoconazol, fluconazol, elubiol, econazol, econazole, itraconazol, isoconazole, imidazol, miconazol, sulconazol, clotrimazol, enilconazol, oxiconazol, tioconazol, terconazol, butoconazol, tiabendazol, voriconazol , saperconazol, sertaconazol, fenticonazol, posaconazol, bifonazol, flutrimazole), polienos (nistatina, pimaricina, anfotericina B), pirimidinas (flucitosina).

**A reivindicação 12** revela essencialmente: composição, em que as partículas são sintetizadas por métodos, tais como, homogeneização, incluindo homogeneização em alta pressão, moagem, incluindo moagem de bolas, moagem a úmido com cisalhamento alto, meios de moagem, retenção, incluindo processo de fluido supercrítico, processo de difusão em emulsificação, processo sol-gel, métodos químicos ou mecânicos, reator de fluxo em aerossol e similares.

#### d) D4

**Segundo Resumo** um novo copolímero de celulose biodegradável sensível ao pH e à salinidade foi preparado enxertando 2-(dimetilamino) etil-metacrilato (DMAEMA) sobre celulose de bagaço em líquido iônico. A polimerização do enxerto foi realizada em cloreto de 1-butil-3-metilimidazólio ([Bmim]Cl) sob irradiação de micro-ondas. Os copolímeros foram então caracterizados por espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier, microscopia eletrônica de varredura, difração de raios X e medidas de análise termogravimétrica. Os

resultados revelaram que as cadeias poliméricas foram ligadas com sucesso ao esqueleto da celulose. Além disso, a automontagem de copolímeros de celulose-g-DMAEMA em várias concentrações de sal e solução de pH foi investigada por meio da medição do comportamento de intumescimento. Ele indicou que os copolímeros apresentavam pH duplo e propriedades responsivas à salinidade. A estratégia sintética mostrou grande potencial na modificação de outras biomassas celulósicas para gerar novos biomateriais com as propriedades desejadas.

**As páginas 1-4, e 6** ensinam que recentemente, Swatloski e seu grupo descobriram que os líquidos iônicos (ILs) poderiam dissolver a celulose e seriam um bom meio homogêneo para polimerização de enxerto de celulose. Por exemplo, Lin sintetizou um copolímero de celulose enxertado com ácido acrílico (celulose-g-AA) em cloreto de 1-butil-3-metilimidazólio ([Bmim]Cl) como uma solução homogênea sob irradiação de micro-ondas. Foi indicado que [Bmim]Cl poderia dissolver a celulose destruindo as abundantes e fortes ligações de hidrogênio inter e intramoleculares para formar um meio homogêneo. A copolimerização do enxerto pode então ser iniciada pela decomposição dos agentes inorgânicos (peroxidisulfato de potássio), causando as cadeias de enxerto no esqueleto da celulose. Materiais poliméricos inteligentes, como novos materiais multifuncionais, têm atraído atenção crescente em aplicações biotecnológicas, por exemplo, transportadores de drogas, sensores. Eles possuem propriedades únicas em resposta a gatilhos externos, como pH, temperatura ou radiação. Entre eles, um dos polímeros responsivos amplamente estudados é o 2-(Dimetilamino) etilmetacrilato (DMAEMA), que possui sensibilidade ao pH e à força iônica. Por exemplo, Gu e colegas de trabalho prepararam um copolímero de poli(etileno glicol) metil éter acrilato-g-poli (2-(dietilamino) etilmetacrilato) que é sensível ao pH e à salinidade por polimerização por radical de transferência de átomo (ATRP). Neste estudo, um novo copolímero inteligente foi tentado sintetizar enxertando 2-(Dimetilamino) etilmetacrilato em celulose de bagaço em meio homogêneo. Em seguida, foi caracterizado por espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), microscopia eletrônica de varredura (SEM), difração de raios X (DRX) e análise termogravimétrica (TGA). Os comportamentos responsivos ao pH e à salinidade também foram examinados por estudos de expansão. Bagaço de cana-de-açúcar foi coletado de plantações locais em Zhanjiang, China. Após o branqueamento com solução de ácido nítrico 3 % (p/v) e solução de hidróxido de sódio 1,5 % (p/v), respectivamente, a celulose do bagaço foi refinada e seca antes do uso. O líquido iônico cloreto de 1-butil-3-etilimidazólio ([Bmim]Cl) foi sintetizado conforme trabalho anterior. O 2-(dimetilamino) etilmetacrilato foi adquirido da Sigma-Aldrich. O peroxidisulfato de potássio (KPS) foi obtido da Guanghua Chemical Plant (Guangdong, China). N,N'-metilenobisacrilamida (MBA) foi obtido da Sinapharm Chemical Reagent Plant (Shanghai, China). Todos os outros produtos químicos eram de grau analítico e adquiridos da Guangzhou Chemical Reagent Factory (Guangzhou, China). A estabilidade térmica da celulose não enxertada e do copolímero enxertado também é avaliada por medição de TGA, conforme mostrado na Fig. 4. A curva TG da celulose pura mostra decomposição em estágio único com início da perda de peso em cerca de 262 °C. Para o copolímero enxertado, houve dois picos largos sobrepostos: o primeiro pico de decomposição pode ser atribuído à degradação da celulose, e o segundo deve ser devido à

decomposição das cadeias de pDMAEMA. Em geral, a temperatura inicial de decomposição dos copolímeros enxertados foi menor do que a da celulose não enxertada, indicando que a estabilidade térmica foi reduzida após a enxertia. Pode-se sugerir que, após a introdução de cadeias poliméricas na celulose, foi obtida a redução das pontes de hidrogênio e a mudança na estrutura cristalina do esqueleto. Os resultados foram coincidentes com os da medição XRD. Os copolímeros exibiram um pH bem definido e um comportamento responsivo à salinidade. Além disso, os copolímeros de celulose-g-DMAEMA teriam um grande potencial para aplicações em biotecnologia. A metodologia sintética proposta pode ser empregada para uma ampla gama de biomassa celulósica para fornecer novos biomateriais com as propriedades desejadas.

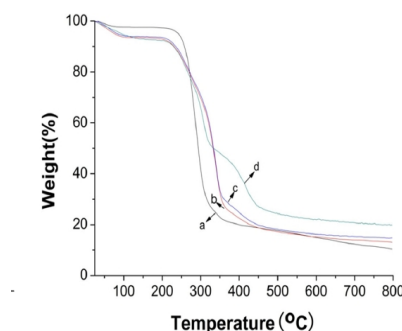


Fig. 4 TGA curves of non-grafted cellulose (a) and grafted cellulose for BC1D (b), BC3D (c), and BC5D (d).

Portanto pode ser observado, que todas as características das reivindicações n<sup>os</sup> 1-7, do BR102018069690-4 são antecipadas pelo documento D4. Considerando o documento D4, as reivindicações n<sup>os</sup> 1-7, parecem não apresentar novidade, não estando de acordo com os Artigos 8º C/C 11 da LPI.

#### e) D5

Por intermédio do Resumo conclui-se que a dissolução e regeneração de celulose de algodão usando líquidos iônicos como solvente foi investigada. Neste trabalho, a modificação de celuloses com anidrido maleico (MA) foi realizada em líquido iônico, cloreto de 1-alil-3-metilimidazólio (AmimCl). Os efeitos do tempo de reação, temperatura e razão de massa do MA na celulose foram investigados. Estas celuloses de maleilação foram caracterizadas por espectroscopia de infravermelho, análise termogravimétrica (TGA). Os experimentos mostraram que as condições ótimas para enxertia foram: proporção de massa de anidrido maleico e celulose de algodão 0,8; tempo de reação de 90 min; temperatura de 80°C.

As páginas 287-289 e 291 permitem a conclusão de que líquidos iônicos (LI) são considerados como um solvente verde e não derivados para celulose que tem a capacidade de aplicar como um meio funcionalizante em modificação química, sendo um promissor solvente verde para separações e reações, recebendo atenção significativa. Em estudos anteriores, esforços foram feitos para sintetizar macro-iniciadores à base de celulose por polimerização de enxerto em IL. Tem sido relatado sobre polímeros modificados por anidrido maleico em muitos estudos. Esses polímeros de enxerto contêm grupos carboxila e ligações duplas insaturadas são macromoléculas muito importantes. Infelizmente, não há nenhum exemplo industrial para a produção de maleilação de celulose em IL, exceto apenas alguns estudos relatados sobre a esterificação de celulose com anidrido maleico. Portanto, celuloses de maleilação como outros

polímeros de modificação podem encontrar suas aplicações potenciais na preparação de celulose processada. Neste trabalho, foram escolhidas as melhores relações de massa de reação (4%) da solução de celulose/IL. Apresentamos os resultados de um estudo sobre maleilação de celulose em termos de efeito de razão de massa, tempo de reação e temperatura. Foram estudadas a preparação e caracterização das celuloses de maleilação por várias técnicas, como espectroscopia de infravermelho (IR) e análise termogravimétrica (TGA). Celulose de maleilação em líquido iônico Depois que a solução foi obtida, as quantidades necessárias de MA (as razões de massa de MA para celulose foram 0,2:1, 0,4:1, 0,6:1, 0,8:1 e 1:1) foram adicionadas a 50, 60, 70, 80 e 90°C, e a reação durou 30, 60, 90, 120 e 150min, respectivamente. Após o tempo necessário, a mistura foi lavada com água deionizada por três vezes para fora do LI. O produto foi limpo usando um extrator Soxhlet por 12h, acetona foi usada como meio, para remover MA não reagido e subproduto. Por fim, o enxerto de celulose O mecanismo do enxerto de anidrido maleico era esperado de acordo com a Figura 1. Os grupos funcionais e estrutura da celulose do enxerto podem ser vistos por ATR-FITR.

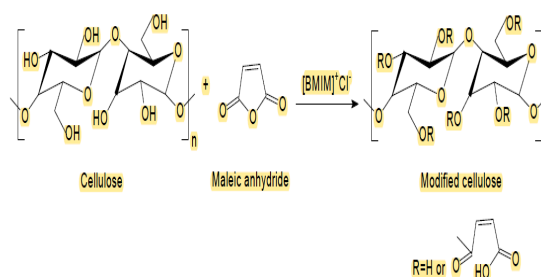


Figure.1 Reaction Scheme of maleic anhydride graft cellulose in Ionic Liquid

Conforme mostrado na Fig.2, a razão de massa entre MA e celulose é importante na reação dentro do intervalo de 20% ~ 100%. O incremento em DS está aumentando à medida que a proporção de massa aumenta, indicando que MA deve ser empregado em grande excesso para modificar a celulose com alto DS. No entanto, um aumento adicional na proporção de massa 1:1 resulta na dissolução das celuloses de maleilação em água. Isso porque o DS (é) muito alto, o grupo MA é hidrofílico.

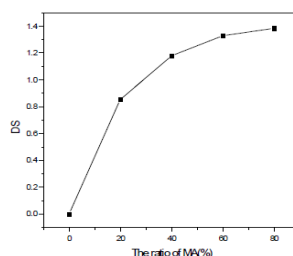


Figure.2 Effect of mass ratios of MA and cellulose on the DS (Reaction time 90min, temperature 80°C)

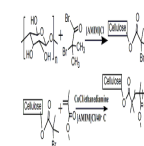
(1) O líquido iônico é um meio apropriado para maleilação de celuloses. A maleilação de celuloses pode ser realizada em IL e uma ampla faixa de valores de DS de 0,86 a 1,44 foi obtida

em a ausência de qualquer catalisador. Estudamos os parâmetros que afetam a condição, como a proporção de massa de MA. Os experimentos mostraram que as condições ótimas para a enxertia foram: proporção de massa de MA e celulose de 0,8; tempo de reação de 90 min; temperatura de 80°C. (2) Os resultados obtidos da análise ATR-FTIR e TG confirmaram a estrutura de celulosas de maleilação com dupla ligação carbono-carbono e grupos carboxila. A análise térmica sugere que a estabilidade térmica das celulosas de maleilação é inferior à da celulose pura e da celulose regenerada. Espera-se que as celulosas de maleilação em IL possam ser aplicadas a outras celulosas modificadas.

#### f) D6

**No Resumo** é informado que o copolímero de polimetilmetacrilato de enxerto de celulose microcristalina (MCC-g-PMMA) foi sintetizado com sucesso por polimerização por radical de transferência de átomo (ATRP) usando etanodiamina como ligante em cloreto de 1-alil-3-metilimidazólio líquido iônico ([AMIM]Cl). O MCC-g-PMMA foi caracterizado por espectroscopias de FT-IR, <sup>1</sup>H NMR, SEM e GPC. Os resultados confirmaram que o PMMA foi ligado covalentemente ao esqueleto de celulose. O peso molecular dos copolímeros enxertados aumentou linearmente durante a polimerização e apresentou baixa polidispersão.

**Nas páginas 157, 168** pode ser verificado que a celulose foi enxertada usando várias polimerizações técnicas. Durante esses métodos, a polimerização por radical de transferência de átomo (ATRP) é favorecida pela maioria dos pesquisadores pelo motivo de poder controlar com precisão o comprimento da cadeia e a polidispersão do polímero e pode ser usada para sintetizar copolímeros bem definidos. No entanto, a forte ligação de hidrogênio inter e intramolecular causada pelos grupos hidroxila torna a celulose natural insolúvel em água e solventes orgânicos comuns, o que afeta seu desenvolvimento e utilização. Os líquidos iônicos (LI) são considerados alternativas ecologicamente corretas para dissolver a celulose devido às suas propriedades não voláteis, não inflamáveis, termicamente estáveis, quimicamente inertes e recicláveis, portanto, esforços têm sido feitos para sintetizar o copolímero de enxerto de celulose via ATRP no IL. No entanto, a maioria dos pesquisadores sintetizaram copolímeros de enxerto de celulose usando 2,2'-bi-piridina (Bpy) como ligante em [BMIM]Cl. Atualmente, há poucos relatos de que a etanodiamina foi usada como ligante na polimerização de enxerto do esqueleto de celulose através de ATRP em um líquido iônico. Neste estudo, o ATRP foi utilizado para sintetizar o copolímero enxertado de celulose microcristalina com PMMA usando um líquido iônico [AMIM]Cl como meio de reação e CuCl/etanodiamina como sistema catalisador. Na polimerização, celulose microcristalina 2-bromoisobutirilato (MCC-BiB) foi sintetizada como macro-iniciadores para iniciar o ATRP do MMA. O procedimento de síntese de MCC-BiB e MCC-g-PMMA foi mostrado no esquema 1. Os copolímeros foram caracterizados por espectroscopias de FT-IR, <sup>1</sup>H NMR, SEM e GPC.



Scheme 1 Synthesis procedure of MCC-BiB and MCC-g-PMMA

## g) D7

**Considerando o Resumo** a dissolução e a copolimerização de enxerto homogêneo de celulose foram realizadas em um líquido iônico cloreto de 1-alil-3-metilimidazólio (AmimCl) com L-lactídeo. A melhor condição sintética da celulose-enxerto-poli (L-) (celulose-g-PLLA) foi que celulose 0,6g, L-lactídeo 5,34g e 4-dimetilaminopirilactídeo dina (DMAP) como catalisador orgânico 0,69g reagiram para 12 horas a 80°C. Os copolímeros sintetizados de AmimCl e enxerto de celulose foram caracterizados por FT-IR, 1H-NMR, GPC, TG e WAXD. Os resultados indicaram que o AmimCl dissolveu a celulose diretamente destruindo ligações de hidrogênio intermoleculares e intramoleculares na celulose e a taxa de enxertia do polímero atingiu 4,44, que foi maior do que a relatada no AmimCl com Sn(oct) 2 como catalisador.

**As páginas 1897, 1898** permitem observar que O poli (ácido L-lático) (PLLA) é um polímero biodegradável que é um candidato potencial como matriz em bio-compósitos. A polimerização por abertura de anel (ROP) é uma técnica versátil para a síntese de polímeros a partir de monômeros cíclicos, como lactídeos, resultando em polímeros com peso molecular controlado e distribuição de peso molecular. O PLLA é um polímero duro, altamente cristalino e transparente com temperatura de fusão (TM) de 170-180 °C e temperatura de transição vítrea (TG) de 53 °C. Os polímeros obtidos a partir de L-lactídeo e celulose combinam as vantagens de ambos e podem se biodegradar completamente em condições naturais, além de melhorar seu desempenho. A importância dos copolímeros biocompatíveis e biodegradáveis está aumentando continuamente em aplicações farmacêuticas, principalmente para preparar novos sistemas de administração controlada de medicamentos. O objetivo deste estudo foi tentar dissolver a celulose e enxertar biopolímeros diretamente da superfície da celulose sólida. A melhor compatibilidade alcançada desta forma, entre segmentos hidrofóbicos de PLLA e segmentos hidrofílicos de celulose, deve melhorar as propriedades mecânicas dos biocompósitos. O polímero de enxerto foi sintetizado com sucesso por ROP de L-láctido (L-LA) em celulose em um líquido iônico AmimCl. O mecanismo de dissolução da celulose no AmimCl também é incluído. Materiais. A celulose microcristalina com um grau de polimerização (DP) de 225 foi fornecida pela J&K Chemical Reagent Co., Ltd, China. O cloreto de alila com concentração de 98% foi adquirido da Acros Organics, EUA. O N-metilimidazol de concentração de 99% era da J&K Chemical Reagent Co., Ltd, China. LA com uma pureza de 99,6% foi adquirido de Shenzhen Bright China Industrial Co. Ltd. DMAP com uma pureza de 99,5% foi fornecido por Haili Chemical Industry Co., Ltd. PLLA com peso molecular médio de 50 kD foi adquirido de Jinan Daigang Co., Ltd. Tolueno e DMSO foram reagentes analíticos e usados sem purificação adicional. Preparação de Cloreto de 1-alil-3-metilimidazólio AmimCl. N-metilimidazol (50 mL) e cloreto de alila (60 mL) em uma proporção molar de 1:1,25 foram adicionados a um balão de fundo redondo equipado com um condensador de refluxo por 8 h a 60 °C enquanto se agitava. Os reagentes químicos não reativos e outras impurezas foram removidos por destilação a vácuo. O produto obtido, ou seja, AmimCl, era ligeiramente âmbar. O líquido iônico viscoso amarelo claro obtido foi seco a vácuo por 48 h e o rendimento foi de 98%. Dissolução e Regeneração da Celulose. Sob a proteção da atmosfera de argônio, uma mistura de celulose e

AmimCl foi agitada a 80 °C até formar uma solução transparente. A celulose dissolvida foi regenerada por precipitação com etanol e seca em vácuo durante a noite. Mecanismo de dissolução da celulose em AmimCl. O líquido iônico dissolve a celulose diretamente, embora o mecanismo para a dissolução ainda não esteja claro. Alguns pesquisadores inferiram que, quando o ânion do líquido iônico é o receptor de ligações de hidrogênio fortes (como Cl<sup>-</sup>), ele pode dissolver a celulose. De acordo com nossa pesquisa, o líquido iônico AmimCl foi usado para dissolver e regenerar a celulose, o que confirmou esse mecanismo. Ao mesmo tempo, acredita-se também que a solubilidade esteja relacionada às ligações duplas insaturadas existentes nos cátions, além da ação dos ânions no líquido iônico.

**Portanto desta forma os documentos:** a) US9708757 B2, de 18/07/2017; **D1;** b) EP2484749 A1, de 08/08/2012; **D2;** c) BRPI0716658 A2, de 29/05/2008; **D3;** d) iaoyi Wei,Gang Chang,Jihua Li,Fei Wang,Lihong Cui... (2014). *Preparation of pH- and salinity-responsive cellulose copolymer in ionic liquid. Journal of Polymer Research, 21(8),* -. doi:10.1007/s10965-014-0535-z, de 30/07/2014; **D4;** e) Li, Hai Feng; Li, Huan; Zhong, Xuan; Li, Xin Da; Gibril, Magdi E.; Zhang, Yue; Han, Ke Qing; Yu, Mu Huo (2012). Study on the Chemical Modification of Cellulose in Ionic Liquid with Maleic Anhydride. *Advanced Materials Research, 581-582()*, 287–291 doi:10.4028/www.scientific.net/AMR.581-582.287, de 22/10/2012; **D5;** f) Tang, Er Jun; Yuan, Miao; Li, Liang; Bian, Feng; Zhao, Di Shun (2012). Synthesis of Microcrystalline Cellulose Grafting Poly (methyl methacrylate) Copolymers by ATRP in 1-Allyl-3-Methylimidazolium Chloride. *Advanced Materials Research, 621()*, 157–161. doi:10.4028/www.scientific.net/amr.621.157, de 27/12/2012; **D6;** g) Xiao, Shu; Dai, Lin; He, Jing (2012). Dissolution of Cellulose and Synthesis of Cellulose-Graft-Poly (L-Lactide) via Ring-Opening Polymerization in an Ionic Liquid. *Advanced Materials Research, 476-478()*, 1897–1900 doi:10.4028/www.scientific.net/AMR.476-478.1897, de 27/02/2012; **D7; antecipam a matéria contida nas reivindicações nºs 1-7 do presente pedido em exame.**

**Pequenas modificações no presente pedido, considerando as informações contidas nos documentos citados acima são previstas por um técnico no assunto, não apresentando atividade inventiva com base no Artigo 8º C/C 13 da LPI.**

## Conclusão

Diante ao exposto nesse parecer, o presente pedido não atendem às disposições dos Arts. [ 8º C/C 11; 8º C/C 13] da LPI; 24 e 25] da LPI; bem como a Instrução Normativa nº 30/2013 – Arts. 4º (III), 4º (VIII), 5º (II) e Art. 6º (I).; conforme apontado na seção de comentários/justificativas dos Quadros [3, 4 e 5] deste parecer.

O depositante deve se manifestar quanto ao contido neste parecer em até 90 (noventa) dias, a partir da data de publicação na RPI, de acordo com o Art. 36 da LPI.

Publique-se a ciência de parecer (7.1).



Rio de Janeiro, 22 de março de 2023.

---

José Rufino de Oliveira Junior  
Pesquisador/ Mat. Nº 1550195  
DIRPA / CGPAT I/DIPOL  
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº  
002/11