

(12) PEDIDO INTERNACIONAL PUBLICADO SOB O TRATADO DE COOPERAÇÃO EM MATÉRIA DE PATENTES
(PCT)

(19) Organização Mundial da
Propriedade Intelectual
Secretaria Internacional



(43) Data de Publicação Internacional
17 de Julho de 2014 (17.07.2014)

WIPO | PCT

(10) Número de Publicação Internacional
WO 2014/107784 A1

- (51) **Classificação Internacional de Patentes :**
C12N 5/0775 (2010.01) A01N 1/02 (2006.01)
- (21) **Número do Pedido Internacional :**
PCT/BR2014/000015
- (22) **Data do Depósito Internacional :**
3 de Janeiro de 2014 (03.01.2014)
- (25) **Língua de Depósito Internacional :** Português
- (26) **Língua de Publicação :** Português
- (30) **Dados Relativos à Prioridade :**
BR102013000871-0
14 de Janeiro de 2013 (14.01.2013) BR
- (72) **Inventores; e**
- (71) **Requerentes :** MUNIZ FERREIRA, Jose Ricardo [BR/BR]; End. Rua Chapot Presvot 630, Apt°704, praia do Canto, CEP: 29055410 Vitória - ES (BR). DALTO FANGANIELLO, Roberto [BR/BR]; Rua Dr. Melo Alves 265, Apt° 113 Cerqueira Cesar, CEP: 01417010 São Paulo - SP (BR).
- (74) **Mandatário :** FAFÁ BORGES, Wagner José; Rua Diógenes Nascimento das Neves 52, Barro Vermelho, CEP: 29057-670 Vitória - ES (BR).
- (81) **Estados Designados (sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção nacional existentes) :** AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Estados Designados (sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção regional existentes) :** ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasiático (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), Europeu (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicado:

- com relatório de pesquisa internacional (Art. 21(3))
- antes da expiração do prazo para modificar as reivindicações e a republicar na eventualidade de recepção de tais modificações (Regra 48.2(h))

(54) **Title :** A PROCESS FOR COLLECTING STEM CELLS FROM THE PULP OF DECIDUOUS TEETH FOR FREEZING AND STORAGE

(54) **Título :** PROCESSO DE COLETA PARA CONGELAMENTO E ARMAZENAMENTO DE CÉLULAS TRONCO A PARTIR DA POLPA DE DENTES DECÍDUOS

(57) **Abstract :** A process for collecting stem cells from the pulp of deciduous teeth for freezing and storage relates to a process that enables stem cells to be collected from deciduous teeth that have been extracted, the procedure thereof including COLLECTING (Phase 1) stem cells from deciduous teeth that are extracted by registered dentists and pediatric dentists; SHIPPING (Phase 2) wherein the collected material is sent to a laboratory within 48 hours of the tooth being collected, said tooth having been inserted into the collection kit which is used for transporting same; PROCESSING (Phase 3), wherein as soon as the material arrives, the tooth is visually inspected to identify fillings or infectious conditions that could increase the risk of cell culture contamination or decrease the efficiency of stem cell isolation from the dental pulp, said stem cells then being expanded for FREEZING AND STORAGE (Phase 4).

(57) **Resumo :** Processo de coleta para congelamento e armazenamento de células tronco a partir da polpa de dentes decíduos, trata-se de um processo que possibilita a coleta de células tronco de dentes decíduos a partir da extração dos mesmos cujo procedimento passa pela COLETA (Fase 1) de células tronco a partir de dentes decíduos que serão extraídos por dentistas e odontopediatras credenciados; ENVIO (Fase 2) no qual o material coletado será enviado ao laboratório dentro de 48 horas após a coleta do dente inserido no Kit de coleta no qual o mesmo será transportado; PROCESSAMENTO (Fase 3) que no momento da chegada do material, o dente será inspecionado visualmente, para identificação de cáries ou condições infecciosas que possam aumentar o risco de contaminação da cultura celular ou diminuir a eficiência do isolamento das células-tronco da polpa dental que em seguida serão expandidas para CONGELAMENTO E ARMAZENAMENTO (fase 4).

WO 2014/107784 A1

Relatório descritivo da patente de invenção: “**PROCESSO DE COLETA PARA CONGELAMENTO E ARMAZENAMENTO DE CÉLULAS TRONCO A PARTIR DA POLPA DE DENTES DECÍDUOS**”.

5 Refere-se a presente invenção, a um processo de coleta para congelamento e armazenamento de células tronco a partir da polpa de dentes decíduos, mais precisamente a abertura de mais uma possibilidade de coleta de células tronco.

Durante a fase de estudo e desenvolvimento do processo, foram realizadas inúmeras pesquisas em diversos bancos de dados, sendo identificada a PI 0513773-0 A, sob o título Células tronco obtidas da polpa decídua ou de dentes permanentes e dos germes dentais, 10 capazes de produzir tecido ósseo humano. Essa tecnologia prevê o isolamento, crescimento, aplicação para produção de osso autólogo “in vitro”, com a preservação desse osso vivo e sua aplicação na reconstrução do tecido ósseo em pacientes.

O processo de coleta para congelamento e armazenamento de células tronco a partir da polpa de dentes decíduos trata da sequência de procedimentos desde a coleta do dente 15 decíduo, isolamento das células tronco, sua expansão, indo até o armazenamento das células tronco em condições favoráveis a sua aplicação quando e se necessário, sendo que, para a operacionalização do processo foi desenvolvido um Kit de Coleta, de modo a permitir que o Dentista possa realizar a coleta em seu próprio consultório de acordo com protocolos técnicos e de prazos para envio pré-estabelecidos o qual denominou-se kit de 20 coleta.

O detalhamento dos procedimentos do processo de coleta para congelamento e armazenamento de células tronco a partir da polpa de dentes decíduos e da composição do kit de coleta de coleta será descrito de acordo com as fases listadas abaixo:

COLETA (Fase 1): A coleta de dentes decíduos será feita por dentistas e 25 odontopediatras credenciados, após assinatura, pelos pais da criança ou responsável legal e pelo clínico responsável, do contrato de prestação de serviço. Será recomendado que, antes da extração, a criança esteja saudável e livre de doenças infecciosas orais. Também será recomendado que, antes do momento da extração, o dente seja inspecionado para identificação de possíveis cáries ou infecções. O serviço apenas poderá ser contratado por 30 pais ou responsáveis legais de crianças livres de doenças infecciosas no momento da extração do dente. Será recomendado que, imediatamente em seguida à extração, o dente seja lavado com solução de 10 mL de soro fisiológico (solução incluída no Kit de coleta)

inspecionado por clínicos credenciados (A) e seja imediatamente imerso em meio de coleta, acondicionado em tubo de coleta (incluídos no Kit de coleta), colocado na caixa do Kit de coleta e armazenados em geladeira (temperatura média de 4°C) até o momento do envio.

- 5 **ENVIO** (Fase 2): Será recomendado que o Kit de coleta, juntamente com uma cópia do contrato de prestação de serviço, seja enviado ao laboratório dentro de 48 horas após a coleta do dente sendo observado também o controle de qualidade (B).

PROCESSAMENTO (Fase 3): No momento da chegada do material, o dente será inspecionado visualmente, para identificação de cáries ou condições infecciosas que
10 possam aumentar o risco de contaminação da cultura celular ou diminuir a eficiência do isolamento das células-tronco da polpa dental. O dente passará por três lavagens em solução de PBS 1X (“phosphatebuffered saline”: 137 mMNaCl; 2.7 mMKCl; 4.3 mM Na₂HPO₄; 1.47 mM KH₂PO₄, pH ajustado para 7.4) por 1 minuto, 1 lavagem em solução de 1% povidoneiodina por 2 minutos, 1 lavagem em solução de 0.1% tiosulfato de sódio
15 por 1 minuto e uma lavagem em solução de PBS 1X, por 30 segundos. A raiz será separada da coroa dental com o uso de bisturi estéril descartável. A polpa dental será acessada e isolada com o auxílio de lima ou cureta de Gracey, lavada duas vezes em solução de PBS 1X suplementado com antibiótico (100U/mL de penicilina e 100 ug/mL de estreptomicina). As polpas serão colocadas em solução de colagenase tipo I e II e
20 incubadas a 37°C por 40 minutos. Após a digestão enzimática, adicionaremos meio de cultivo celular Stem Pro MSC SFM XenoFree(Life Technologies / Invitrogen) suplementado com 15% AB-HumanSerum(Corning), 100U/mL de penicilina e 100 ug/mL de estreptomicina e centrifugaremos por 5 minutos a 1500 g. O sobrenadante será descartado e o precipitado será ressuspensionado em 5mL de meio de cultivo celular e
25 transferido para garrafas de cultura (Corning) de 25 cm² de área.

Os frascos de cultivo serão monitorados diariamente e frascos com contaminação ou indícios de início de contaminação serão descartados imediatamente. Frascos com populações celulares saudáveis serão monitorados quanto ao crescimento celular, com troca do meio de cultivo a cada 3 dias, sendo observado também o controle de qualidade
30 (B).

CONGELAMENTO E ARMAZENAMENTO (fase 4): Após atingirem semiconfluência, o meio de cultivo será removido e as células serão lavadas uma vez com

PBS 1X. Adicionaremos PBS 1X e as células serão soltas da base das garrafas com uso do instrumento CellLifter (Corning). As células serão contadas com o uso do equipamento CellCountess^RAutomatedCellCounter (Life Technologies) e aliquotas de 0.5×10^5 células serão diluídas em meio de congelamento de células (20% de meio basal, 70% AB-
5 HumanSerum e 10% dimetilsulfoxido), colocadas em criotubos e congeladas com redução de 1°C por minuto (com o auxílio do aparato 5100 Cryo 1°C Freezing Container – ThermoScientific) até -85°C e, a seguir, transferidas para galões de nitrogênio líquido.

O Kit de coleta na qual o material coletado será transportado, é acondicionado em recipiente de isopor, tubo descartável com 10ml de soro fisiológico, tubo de coleta (volume
10 de 2 ml) com a.5 ml de meio coleta (Stem Pro MSC SFM XenoFree100U/mL de penicilina e 100 ug/mL de estreptomicina) , 1 pacote de gelo líquido e 1 folheto de instruções para armazenamento do dente e envio do kit.

O processo de coleta para congelamento e armazenamento de células tronco a partir da polpa de dentes decíduos além de ser rápido e eficaz, aumenta a possibilidade de
15 armazenamento e recuperação de células tronco, sendo inédito e operacional, portanto atende aos quesitos de ineditismos a aplicabilidade industrial inerentes ao deferimento de uma patente.

REIVINDICAÇÕES

- 1- **PROCESSO DE COLETA PARA CONGELAMENTO E ARMAZENAMENTO DE CÉLULAS TRONCO A PARTIR DA POLPA DE DENTES DECÍDUOS**, caracterizado por possibilitar a coleta de células tronco de dentes decíduos, sua expansão e posterior congelamento mediante o processo de extração dos mesmos.
- 2- **PROCESSO DE COLETA PARA CONGELAMENTO E ARMAZENAMENTO DE CÉLULAS TRONCO A PARTIR DA POLPA DE DENTES DECÍDUOS** de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por Coleta (Fase 1) de dentes decíduos que será feita por dentistas e odontopediatras credenciados, após assinatura, pelos pais da criança ou responsável legal e pelo clínico responsável, do contrato de prestação de serviço. Será recomendado que, antes da extração, a criança esteja saudável e livre de doenças infecciosas orais. Também será recomendado que, antes do momento da extração, o dente seja inspecionado para identificação de possíveis cáries ou infecções. O serviço apenas poderá ser contratado por pais ou responsáveis legais de crianças livres de doenças infecciosas no momento da extração do dente. Será recomendado que, imediatamente em seguida à extração, o dente seja lavado com solução de 10 mL de soro fisiológico (solução incluída no Kit de coleta) inspecionado por clínicos credenciados (A) e seja imediatamente imerso em meio de coleta, acondicionado em tubo de coleta (incluídos no Kit de coleta), colocado na caixa do Kit de coleta e armazenados em geladeira (temperatura média de 4°C) até o momento do envio.
- 3- **PROCESSO DE COLETA PARA CONGELAMENTO E ARMAZENAMENTO DE CÉLULAS TRONCO A PARTIR DA POLPA DE DENTES DECÍDUOS** de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por Envio (Fase 2) na qual o material coletado será enviado ao laboratório dentro de 48 horas após a coleta do dente sendo observado também o controle de qualidade (B).
- 4- **PROCESSO DE COLETA PARA CONGELAMENTO E ARMAZENAMENTO DE CÉLULAS TRONCO A PARTIR DA POLPA DE DENTES DECÍDUOS** de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por PROCESSAMENTO (Fase 3) que no momento da chegada do material, o dente será inspecionado visualmente, para identificação de cáries ou condições infecciosas que possam aumentar o risco de contaminação da cultura celular ou diminuir a eficiência do isolamento das células-tronco da polpa dental. O dente passará por três lavagens em solução de PBS 1X

(“phosphatebuffered saline”: 137 mMNaCl; 2.7 mMKCl; 4.3 mM Na₂HPO₄; 1.47 mM KH₂PO₄, pH ajustado para 7.4) por 1 minuto, 1 lavagem em solução de 1% povidoneiodina por 2 minutos, 1 lavagem em solução de 0.1% tiosulfato de sódio por 1 minuto e uma lavagem em solução de PBS 1X, por 30 segundos. A raiz será separada da coroa dental com o uso de bisturi estéril descartável. A polpa dental será acessada e isolada com o auxílio de lima ou cureta de Gracey, lavada duas vezes em solução de PBS 1X suplementado com antibiótico (100U/mL de penicilina e 100 ug/mL de estreptomicina). As polpas serão colocadas em solução de colagenase tipo I e II e incubadas a 37°C por 40 minutos. Após a digestão enzimática, adicionaremos meio de cultivo celular Stem Pro MSC SFM XenoFree(Life Technologies / Invitrogen) suplementado com 15% AB-HumanSerum(Corning), 100U/mL de penicilina e 100 ug/mL de estreptomicina e centrifugaremos por 5 minutos a 1500 g. O sobrenadante será descartado e o precipitado será ressuspensionado em 5mL de meio de cultivo celular e transferido para garrafas de cultura (Corning) de 25 cm² de área.

Os frascos de cultivo serão monitorados diariamente e frascos com contaminação ou indícios de início de contaminação serão descartados imediatamente. Frascos com populações celulares saudáveis serão monitorados quanto ao crescimento celular, com troca do meio de cultivo a cada 3 dias, sendo observado também o controle de qualidade (B).

5- PROCESSO DE COLETA PARA CONGELAMENTO E ARMAZENAMENTO DE CÉLULAS TRONCO A PARTIR DA POLPA DE DENTES DECÍDUOS de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por **CONGELAMENTO E ARMAZENAMENTO** (fase 4) que será realizado após atingirem semiconfluência, o meio de cultivo será removido e as células serão lavadas uma vez com PBS 1X. Adicionaremos PBS 1X e as células serão soltas da base das garrafas com uso do instrumento CellLifter (Corning). As células serão contadas com o uso do equipamento CellCountess^RAutomatedCellCounter (Life Technologies) e aliquotas de 0.5x10⁵ células serão diluídas em meio de congelamento de células (20% de meio basal, 70% AB-HumanSerum e 10% dimetilsulfoxido), colocadas em criotubos, com congeladas com redução de 1°C por minuto (com o auxílio do aparato 5100 Cryo 1°C Freezing Container – ThermoScientific) até -85°C e, a seguir, transferidas para galões de nitrogênio líquido.

6-PROCESSO DE COLETA PARA CONGELAMENTO E ARMAZENAMENTO

DE CÉLULAS TRONCO A PARTIR DA POLPA DE DENTES DECÍDUOS de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por Kit de coleta na qual o material coletado será transportado, é acondicionado em recipiente de isopor, tubo descartável com 10ml de soro fisiológico, tubo de coleta (volume de 2 ml) com a.5 ml de meio coleta (Stem Pro MSC SFM XenoFree100U/mL de penicilina e 100 ug/mL de estreptomicina) , 1 pacote de 5 gelo líquido e 1 folheto de instruções para armazenamento do dente e envio do kit (Fase 4).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/BR2014/000015

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C12N 5/0775 (2010.01), A01N1/02 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC C12N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Google

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

PUBMED, WPI, EPODOC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Brucato-Thomas, D. Stem Cells. Registered Dental Hygienist [online] Vol. 29, Issue 2, Pag. 70-95. Fev./2009 [obtido no dia 03/04/2014] Obtido na internet: URL< http://www.rdhmag.com/articledes/print/volume-29/issue-2/feature/stem-cells.html >	1
Y	See page 72, column 2, 4th paragraph and page 73, column 1, 2nd paragraph	2 & 6
X	US 2006252151 A1 9 November 2006 (2006-11-09)	1
Y	See figure 2 and paragraphs 62 and 63	4 & 5
Y	Braga, P.B. et al. Projeto "A Fada do Dente". Em Instituto Autismo e Vida [online] 25/04/2012. [obtained on 2 Apr. 2014] Obtained on Internet : URL< http://www.autismoevida.org.br/2012/04/projeto-fada-do-dente.html > See the whole document	2; 3 & 6

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 April 2014

Date of mailing of the international search report

06 May 2014

Name and mailing address of the ISA/

INSTITUTO NACIONAL DA
 PROPRIEDADE INDUSTRIAL,
 Rua Sao Bento nº 1, 17º andar
 cep: 20090-010, Centro - Rio de Janeiro/RJ

Facsimile No.

Authorized officer

Julia Cordeiro Fontanella

+55 21 3037-3984/3742

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/BR2014/000015

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Kerkis, I. et al. Stem Cells in Dental Pulp of Deciduous Teeth. TISSUE ENGINEERING: Part B, Volume 18, Number 2 (2012) See figure 1 -----	4 & 5
Y	BR PI0513773 A (PAPANCIU GIANPAOLO[IT]) 13 May 2008 (2008-05-13) See Pages 8 and 11 -----	4 & 5
Y	BR PI0402659 A (MASSACHUSETTS GEN HOSPITAL[US]) 31 January 2006 (2006-01-31) See pages 4 and 8 -----	4 & 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/BR2014/000015

US 2006252151 A1	2006-11-09	EP 1476063 A1	2004-11-17
		WO 03039311 A1	2003-05-15
		US 2007196791 A1	2007-08-23
		US 2005014256 A1	2005-01-20
		US 2003068305 A1	2003-04-10
		US 6767740 B2	2004-07-27

BR PI0513773 A	2008-05-13	AT 503006 T	2011-04-15
		DE 602005027076 D1	2011-05-05
		DK 1773987 T3	2011-06-06
		WO 2006010600 A2	2006-02-02
		ES 2361527 T3	2011-06-17
		IT NA20040043 A1	2004-10-28
		JP 2008507962 A	2008-03-21
		JP 5179178 B2	2013-04-10
		PT 1773987 E	2011-05-25
		US 2009035376 A1	2009-02-05
		US 7955850 B2	2011-06-07

BR PI0402659 A	2006-01-31	WO 2006000071 A1	2006-01-05
		JP 2008503281 A	2008-02-07
		US 2009029322 A1	2009-01-29

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL

Depósito internacional N°

PCT/BR2014/000015

A. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

C12N 5/0775 (2010.01), A01N1/02 (2006.01)

De acordo com a Classificação Internacional de Patentes (IPC) ou conforme a classificação nacional e IPC

B. DOMÍNIOS ABRANGIDOS PELA PESQUISA

Documentação mínima pesquisada, (sistema de classificação seguido pelo símbolo da classificação)

IPC C12N

Documentação adicional pesquisada, além da mínima, na medida em que tais documentos estão incluídos nos domínios pesquisados

Google

Base de dados eletrônica consultada durante a pesquisa internacional (nome da base de dados e, se necessário, termos usados na pesquisa)

PUBMED, WPI, EPODOC

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoria*	Documentos citados, com indicação de partes relevantes, se apropriado	Relevante para as reivindicações N°
X	Brucato-Thomas, D. Stem Cells. Registered Dental Hygienist [online] Vol. 29, Issue 2, Pag. 70-95. Fev./2009 [obtido no dia 03/04/2014] Obtido na internet: URL< http://www.rdhmag.com/articles/print/volume-29/issue-2/feature/stem-cells.html >	1
Y	vide página 72, coluna 2, 4° parágrafo a página 73, coluna 1, 2° parágrafo	2 a 6
X	US 2006252151 A1 09 novembro 2006 (2006-11-09)	1
Y	vide figura 2 e parágrafos 62 e 63	4 e 5
Y	Braga, P.B. et al. Projeto "A Fada do Dente". Em Instituto Autismo e Vida [online] 25/04/2012. [obtido no dia 02/04/2014] Obtido na internet: URL< http://www.autismoevida.org.br/2012/04/projeto-fada-do-dente.html > vide todo o documento	2, 3 e 6

Documentos adicionais estão listados na continuação do quadro C

Ver o anexo de famílias das patentes

* Categorias especiais dos documentos citados:

"A" documento que define o estado geral da técnica, mas não é considerado de particular relevância.

"E" pedido ou patente anterior, mas publicada após ou na data do depósito internacional

"L" documento que pode lançar dúvida na(s) reivindicação(ões) de prioridade ou na qual é citado para determinar a data de outra citação ou por outra razão especial

"O" documento referente a uma divulgação oral, uso, exibição ou por outros meios.

"P" documento publicado antes do depósito internacional, porém posterior a data de prioridade reivindicada.

"T" documento publicado depois da data de depósito internacional, ou de prioridade e que não conflita com o depósito, porém citado para entender o princípio ou teoria na qual se baseia a invenção.

"X" documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada nova e não pode ser considerada envolver uma atividade inventiva quando o documento é considerado isoladamente.

"Y" documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada envolver atividade inventiva quando o documento é combinado com um outro documento ou mais de um, tal combinação sendo óbvia para um técnico no assunto.

"&" documento membro da mesma família de patentes.

Data da conclusão da pesquisa internacional

25/04/2014

Data do envio do relatório de pesquisa internacional:

06 0514

Nome e endereço postal da ISA/BR



INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL,
Rua Sao Bento nº 1, 17º andar
cep: 20090-010, Centro - Rio de Janeiro/RJ
+55 21 3037-3663

N° de fax:

Funcionário autorizado

Julia Cordeiro Fontanella

N° de telefone:

+55 21 3037-3984/3742

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES		
Categoria*	Documentos citados, com indicação de partes relevantes, se apropriado	Relevante para as reivindicações Nº
Y	Kerkis, I. et al. Stem Cells in Dental Pulp of Deciduous Teeth. TISSUE ENGINEERING: Part B, Volume 18, Number 2 (2012) vide figura 1 -----	4 e 5
Y	BR PI0513773 A (PAPANICOLAOU [IT]) 13 maio 2008 (2008-05-13) vide páginas 8 a 11 -----	4 e 5
Y	BR PI0402659 A (MASSACHUSETTS GEN HOSPITAL [US]) 31 janeiro 2006 (2006-01-31) vide páginas 4 a 8 -----	4 e 5

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL

Informação relativa a membros da família de patentes

Depósito internacional Nº

PCT/BR2014/000015

Documentos de patente citados no relatório de pesquisa	Data de publicação	Membro(s) da família de patentes	Data de publicação
US,2006252151 A1	2006-11-09	EP 1476063 A1 WO 03039311 A1 US 2007196791 A1 US 2005014256 A1 US 2003068305 A1 US 6767740 B2	2004-11-17 2003-05-15 2007-08-23 2005-01-20 2003-04-10 2004-07-27
BR PI0513773 A	2008-05-13	AT 503006 T DE 602005027076 D1 DK 1773987 T3 WO 2006010600 A2 ES 2361527 T3 IT NA20040043 A1 JP 2008507962 A JP 5179178 B2 PT 1773987 E US 2009035376 A1 US 7955850 B2	2011-04-15 2011-05-05 2011-06-06 2006-02-02 2011-06-17 2004-10-28 2008-03-21 2013-04-10 2011-05-25 2009-02-05 2011-06-07
BR PI0402659 A	2006-01-31	WO 2006000071 A1 JP 2008503281 A US 2009029322 A1	2006-01-05 2008-02-07 2009-01-29