



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

Número do Processo: BR 10 2018 004434 6

Dados do Depositante (71)

Depositante 1 de 1

Nome ou Razão Social: FUNDACAO DE ENSINO SUPERIOR DO VALE DO SAPUCAI

Tipo de Pessoa: Pessoa Jurídica

CPF/CNPJ: 23951916000203

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Jurídica: Instituição de Ensino e Pesquisa

Endereço: Avenida Prefeito Tuany Toledo, 470 - Bairro Fátima I

Cidade: Pouso Alegre

Estado: MG

CEP: 37550-000

País: Brasil

Telefone: (35) 3449-9218

Fax:

Email: nit@univas.edu.br

Natureza Patente: 10 - Patente de Invenção (PI)

Título da Invenção ou Modelo de Utilidade (54): "CIMENTÍCIO DE CONSTRUÇÃO CIVIL– UTILIZADO EM ALVÉOLOS DENTAIS FRESCOS HUMANOS PARA PROPORCIONAR ESTABILIDADE PRIMÁRIA E CARGA IMEDIATA EM IMPLANTODONTIA"

Resumo: "CIMENTÍCIO DE CONSTRUÇÃO CIVIL– UTILIZADO EM ALVÉOLOS DENTAIS FRESCOS HUMANOS PARA PROPORCIONAR ESTABILIDADE PRIMÁRIA E CARGA IMEDIATA EM IMPLANTODONTIA"

O presente pedido de patente de invenção demonstra um processo de trituração através de moinho de martelo adaptado e esterilização por raios gama do cimentício de construção civil.

Este produto tem proposta de ser utilizado para resolução de problemas da implantodontia. Alvéolos frescos, após extrações de dentes comprometidos, que têm diâmetros incompatíveis com o diâmetro dos parafusos de implante. Desta maneira, os parafusos podem ser instalados, mas a prótese dental não, o que determina problema de ordem estética e funcional, um paciente neste contexto, necessita ficar de 4 a 6 meses sem o dente, utilizando muitas das vezes, prótese provisória desconfortável e constrangedoras.

O cimentício é biocompatível e bioativo, além de proporcionar estabilidade primária para instalação de carga imediata em implantodontia.

Figura a publicar: 2

Dados do Inventor (72)

Inventor 1 de 5

Nome: JOSÉ DIAS DA SILVA NETO

CPF: 97290262620

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Professor do ensino superior

Endereço: Av. Dr. João Beraldo, Nº 428, Bairro Centro

Cidade: Pouso Alegre

Estado: MG

CEP: 37550-000

País: BRASIL

Telefone: (35) 988 836910

Fax:

Email: jdendo@yahoo.com.br

Inventor 2 de 5

Nome: SÉRGIO RIBEIRO DA SILVA

CPF: 59144777604

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Odontólogo

Endereço: Rua José Antônio de Barros, Nº 10, Bairro Pousada dos Campos

Cidade: Pouso Alegre

Estado: MG

CEP: 37550-000

País: BRASIL

Telefone: (35) 342 35944

Fax:

Email: sousrs@yahoo.com.br

Inventor 3 de 5

Nome: DANIELA FRANCESCATO VEIGA

CPF: 00408391685

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Professor do ensino superior

Endereço: Av. Coronel Armando Rubens Storino, Nº 1100, Bairro Jardim
Paraíso

Cidade: Pouso Alegre

Estado: MG

CEP: 37550-000

País: BRASIL

Telefone: (35) 988 539510

Fax:

Email: danielafveiga@gmail.com.br

Inventor 4 de 5

Nome: TAYLOR BRANDÃO SCHNAIDER

CPF: 18425348749

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Professor do ensino superior

Endereço: Rua Francisca Ricardina, Nº 289, Bairro Medicina

Cidade: Pouso Alegre

Estado: MG

CEP: 37550-000

País: BRASIL

Telefone: (35) 988 828959

Fax:

Email: sormanti@uai.com.br

Inventor 5 de 5

Nome: CHRISTIANO CÂNDIDO ZERBINATTI

CPF: 03970942640

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Odontólogo

Endereço: Rua Maria Conceição da Fonseca, Nº 21, Bairro Edith Lopes

Cidade: Cambuí

Estado: MG

CEP: 37600-000

País: BRASIL

Telefone: (35) 988 015123

Fax:

Email: cczerbinati@yahoo.com.br

Documentos anexados

Tipo Anexo	Nome
Comprovante de pagamento de GRU 200	Comprovante de Pagamento.pdf
Relatório Descritivo	Relatório Descritivo 21 Fev.pdf
Reivindicação	Reinvidicações 21 Fev.pdf
Resumo	Resumo 21 Fev.pdf
Desenho	Figuras patente cimentício 21 Fev.pdf
Portaria	PORTARIA.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.

**30**
horas**Comprovante de pagamento de boleto**

Dados da conta debitada / Pagador Final

Agência/conta: 0676/91643-0

CPF/CNPJ: 23.951.916/0002-03

Empresa: FUND ENS SUP VALE DO
SAPUCAI**Dados do pagamento**

Identificação no meu comprovante:

 BANCO DO BRASIL		00190 00009 02940 916188 01710 324177 9 74710000007000	
Beneficiário:	INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIED	CPF/CNPJ do beneficiário:	42.521.088/0001-37
Razão Social:	INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIED	Data de vencimento:	22/03/2018
		Valor do boleto (R\$):	70,00
		(-) Desconto (R\$):	0,00
		(+) Mora/Multa (R\$):	0,00
Pagador:	FUNDACAO DE ENSINO SUPERIOR DO	CPF/CNPJ do pagador:	23.951.916/0002-03
		(=) Valor do pagamento (R\$):	70,00
		Data de pagamento:	02/03/2018
Autenticação mecânica DDE7EFF88A105E1E277983892C0CD848EA628610		Pagamento realizado em espécie:	Não

Operação efetuada em 02/03/2018 às 16:30:27 via Sispag, CTRL 399308785000056.

Consentido Em Implantação

Dúvidas, sugestões e reclamações: na sua agência. Se preferir, ligue para o SAC Itaú: 0800 728 0728 (todos os dias, 24h) ou acesse o Fale Conosco no www.itaubr.com.br. Se não ficar satisfeito com a solução apresentada, ligue para a Ouvidoria Corporativa Itaú: 0800 570 0011 (em dias úteis, das 9h às 18h) ou Caixa Postal 67.600, CEP 03162-971. Deficientes auditivos ou de fala: 0800 722 1722 (todos os dias, 24h).

*“CIMENTÍCIO DE CONSTRUÇÃO CIVIL– UTILIZADO EM ALVÉOLOS DENTAIS
FRESCOS HUMANOS PARA PROPORCIONAR ESTABILIDADE PRIMÁRIA E
CARGA IMEDIATA EM IMPLANTODONTIA”*

Campo de aplicação:

[001] O presente pedido de patente de invenção diz respeito a uma formulação utilizada na construção civil denominada CIMENTÍCIO, embalada e esterilizada através de raios gama, manipulada com adição de água destilada estéril para utilização em alvéolos humanos, após extração dental, para instalação imediata de implantes, com finalidade de reabilitação imediata do dente extraído. O cimentício instalado no alvéolo proporciona estabilidade primária para a instalação imediata do parafuso de implante e um dente sobre ele, proporcionando reabilitação imediata ao paciente.

Estado da técnica:

[002] Um problema constante na prática clínica da implantodontia é a exodontia de elementos dentários na região estética. Após a extração do dente, o espaço remanescente no osso onde o dente se encontrava é chamado alvéolo fresco, (alvéolos frescos de elementos dentários recém extraídos) são falhas ósseas que requerem reconstrução estética imediata, com a instalação de implantes e confecção de prótese que substitua o dente perdido. No entanto, quando o alvéolo fresco não permite o rosqueamento do parafuso de implante, devido ao diâmetro do alvéolo ser maior que o diâmetro do parafuso, o implante poderá ser instalado, mas a prótese não. Para se instalar prótese dental imediata à instalação do parafuso de implante, é necessário haver rosqueamento com torque que determine estabilidade primária para se instalar a prótese do dente.

[003] O advento dos cimentos reparadores de lesões teciduais dento-radiculares definiu-se a partir das descobertas sobre a bioatividade (inerente a alguns minerais de participarem em reações biológicas específicas, quando em contato com o dente e osso humano), propriedade que vai além da biocompatibilidade (compatibilidade com tecidos ou órgãos vivos, por não haver toxicidade, nocividade nem provocar rejeição imunológica). Estes cimentos além de biocompatíveis, são também bioativos e atualmente são chamados cimentos biológicos (M Parirokh, M Torabinejad, PMH Dummer. Mineral trioxide aggregate and other bioactive endodontic cements: An updated overview - Part I, 2017).

[004] Os cimentos biológicos são utilizados com objetivo de substituir locais lesados em regiões dento-radiculares. O Cimento Portland, denominação convencionalmente mundialmente para o material conhecido na construção civil como cimento, foi criado e patenteado pelo britânico Joseph Aspdin em 1824. Os principais compostos do Cimento Portland são: silicato tricálcico, silicato dicálcico, aluminato tricálcico, ferrealuminato tetracálcico e sulfato de cálcio di-hidratado.

[005] Estudos demonstraram que o cimento Portland foi considerado um cimento compatível para uso biológico. Foram realizados estudos experimentais que utilizaram cimentos Portland com aditivos: pozolanas (advindas de argila calcinada), escória de alto forno (carvão mineral de usinas siderúrgicas) e carbonato de cálcio com partículas ultra finas, em lesões de furca de dentes de cão no Programa de Pós graduação em Cirurgia Translacional da Universidade Federal de São Paulo, SP, Brasil, (UNIFESP) e em trabalho de Doutorado, para o processo de incorporação destes componentes ao cimento Portland comum utilizando aparelho (moinho de martelo), que realiza a mistura dos componentes nas devidas proporções. Determinou-se que todos os aditivos supra citados apresentaram biocompatibilidade e bioatividade, delinearam perspectivas para que os cimentos Portland com aditivos fossem utilizados em estudos clínicos (Silva Neto, José Dias da *et al.* Root perforations treatment using mineral trioxide aggregate and Portland cements. *Acta Cir. Bras.*, Dec 2010, vol.25, no.6, p.479-484. ISSN 0102-8650; Silva Neto, José Dias da *et al.* Portland cement with additives in the repair of furcation perforations in dogs. *Acta Cir. Bras.*, Nov 2012, vol.27, no.11, p.809-814. ISSN 0102-8650).

[006] Realizou-se estudos clínicos vinculados ao programa de Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde da Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre MG, Brasil, (UNIVÁS) que demonstraram reparação de lesões perirradiculares advindas de periodontite perirradicular, tratadas através de cirurgias parodontodônticas que tiveram como elemento retroobturadores cimento Portland com aditivos, o mesmo cimento dos estudos supra citados. (Silva, Sérgio Ribeiro da *et al.* Portland cement *versus* MTA as a root-end filling material. A pilot study. *Acta Cir. Bras.*, Feb 2015, vol.30, no.2, p.160-164. ISSN 0102-8650; Silva, Sérgio Ribeiro da *et al.* The use of a biocompatible cement in endodontic surgery. A randomized clinical trial. *Acta Cir. Bras.*, June 2016, vol.31, no.6, p.422-427. ISSN 0102-8650).

[007] Estes estudos impulsionaram o depósito do pedido de patente nº BR 102013031603-2 A2, intitulado: **UTILIZAÇÃO DO CIMENTO DE CONSTRUÇÃO CIVIL – PORTLAND ADITIVADO – EM DENTES HUMANOS COMO MATERIAL REPARADOR DE FERIDAS NAS RETROBTURAÇÕES APICAIAS, PERFURAÇÕES RADICULARES, REABSORÇÕES E TRATAMENTO DE CANAIS RADICULARES).**

A partir desta patente, os estudos desta linha de pesquisa neste programa de Mestrado Profissional seguiram, desenvolveu-se revisões de literatura para definir possibilidade de idealizar material com base no cimento Portland para resolver problema vinculado à Implantodontia. A utilização de biomaterial que preencha o alvéolo para dar estrutura ao rosqueamento e torque do implante permite a instalação do dente em seguida ao implante (carga imediata).

O cimentício de construção civil é um produto composto por concreto e pedras naturais. Foi analisado quanto aos seus constituintes químicos e físicos e observou-se que seus elementos são biologicamente compatíveis porque encontram-se na composição do cimento Portland, cumprindo com os requisitos biológicos. Quanto aos requisitos físicos, o cimentício proporciona endurecimento imediato e resistência que determina a instalação do parafuso e carga imediata. Para o estudo citado, o cimentício foi moído em moinho de martelo adaptado e esterilizado por raios gama, antes da utilização no estudo experimental.

[008] A invenção está estruturada na descoberta da possibilidade de utilização de cimentício de construção civil instalado em alvéolo fresco para dar estrutura (biológica) e promover estabilidade primária de parafuso de implante, com finalidade de proporcionar possibilidade de instalação de carga imediata, que significa: colocação de dente sobre este parafuso para promover reabilitação do paciente. Os Estudos comprovaram a ação biocompatível e bioativa do cimento nesta modalidade de utilização, totalmente diferenciada da finalidade primordial do cimentício que é construção civil.

[009] O estudo experimental de Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde da Universidade do Vale do Sapucaí demonstrou que o cimentício tem compatibilidade em contato com o osso, além de ser indutor de reparação com deposição de novo osso na região, portanto tem ação biocompatível e bioativa. Outro resultado deste estudo foi a integração cimentício, osso e parafuso que determina criação de nova

modalidade de integração: formou-se um emaranhado de cimentício e osso ao redor das expiras do parafuso (figura 1 (A) e (em preto)) e (figura 2). Por outro lado, além dos resultados positivos biológicos, observou-se a estabilidade primária almejada.

Problemas do estado da técnica:

[010] O problema do estado da técnica se define porque não há solução atual para esta situação. O paciente que apresenta o problema supra citado ficará sem o dente, com necessidade de utilização de prótese removível que determina constrangimento e desconforto. Há necessidade de esperar-se de 4 a 6 meses para haver a integração implante osso.

Resolução do Problema do estado da técnica:

[011] A resolução do problema é a instalação no alvéolo fresco de produto biocompatível que tenha resistência, endurecimento imediato e permita que aconteça estabilidade primária do parafuso para instalação sobre ele de prótese dental, imediatamente.

[012] Destaca-se o fato do presente produto ter resistência e biocompatibilidade, bioatividade e endurecimento imediato. A utilização deste produto proporciona resolução de problema vinculado à qualidade de vida e auto estima dos pacientes e ao desconforto da espera para a colocação da prótese.

Vantagens da invenção:

[013] A presente invenção determina as seguintes vantagens: 1) utilização de cimentício de construção civil, para resolução dos problemas de impossibilidade de realização de carga imediata nos procedimentos de implantodontia decorrentes de extrações principalmente de dentes anteriores. 2) Endurecimento imediato à instalação, resistência, biocompatibilidade, bioatividade.

Breve descrição das Figuras:

[014] (Figura 1) Ilustra o cimentício realizando a fixação de parafuso de implante (em preto) e o tecido ósseo neoformado (A). É um corte histológico de estudo experimental em fêmur de rato, com aumento de 100 X em M. O. (Microscopia Óptica).

[015] (Figura 2) Ilustra o tecido neo formado em contato com o cimentício (osso neo formado) (imagem em azul), o que demonstra a bioatividade e biocompatibilidade do material. É um corte histológico de estudo experimental em fêmur de rato, com aumento de 100 X em M.O. (Microscopia Óptica).

Descrição detalhada da invenção:

[016] A presente invenção define-se pela utilização de cimentício de construção civil composto por concreto, óxido de cálcio e quartzo moído. A melhoria que a presente invenção traz é o fato de poder ocorrer a reabilitação estética e funcional dental, após a extração de dente comprometido. O problema do estado da técnica é que não há material que proporcione dentro do alvéolo dental fresco (onde havia dente recém extraído) um arcaboloço que permita a colocação do parafuso de implante seguidamente à colocação da prótese dental. O parafuso necessita ter “estabilidade primária para sustentar imediatamente à sua instalação um dente. O estudo que originou esta invenção, iniciou-se com testes de resistência do parafuso que foram realizados em alvéolo fresco de dentes de porco recém abatidos. Demonstrou-se que os parafusos adquiriram estabilidade primária após cinco minutos de sua instalação no alvéolo com cimentício. Desta maneira realizou-se estudo experimental em fêmur de ratos para determinar biocompatibilidade e bioatividade que foram comprovadas.

Metologia de preparo:

[017] O cimentício é levado em recipiente propício a aparelho (moinho de martelo) adaptado para deixar o pó mais fino. Em seguida ele é acondicionado em blister contendo 0,5 gramas e levado para a esterilização através de raios gama.

[018] A utilização ocorre através da incorporação de 0,5 gramas do cimentício a 2 gotas de água destilada estéril, em placa de vidro, misturados através de espátula 24 flexível. Em seguida, o cimento era levado ao alvéolo fresco com o auxílio de porta cimento, e condensado através de condensadores Schilder (condensadores endodônticos). Ato contínuo, o parafuso era incorporado ao cimento, sofrendo pressão até que todas as espiras ficassem encobertas. Desta maneira, após 5 minutos, a presa total do cimento já havia ocorrido, dando estabilidade primária ao implante.

[019] A invenção proposta está estruturada em dois patamares: 1- Utilização do cimentício de construção civil, preparado em aparelho (moinho de martelo adaptado), em alvéolos frescos com finalidade de proporcionar estabilidade primária para parafusos de implante e em seguida, instalação da prótese dental. 2- A nova formulação proporciona resoluções de problemas até então não definido na literatura da implantodontia.

REIVINDICAÇÕES

- 1) “CIMENTÍCIO DE CONSTRUÇÃO CIVIL– UTILIZADO EM ALVÉOLOS DENTAIS FRESCOS HUMANOS PARA PROPORCIONAR ESTABILIDADE PRIMÁRIA E CARGA IMEDIATA EM IMPLANTODONTIA” caracterizado por formulação utilizada na construção civil, embalada e esterilizada através de raios gama, manipulada com adição de água destilada estéril e utilizado após extração dental, para instalação imediata de implantes.
- 2) “CIMENTÍCIO DE CONSTRUÇÃO CIVIL”, de acordo com as reivindicação 1, caracterizado por sofrer trituração em moinho de martelo adaptado e embalado em blisters de 0,5 gramas sofrendo esterilização por raios gama.
- 3) “CIMENTÍCIO DE CONSTRUÇÃO CIVIL”, de acordo com as reivindicações 1 e 2 caracterizado pelo fato de ser manipulado em placa de vidro através de espátula 24 flexível estéreis e incorporação de água destilada, levado ao alvéolo através de porta cimento e condensado por condensador Schilder.
- 4) APLICAÇÃO do “CIMENTÍCIO DE CONSTRUÇÃO CIVIL”, na área de saúde conforme definido nas reivindicações 1 a 3 caracterizado pelo fato de que a formulação será utilizada em seres humanos em alvéolos frescos, proporcionando estabilidade primária e carga imediata em implantodontia.

RESUMO

“CIMENTÍCIO DE CONSTRUÇÃO CIVIL– UTILIZADO EM ALVÉOLOS DENTAIS FRESCOS HUMANOS PARA PROPORCIONAR ESTABILIDADE PRIMÁRIA E CARGA IMEDIATA EM IMPLANTODONTIA”

O presente pedido de patente de invenção demonstra um processo de trituração através de moinho de martelo adaptado e esterilização por raios gama do cimentício de construção civil.

Este produto tem proposta de ser utilizado para resolução de problemas da implantodontia. Alvéolos frescos, após extrações de dentes comprometidos, que têm diâmetros incompatíveis com o diâmetro dos parafusos de implante. Desta maneira, os parafusos podem ser instalados, mas a prótese dental não, o que determina problema de ordem estética e funcional, um paciente neste contexto, necessita ficar de 4 a 6 meses sem o dente, utilizando muitas das vezes, prótese provisória desconfortável e constrangedoras.

O cimentício é biocompatível e bioativo, além de proporcionar estabilidade primária para instalação de carga imediata em implantodontia.

Figuras

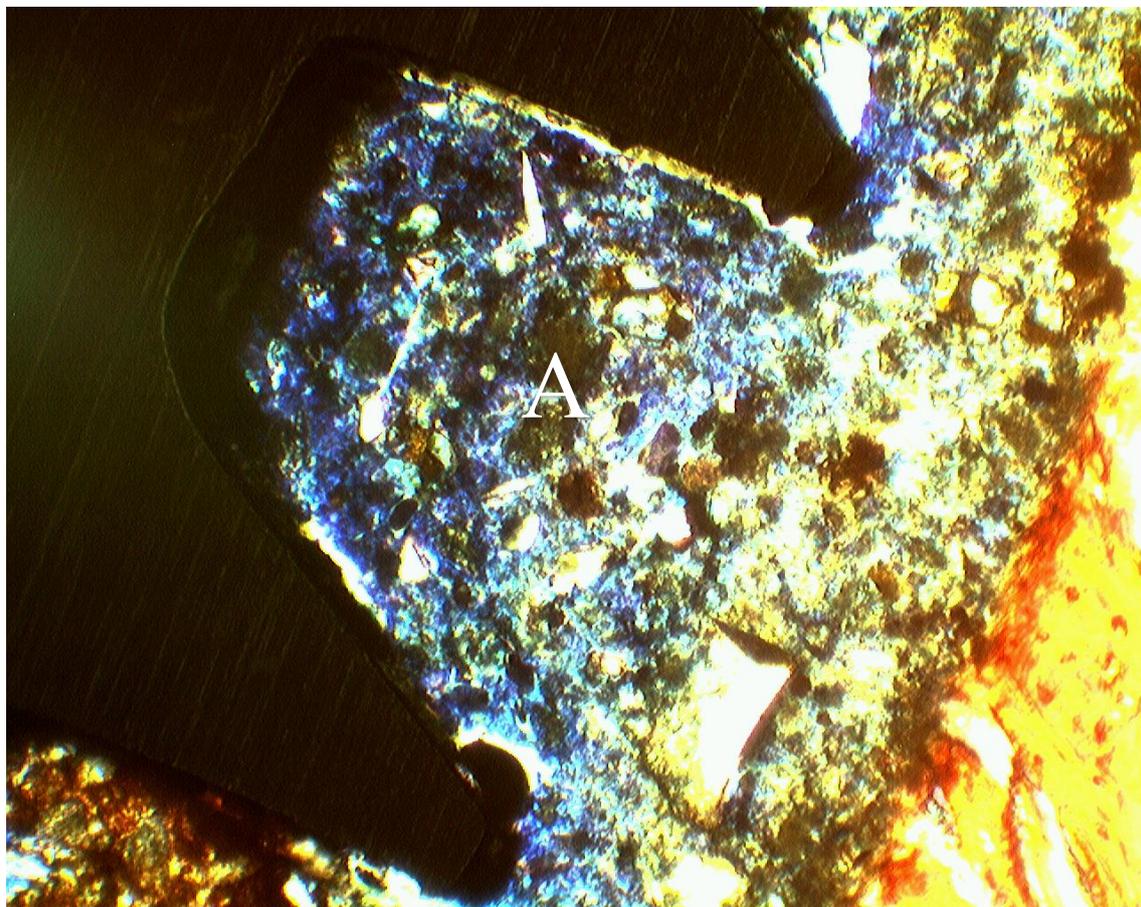


Figura 1

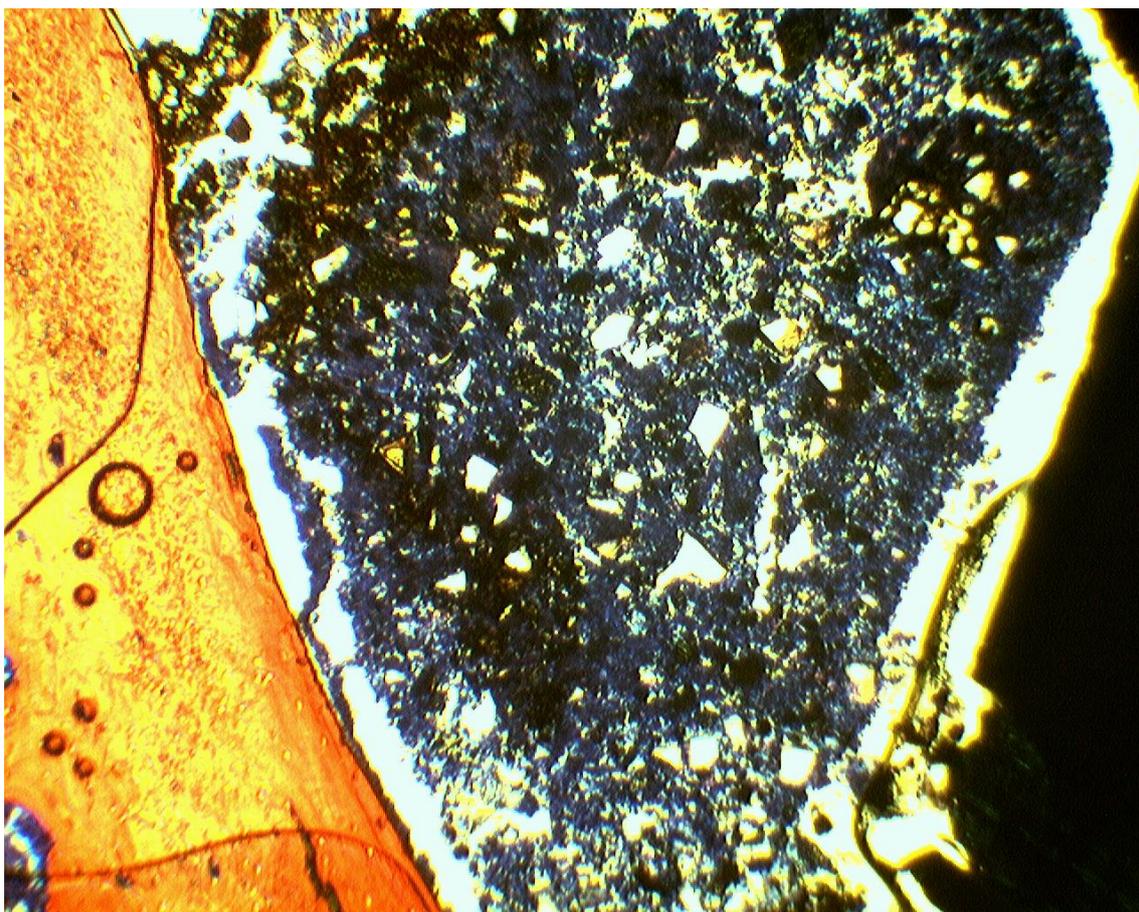


Figura 2

REITORIA

PORTARIA N.º 40/2014

O Professor Doutor Félix Carlos Ocáriz Bazzano, Reitor da Universidade do Vale do Sapucaí, no uso de suas atribuições legais e,

Considerando o disposto no artigo 26 do Estatuto da Univás e após cumprimento das formalidades legais e estatutárias,

RESOLVE:

Art. 1º - NOMEAR o Professor Mestre **Carlos de Barros Laraia** no cargo de Reitor da Universidade do Vale do Sapucaí – Univás.

Art. 2º - Esta Portaria entra em vigor nesta data e revoga todas as disposições em contrário.

Pouso Alegre, 30 de maio 2014.



Prof. Dr. Félix Carlos Ocáriz Bazzano
Reitor