



Ministério da Saúde
Fundação Nacional de Saúde

TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 03/2018

DE, 04 de abril de 2018.

Processo nº: 25100.015.572/2017-42

1. Identificação

1.1. Título do Projeto:

Desenvolvimento de um sistema de baixo custo para desfluoretação de água utilizando carvão ativado produzido a partir da borra de café.

OBJETO

Desenvolver e avaliar tecnologias de simples operação e baixo custo na desfluoretação de água destinada ao consumo humano.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo Geral

Propor um sistema alternativo e de baixo custo para o processo de desfluoretação da água através da criação de um meio filtrante de carvão ativado produzido a partir da borra de café.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Produzir o carvão ativado a partir da borra de café.
- Avaliar o processo de melhoria na adsorção pela modificação química com solução a base de cálcio.
- Produzir um filtro em cerâmica microporosa previamente preenchido com carvão ativado alternativo.
- Estabelecer parâmetros de projeto para o funcionamento do filtro.
- Avaliar a eficiência do filtro por meio de análises físico-químicas e microbiológicas.

2. UG/Gestão-Repassadora e UG/Gestão-Recebedora

2.1. UG/Gestão repassadora:

Ministério da Saúde / Fundação Nacional de Saúde / FUNASA

UG:255000 Gestão: 36211 CNPJ: 26.989.350/0001-16

Endereço: SRTVN 701 lote D- Edifício PO 700, 2º andar. Brasília- DF CEP: 70.719-040

Nome do responsável: Rodrigo Sérgio Dias CPF: 225.510.368-01

Cargo/Função: Presidente Ato ou decreto de nomeação data: Portaria 404 de 24/04/2017, publicado no DOU Edição Extra de 24/04/2017.

2.2. UG/Gestão Recebedora:

Universidade Federal de Goiás/UFG

UG:153052 Gestão: 15226 CNPJ:01567601/001-43

Endereço: Avenida Esperança s/n, Campus Samambaia- Prédio da Reitoria. CEP: 74690-900

Nome do responsável: Edward Madureira Brasil CPF:288.468.771-87

Cargo/Função: Reitor Ato ou decreto de nomeação / data: Nomeado pelo Decreto Presidencial de

3. Justificativa

3.1. Motivação/Clientela

A água é uma das fontes de manutenção da vida na terra. Portanto, todo tratamento para mantê-la apropriada ao consumo humano faz-se necessário. Atualmente, devido ao processamento industrial, ao descaso humano e até mesmo a processos naturais, a água tem se esgotado e ficado cada vez mais poluída (Ogata et al., 2011; Ogata et al., 2012). Diversas são os compostos ditos como poluentes da água. Dentre muitos, algumas espécies aniônicas ou elementos traços, quando excedem alguns níveis, encaixam nesta classificação. O flúor, por exemplo, tem sido apresentado atualmente como elemento passível de contaminação da água. Em águas subterrâneas a presença do flúor pode ocorrer devido ao processo de intemperismo de alguns minerais. Em ações antrópicas, o flúor aparece nas águas a partir de diversas atividades industriais (Ribeiro, 2011; Ogata et al., 2012).

Em baixas concentrações o flúor é um grande aliado a questão da saúde pública principalmente no controle e prevenção da cárie dental. No entanto, níveis de flúor acima de 1,5 mg/L pode provocar problemas de saúde, tais como a fluorose dental, fluorose esquelética, ossificação de tendões e em casos mais graves pode causar atrofia de membros e problemas sistema nervoso central (Shahid et al., 2008; Getachew et al, 2015).

Atualmente, diferentes métodos vêm sendo estudado para o processo de remoção de flúor da água. Dentre eles pode-se citar os sistemas eletroquímicos, processo de redução-oxidação, precipitação, filtração, troca iônica, eletrocoagulação e adsorção (Ogata et al., 2012; Biswas et al, 2012; Getachew et al, 2015). Este último, é um dos processos que tem ganhado espaço no cenário da pesquisa, pois de um modo geral, apresenta um sistema simples de remoção, envolve menor gasto de preparo e utiliza uma quantidade menor de reagentes químicos (Tembhurkar et al, 2009; Chakrapani et al, 2010; Biswas et al, 2012; Saka et al, 2012 Getachew et al, 2015).

Uma das mais novas vertentes do processo de adsorção, tem sido a utilização de materiais alternativos e baixo custo como fonte matéria prima para a produção dos sorventes e/ou biosorventes (Tembhurkar et al, 2009; Tor et al, 2009; Chakrapani et al, 2010; DUBEY et al, 2012; Getachew et al, 2015). Na literatura encontra-se uma série desses materiais, sendo eficientes no processo de remoção do flúor, produzidos a partir de resíduos da agricultura, plantas naturais, fibra de coco, casca de frutas, osso animal e carvão ativado produzido das mais diferentes fontes (Tembhurkaret al, 2009; Tor et al, 2009; Chakrapani et al, 2010; Getachew et al, 2015).

O carvão produzido a partir da borra de café pode ser um biosorvente efetivo na remoção do flúor. Um produto abundante, de fácil acesso e de custo relativamente baixo tem chamado a atenção dos pesquisadores para produzir um sistema de filtração simples, barato e eficiente passível de utilização principalmente em países sub-desenvolvidos ou em desenvolvimento (Ogata et al., 2011; Ogata et al., 2012). Alguns estudos relacionados a adsorção com a utilização carvão ativado a partir da borra de café tem-se mostrado promissor na remoção de compostos metálicos (Kyzas, 2012; Dávila-Guzmán, 2013) e compostos fenólicos (Kadhim, 2012; Djilani, 2012).

Dessa forma, o presente trabalho se justifica pela necessidade do estudo e avaliação do carvão produzido a partir da borra de café como material biosorvente ideal para o processo de desfluoração da água. E ainda pelo desenvolvimento de sistema simples de filtração, que possa ser utilizado principalmente em regiões de difícil acesso, que garante a qualidade da água e evite problemas de saúde provocados pelo excesso de flúor.

4. Cronograma Físico:

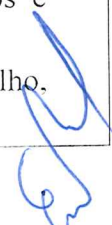
| Meta | Etapa/Fase | Especificação | Indicador Físico | | Período de Execução | |
|------|---|--|-------------------|-------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | Unidade Medida | Qtde | Início | Término |
| 1.1 | Aquisição de materiais e reagentes para o preparo do sistema de filtração | Materiais e reagentes necessários para desenvolvimento da pesquisa. | un. | Vb | mar/18 | out/18 |
| 1.2 | Aquisição de equipamentos para o preparo de do sistema de filtração | Equipamentos necessários para desenvolvimento da pesquisa. | un. | Vb | mar/18 | out/18 |
| 1.3 | Obtenção e preparo da matéria prima (borra de café) | Obtenção da matéria prima (borra de café) necessária para a produção de carvão ativado objeto pesquisa. | un. | Vb | jul/18 | dez/18 |
| 1.4 | Produção do carvão ativado com e sem modificação | Produção do carvão ativado objeto da pesquisa | un. | Vb | set/18 | fev/19 |
| 1.5 | Avaliação do processo de adsorção em bancada com análises físico-químicas e microbiológicas | Será realizada em escala de bancada para avaliar a capacidade adsortiva do carvão ativado produzido com a borra de café. | un. | Vb | set/18 | fev/19 |
| 1.6 | Produção do filtro em cerâmica microporosa preenchido com carvão ativado | Filtro, objeto de estudo. necessário para a avaliação do sistema em escala de laboratório. | un. | Vb | jan/19 | fev/19 |
| 1.7 | Avaliação do sistema de filtração alternativo em escala de laboratório | Será realizada em escala de bancada para avaliar a capacidade adsortiva do carvão ativado produzido com a borra de café. | un. | Vb | mar/19 | ago/19 |
| 1.8 | Produção do filtro preenchido com carvão ativado para utilização <i>in loco</i> | Filtro, objeto de estudo. necessário para a avaliação do sistema em escala de laboratório. | un. | Vb | mai/19 | jun/19 |
| 1.9 | Avaliação do sistema de filtração alternativo <i>in loco</i> | Será realizada <i>in loco</i> para avaliar a capacidade adsortiva do carvão ativado produzido com a borra de café. | un. | 1 | jul/19 | dez/19 |
| 1.10 | Elaboração do relatório parcial | Relatórios para acompanhamento do andamento do projeto. | un. un. un. | 1 1 1 | jul/18 jan/19 jul/19 | ago/18 fev/19 ago/19 |
| 1.11 | Elaboração do relatório final e produção de cartilha | Relatório final projeto. | un. | 1 | jan/20 | fev/20 |
| 1.12 | Produção de uma cartilha (manual) | Elaboração de uma cartilha (manual) contendo os parâmetros de projeto e especificações necessárias. | un. | 1 | jan/20 | fev/20 |
| 1.13 | Participação em Eventos | Apresentação dos resultados obtidos durante o desenvolvimento do projeto. | un. | 10 | mar/18 | fev/20 |

5. Relação entre as Partes:

I - Compete à Fundação Nacional de Saúde - FUNASA

- a) Registrar o Termo de Execução Descentralizada no SIAFI;
- b) Efetuar a descentralização dos créditos orçamentários para a Entidade Receptora;
- c) Efetuar a transferência dos créditos/recursos orçamentários / financeiros previstos para a execução do objeto deste Termo, na forma e prazo pactuados;
- d) Providenciar a publicação do extrato do Termo de Execução Descentralizada no sítio eletrônico da Funasa;
- e) Prorrogar “de ofício” a vigência do Termo de Execução Descentralizada, obrigatoriamente, antes do seu término, quando der causa a atraso na liberação de recursos, limitada à prorrogação ao exato período do atraso verificado;
- f) Assumir ou transferir a responsabilidade pela execução do objeto deste Instrumento no caso de paralisação das atividades por força de qualquer fato relevante que venha a ocorrer, de modo a evitar a descontinuidade das ações pactuadas.

II – Compete à Universidade Federal de Goiás

- a) Executar o objeto deste Termo, observando os critérios de qualidade técnica, custos e prazos previstos no Plano de Trabalho aprovado;
 - b) Receber e movimentar os recursos financeiros relativos a este Termo, aplicando-os em conformidade com o Plano de Trabalho aprovado, exclusiva e tempestivamente no cumprimento do objeto pactuado;
 - c) Prestar assessoria técnica necessária à boa execução do Termo;
 - d) Exercer a atividade normativa, o controle e a fiscalização sobre a execução deste Termo juntamente com a área técnica do órgão descentralizador;
 - e) Fornecer dados, informações e orientações necessários ao bom desenvolvimento e consecução deste Termo;
 - f) Designar responsável pelo acompanhamento do desenvolvimento das atividades deste Termo;
 - g) Facilitar a supervisão e fiscalização pela descentralizadora, permitindo-lhe o acompanhamento in loco e fornecendo, sempre que solicitadas, as informações e documentos relacionados com a execução do objeto;
 - h) Informar à descentralizadora quaisquer eventos que dificultem ou interrompam a execução do objeto deste Termo;
 - i) Adotar todas as medidas necessárias à correta execução deste Termo;
 - j) Apresentar relatórios atividades trimestrais, contendo avaliação qualitativa e quantitativa acerca dos resultados obtidos com a execução do Termo, relatório final da execução e outros relatórios quando solicitado pela unidade descentralizadora do recurso.
 - k) Prestar conta dos recursos descentralizados no âmbito do presente Termo de Execução Descentralizada em sua tomada de contas anual a ser apresentada aos órgãos de controle interno e externo da União;
 - l) Restituir quando da conclusão, denúncia, rescisão ou extinção deste Termo de Execução Descentralizada, os saldos dos créditos orçamentários e financeiros descentralizados e porventura não empenhados nos respectivos exercícios;
 - m) Concluir o objeto do presente Termo nos prazos estabelecidos no Plano de Trabalho, permitida a prorrogação desse prazo mediante termo aditivo entre os partícipes.
- 

6. Prestação de contas das atividades:

A Prestação de Contas Final do presente Termo de Execução Descentralizada será formalizada pelo parceiro ao término do objeto, devendo ser encaminhado, à unidade descentralizadora no prazo de até 60 (sessenta) dias após o encerramento da vigência deste Instrumento, os seguintes documentos:

- Comprovante de recolhimento do saldo de recursos, conforme anexo IV.
- Relatório de Cumprimento do Objeto, conforme anexo V;
- Relatório físico-financeiro, conforme anexo VI;
- Relação de Pagamentos, conforme anexo VII;
- Relação de Bens adquiridos, produzidos ou construídos;
- Razão da Conta.

Sem prejuízo dos documentos anteriormente listados, a Unidade repassadora poderá solicitar, à Unidade recebedora, outros documentos que considerar pertinentes à comprovação da execução físico e financeira dos recursos descentralizados.

No caso de saldos remanescentes, a unidade recebedora deverá realizar a devolução em até 60 dias.

Caberá à recebedora promover, por meio de sua Unidade Gestora, a prestação de contas referente à aplicação e execução orçamentária e financeira dos recursos oriundos deste Termo de Execução Descentralizada juntamente com sua Prestação de Contas Anual aos seus Órgãos de Controle Interno e Externo da União.

7. Previsão Orçamentária

7.1 Plano de Aplicação:

Para execução do objeto de parceria entre Funasa e UFG a ser estabelecida entre as partes, está previsto um valor total de R\$ 207.660,00 (duzentos e sete mil e seiscentos e sessenta reais) a ser descentralizado pelo Ministério da Saúde/Fundação Nacional de Saúde - Funasa para execução física e financeira do objeto pela Universidade Federal de Goiás nos termos estabelecidos no presente plano de trabalho.

| Programa de trabalho /Projeto/Atividade | Fonte | Natureza da Despesa | Valor (R\$ 1,00) |
|---|-------|---|-------------------|
| 10.541.2015.20k2.0001 | 151 | Diárias - Elemento de despesa 14/15 | 8.800,00 |
| 10.541.2015.20k2.0001 | 151 | Materiais de consumo - Elemento de despesa 30 | 82.500,00 |
| 10.541.2015.20k2.0001 | 151 | Passagens e despesa de locomoção - Elemento de despesa 33 | 10.000,00 |
| 10.541.2015.20k2.0001 | 151 | Outros Serviços de Terceiros (pessoa Jurídica) Elemento de despesa 39 | 65.000,00 |
| 10.541.2015.20k2.0001 | 151 | Equipamentos e Material Permanente – Elemento de despesa 52 | 41.360,00 |
| TOTAL | | | 207.660,00 |

7.2 MEMÓRIA DE CÁLCULO

| Meta | Etapa/Fase | Especificação | Período de Execução | | Valor Total (R\$) |
|--------------|---|--|---------------------|-------------|-------------------|
| | | | Início | Término | |
| 1.1 | Aquisição de materiais e reagentes para o preparo do sistema de filtração | Materiais e reagentes necessários para desenvolvimento da pesquisa. | un. | Vb | 81.500,00 |
| 1.2 | Aquisição de equipamentos para o preparo de do sistema de filtração | Equipamentos necessários para desenvolvimento da pesquisa. | un. | Vb | 66.360,00 |
| 1.3 | Obtenção e preparo da matéria prima (borra de café) | Obtenção da matéria prima (borra de café) necessária para a produção de carvão ativado objeto pesquisa. | un. | Vb | 1.000,00 |
| 1.4 | Produção do carvão ativado com e sem modificação | Produção do carvão ativado objeto da pesquisa | un. | Vb | 2.000,00 |
| 1.5 | Avaliação do processo de adsorção em bancada com análises físico-químicas e microbiológicas | Será realizada em escala de bancada para avaliar a capacidade adsortiva do carvão ativado produzido com a borra de café. | un. | Vb | 5.000,00 |
| 1.6 | Produção do filtro em cerâmica microporosa preenchido com carvão ativado | Filtro. objeto de estudo, necessário para a avaliação do sistema em escala de laboratório. | un. | Vb | 3.000,00 |
| 1.7 | Avaliação do sistema de filtração alternativo em escala de laboratório | Será realizada em escala de bancada para avaliar a capacidade adsortiva do carvão ativado produzido com a borra de café. | un. | Vb | 5.000,00 |
| 1.8 | Produção do filtro preenchido com carvão ativado para utilização <i>in loco</i> | Filtro. objeto de estudo, necessário para a avaliação do sistema em escala de laboratório. | un. | Vb | 3.000,00 |
| 1.9 | Avaliação do sistema de filtração alternativo <i>in loco</i> | Será realizada <i>in loco</i> para avaliar a capacidade adsortiva do carvão ativado produzido com a borra de café. | un. | l | 5.000,00 |
| 1.10 | Elaboração do relatório parcial | Relatórios para acompanhamento do andamento do projeto. | un. un. un. | l l l | Vb Vb Vb |
| 1.11 | Elaboração do relatório final | Relatório final projeto. | un. | l | Vb |
| 1.12 | Produção de uma cartilha (manual) | Elaboração de uma cartilha (manual) contendo os parâmetros de projeto e especificações necessárias. | un. | l | 10.000,00 |
| 1.13 | Participação em Eventos Técnicos Científicos | Apresentação dos resultados obtidos durante o desenvolvimento do projeto. | un. | 10 | 25.800,00 |
| TOTAL | | | | | 207.660,00 |

7.3 Cronograma de Desembolso – Repassadora

| Número da Parcela Liberada (R\$) | Execução Física | Data prevista | % | Acompanhamento Valor em R\$ |
|----------------------------------|---|---------------|-----|--------------------------------|
| 1 (única) | Relatórios Parciais conforme cronograma de execução | março de 2018 | 100 | 207.660,00 |
| TOTAL | | | | 207.660,00 |

8. Da propriedade

Todos os resultados técnicos e qualquer desenvolvimento ou inovação tecnológica que tenham sido adquiridos, produzidos, transformados ou construídos decorrente da execução do objeto do presente Termo, serão atribuídos à Funasa, sendo vedada a sua divulgação total ou parcial sem o consentimento prévio e formal da mesma.

Os bens remanescentes adquiridos por força deste instrumento, após a consecução do objeto, serão de propriedade da Unidade recebedora, devendo os mesmos serem utilizados em projetos de pesquisa.

9. Da vigência e prorrogação

O presente vigorará por 24 (vinte e quatro) meses contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado por meio de Termo Aditivo, desde que devidamente justificado, previamente acordado entre os partícipes.

As alterações poderão abranger aditivos de prazos, valores, metas e resultados, mantendo-se inalterado o objeto da avença.

O pedido de alteração do presente Termo deverá ser requerido formalmente à outra parte, com as devidas justificativas, até 30 (trinta) dias da data do término do prazo de vigência delimitado.

No caso de atraso na liberação do recurso por motivos atribuídos à unidade descentralizadora dos recursos, o prazo de vigência deste Instrumento será prorrogado "de ofício", antes de seu término, limitado ao exato período de atraso verificado.

10. Da denúncia e da rescisão

Esse TED poderá ser denunciado pelos partícipes e rescindido a qualquer tempo, por descumprimento de qualquer de suas Cláusulas, independentemente de notificações ou interpelações judiciais ou extrajudiciais.

11. Da publicação

Este Termo de Execução Descentralizada será disponibilizado no sítio eletrônico da Funasa na internet, o que será providenciado pela unidade descentralizadora, nos termos da orientação da Secretaria do Tesouro Nacional e Secretaria de Orçamento Federal, conforme mensagem SIAFI nº. 2012/1881011, de 05/12/2012.

12. Do foro

As controvérsias oriundas do presente TED, que não forem resolvidas entre os partícipes, serão submetidas à câmara de conciliação e arbitragem da Advocacia Geral da União, nos termos do Decreto nº 7.392/2010 e da Portaria AGU nº 1.128/2007 e com a participação da Advocacia-Geral da União, conforme art.11, da MP nº 2180-35/2001.

13. Lista de Anexos

Anexo I – DECLARAÇÃO DO PROPONETE – GESTÃO RECEBEDORA

Anexo II – PLANO DE TRABALHO

Anexo III – MEMÓRIA DE CÁLCULO

Anexo IV – SALDO DOS RECURSOS – EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA

Anexo V - PRESTAÇÃO DE CONTAS – CUMPRIMENTO DO OBJETO

Anexo VI -PRESTAÇÃO DE CONTAS: RELAÇÃO DE PAGAMENTOS EFETUADOS

Anexo VII -CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO TERMO DE DESCENTRALIZAÇÃO

**Anexo VIII – DOCUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO DA AUTORIDADE
COMPETENTE DA UFG.**

14. Data e Assinaturas

04 / abril /2018

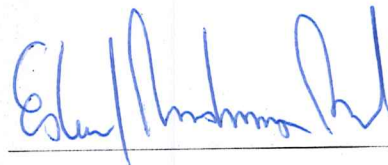


Rodrigo Sérgio Dias

Presidente

Fundação Nacional de Saúde - FUNASA

04 / abril /2018



Edward Madureira Brasil

Reitor


Universidade Federal de Goiás - UFG

ANEXO I

DECLARAÇÃO DO PROPONENTE – GESTÃO RECEBEDORA

Na qualidade de representante legal do proponente, declaro para fins de prova junto à Fundação Nacional de Saúde - Funasa, para efeitos e sob as penas da Lei, que inexistem qualquer débito em mora ou situação de inadimplência com o Tesouro Nacional ou qualquer órgão ou entidade da Administração Pública Federal que impeça a transferência de recursos oriundos de dotação consignada nos Orçamentos da União na forma deste Plano de Trabalho.

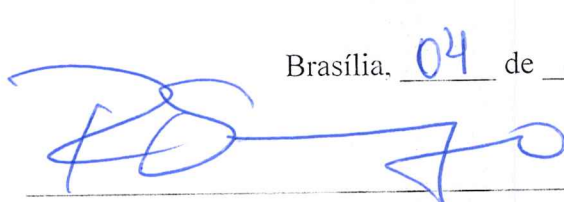
Goiânia, _____ de _____ de 2018.



Edward Madureira Brasil
Reitor
Universidade Federal de Goiás – UFG

APROVAÇÃO DA GESTÃO DESCENTRALIZADORA

Brasília, 04 de abril de 2018.



Rodrigo Sérgio Dias
Presidente
Fundação Nacional de Saúde – FUNASA

ANEXO II

ANEXO II AO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº _____/2018

PLANO DE TRABALHO

| | | | |
|---|--|-----------------------------------|---|
| UNIDADE DESCENTRALIZADORA Ministério da Saúde / Fundação Nacional de Saúde / Funasa | | CNPJ 26.989.350/0001-16 | |
| Endereço: SRTVN 701 lote D- Edifício PO 700, 2º andar | | | |
| Cidade: Brasília | UF: DF | CEP: 70.719-040 | Esfera Administrativa: Federal |
| UG/Gestão Descentralizadora: 255000/36211 | Nome do Responsável: Rodrigo Sérgio Dias | | CPF: 225.510.368-01 |
| CI/Órgão Expedidor: 39561246 SSP/SP | | | Cargo/Função: Presidente |
| e-mail funcional: rodrigo.dias@funasa.gov.br | | | DDD/Telefone: 61 3314-6466/6619 |
| Endereço: SRTVN 701 lote D- Edifício PO 700, 2º andar | | | CEP: 70.070-0040 |

| | | | |
|--|--|---------------------------------|--|
| UNIDADE RECEBEDORA Universidade Federal de Goiás | | CNPJ 01567601/0001-43 | |
| Endereço: Alameda Ingá, s/n, Quadra B – Gabinete da Reitoria. Prédio da Reitoria, Campus Samambaia | | | |
| Cidade: Goiânia | UF: Goiás | CEP: 74.690-900 | Esfera Administrativa: Federal |
| UG/Gestão Descentralizadora: 153052/15226 | Nome do Responsável: Edward Madureira Brasil | | CPF: 288.468.771-87 |
| CI/Órgão Expedidor: 1035570/SSP GO | | | Cargo/Função: Reitor |
| e-mail funcional: reitoria@ufg.br | | | DDD/Telefone: 62 3521-1063 |
| Endereço: Avenida Esperança s/n, Campus Samambaia- Prédio da Reitoria. | | | CEP: 74690-900 |

I – IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO A SER EXECUTADO

Título do Projeto:

Saneamento e Saúde Ambiental em Comunidades Rurais e Tradicionais de Goiás.

OBJETO

Desenvolver e avaliar tecnologias de simples operação e baixo custo na desfluoretação de água destinada ao consumo humano.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Propor um sistema alternativo e de baixo custo para o processo de desfluoretação da água através da criação de um meio filtrante de carvão ativado produzido a partir da borra de café.

Objetivos Específicos

- Produzir o carvão ativado a partir da borra de café.
- Avaliar o processo de melhoria na adsorção pela modificação química com solução a base de cálcio.
- Produzir um filtro em cerâmica microporosa previamente preenchido com carvão ativado alternativo.
- Estabelecer parâmetros de projeto para o funcionamento do filtro.
- Avaliar a eficiência do filtro por meio de análises físico-químicas e microbiológicas.

JUSTIFICATIVA

A água é uma das fontes de manutenção da vida na terra. Portanto, todo tratamento para mantê-la apropriada ao consumo humano faz-se necessário. Atualmente, devido ao processamento industrial, ao descaso humano e até mesmo a processos naturais, a água tem se esgotado e ficado cada vez mais poluída (Ogata et al., 2011; Ogata et al., 2012). Diversas são os compostos ditos como poluentes da água. Dentre muitos, algumas espécies aniônicas ou elementos traços, quando excedem alguns níveis, encaixam nesta classificação. O flúor, por exemplo, tem sido apresentado atualmente como elemento passível de contaminação da água. Em águas subterrâneas a presença do flúor pode ocorrer devido ao processo de intemperismo de alguns minerais. Em ações antrópicas, o flúor aparece nas águas a partir de diversas atividades industriais (Ribeiro, 2011; Ogata et al., 2012).

Em baixas concentrações o flúor é um grande aliado a questão da saúde pública principalmente no controle e prevenção da cárie dental. No entanto, níveis de flúor acima de 1,5 mg/L pode provocar problemas de saúde, tais como a fluorose dental, fluorose esquelética, ossificação de tendões e em casos mais graves pode causar atrofia de membros e problemas sistema nervoso central (Shahid et al., 2008; Getachew et al, 2015).

Atualmente, diferentes métodos vêm sendo estudado para o processo de remoção de flúor da água. Dentre eles pode-se citar os sistemas eletroquímicos, processo de redução-oxidação, precipitação, filtração, troca iônica, eletrocoagulação e adsorção (Ogata et al., 2012; Biswas et al, 2012; Getachew et al, 2015). Este último, é um dos processos que tem ganhado espaço no cenário da pesquisa, pois de um modo geral, apresenta um sistema simples de remoção, envolve menor gasto de preparo e utiliza uma quantidade menor de reagentes químicos (Tembhurkar et al, 2009; Chakrapani et al, 2010; Biswas et al, 2012; Saka et al, 2012 Getachew et al, 2015).

Uma das mais novas vertentes do processo de adsorção, tem sido a utilização de materiais alternativos e baixo custo como fonte matéria prima para a produção dos sorventes e/ou biosorventes (Tembhurkar et al, 2009; Tor et al, 2009; Chakrapani et al, 2010; DUBEY et al, 2012; Getachew et al, 2015). Na literatura encontra-se uma série desses materiais, sendo eficientes no processo de remoção do flúor, produzidos a partir de resíduos da agricultura, plantas naturais, fibra de coco, casca de frutas, osso animal e carvão ativado produzido das

mais diferentes fontes (Tembhurkaret al, 2009; Tor et al, 2009; Chakrapani et al, 2010; Getachew et al, 2015).

O carvão produzido a partir da borra de café pode ser um biosorvente efetivo na remoção do flúor. Um produto abundante, de fácil acesso e de custo relativamente baixo tem chamado a atenção dos pesquisadores para produzir um sistema de filtração simples, barato e eficiente passível de utilização principalmente em países sub-desenvolvidos ou em desenvolvimento (Ogata et al., 2011; Ogata et al., 2012). Alguns estudos relacionados a adsorção com a utilização carvão ativado a partir da borra de café tem-se mostrado promissor na remoção de compostos metálicos (Kyzas, 2012; Dávila-Guzmán, 2013) e compostos fenólicos (Kadhim, 2012; Djilani, 2012).

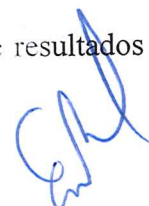
Dessa forma, o presente trabalho se justifica pela necessidade do estudo e avaliação do carvão produzido a partir da borra de café como material biosorvente ideal para o processo de desfluoração da água. E ainda pelo desenvolvimento de sistema simples de filtração, que possa ser utilizado principalmente em regiões de difícil acesso, que garante a qualidade da água e evite problemas de saúde provocados pelo excesso de flúor.

RESULTADOS ESPERADOS

Obtenção de um sistema de filtração simples, de baixo custo e eficiente no processo de desfluoretação da água de abastecimento, visando o consumo humano.

II – METAS A SEREM ATINGIDAS, ETAPAS/FASES DE EXECUÇÃO.

No Quadro 1 estão dispostas as metas a serem atingidas, etapas/fases, produtos e resultados esperados do projeto.



Quadro 1 – Detalhamento das Metas, Etapas/Fases, Produtos, Resultados Esperados do projeto.

| Meta | Etapas/Fase | Especificação | Produtos | Resultados esperados | Indicador Físico | |
|------|---|---|--|--|------------------|-----|
| | | | | | Unidade Medida | Qde |
| 1.1 | Aquisição de materiais e reagentes para o preparo do sistema de filtração | Materiais e reagentes necessários para desenvolvimento da pesquisa. | Materiais e reagentes adquiridos. | Materiais e reagentes necessários para desenvolvimento da pesquisa adquiridos. | un. | Vb |
| 1.2 | Aquisição de equipamentos para o preparo de do sistema de filtração | Equipamentos necessários para desenvolvimento da pesquisa. | Equipamentos adquiridos. | Equipamentos necessários para desenvolvimento da pesquisa adquiridos. | un. | Vb |
| 1.3 | Obtenção e preparo da matéria prima (borra de café) | Obtenção da matéria prima (borra de café) necessária para a produção de carvão ativado objeto pesquisa. | Borra de café obtida. | Borra de café pronta para utilização na produção do carvão ativado. | un. | Vb |
| 1.4 | Produção do carvão ativado com e sem modificação | Produção do carvão ativado objeto da pesquisa | Carvão ativado produzido a partir da borra de café. | Carvão ativado produzido e pronto para ser testado e utilizado. | un. | Vb |
| 1.5 | Avaliação do processo de adsorção em bancada com análises físico-químicas e microbiológicas | Será realizada em escala de bancada para avaliar a capacidade adsorptiva do carvão ativado produzido com a borra de café. | Avaliação da adsorção do carvão ativado realizada. | Carvão ativado avaliado preliminarmente. | un. | Vb |
| 1.6 | Produção do filtro em cerâmica microporosa preenchido com carvão ativado | Filtro, objeto de estudo, necessário para a avaliação do sistema em escala de laboratório. | Filtro para uso em bancada produzido. | Filtro produzido e pronto para uso em bancada. | un. | Vb |
| 1.7 | Avaliação do sistema de filtração alternativo em escala de laboratório | Será realizada em escala de bancada para avaliar a capacidade adsorptiva do carvão ativado produzido com a borra de café. | Filtro para uso em escala de bancada testado e avaliado. | Filtro avaliado em escala de bancada. | un. | Vb |
| 1.8 | Produção do filtro preenchido com carvão ativado para utilização <i>in loco</i> | Filtro, objeto de estudo, necessário para a avaliação do sistema em escala de laboratório. | Filtro para uso <i>in loco</i> Produto. | Filtro produzido e pronto para uso <i>in loco</i> . | un. | Vb |
| 1.9 | Avaliação do sistema de filtração alternativo <i>in loco</i> | Será realizada <i>in loco</i> para avaliar a capacidade adsorptiva do carvão ativado produzido com a borra de café. | Filtro para uso <i>in loco</i> testado e avaliado. | Filtro avaliado <i>in loco</i> . | un. | I |
| 1.10 | Elaboração do relatório parcial | Relatórios para acompanhamento do andamento do projeto. | Relatório Parcial. | Relatório parcial contendo o desenvolvimento da pesquisa. | un. | I |
| 1.11 | Elaborado relatório final | Relatório final projeto. | Relatório Final. | Relatório final com a conclusão da pesquisa. | un. | I |
| 1.12 | Produção de uma cartilha (manual) | Elaboração de uma cartilha (manual) contendo os parâmetros de projeto e especificações necessárias. | Cartilha Técnica Explicativa. | Disseminação dos resultados obtidos. | un. | 500 |
| 1.13 | Participação em Eventos | Apresentação dos resultados obtidos durante o desenvolvimento do projeto. | Artigos Publicados. | Disseminação dos resultados obtidos. | un. | 10 |

III - PLANO DE APLICAÇÃO DOS RECURSOS FINANCEIROS (MEMÓRIA DE CÁLCULO).

No Quadro 2 está apresentado o Plano de Aplicação dos Recursos Financeiros para os 24 meses de execução do projeto, tendo início em março de 2018 e término previsto para fevereiro de 2020. Está destacado para cada Meta um valor total e o valor para cada produto.



Quadro 2 – Plano de aplicação dos recursos financeiros (Memória de cálculo).

| Meta | Etapa/Fase | Especificação | Período de Execução | | Valor Total (RS) |
|--------------|---|--|---------------------|-------------|------------------|
| | | | Início | Término | |
| 1.1 | Aquisição de materiais e reagentes para o preparo do sistema de filtração | Materiais e reagentes necessários para desenvolvimento da pesquisa. | un. | Vb | 81.500,00 |
| 1.2 | Aquisição de equipamentos para o preparo de do sistema de filtração | Equipamentos necessários para desenvolvimento da pesquisa. | un. | Vb | 66.360,00 |
| 1.3 | Obtenção e preparo da matéria prima (borra de café) | Obtenção da matéria prima (borra de café) necessária para a produção de carvão ativado objeto pesquisa. | un. | Vb | 1.000,00 |
| 1.4 | Produção do carvão ativado com e sem modificação | Produção do carvão ativado objeto da pesquisa | un. | Vb | 2.000,00 |
| 1.5 | Avaliação do processo de adsorção em bancada com análises físico-químicas e microbiológicas | Será realizada em escala de bancada para avaliar a capacidade adsortiva do carvão ativado produzido com a borra de café. | un. | Vb | 5.000,00 |
| 1.6 | Produção do filtro em cerâmica microporosa preenchido com carvão ativado | Filtro, objeto de estudo, necessário para a avaliação do sistema em escala de laboratório. | un. | Vb | 3.000,00 |
| 1.7 | Avaliação do sistema de filtração alternativo em escala de laboratório | Será realizada em escala de bancada para avaliar a capacidade adsortiva do carvão ativado produzido com a borra de café. | un. | Vb | 5.000,00 |
| 1.8 | Produção do filtro preenchido com carvão ativado para utilização <i>in loco</i> | Filtro, objeto de estudo, necessário para a avaliação do sistema em escala de laboratório. | un. | Vb | 3.000,00 |
| 1.9 | Avaliação do sistema de filtração alternativo <i>in loco</i> | Será realizada <i>in loco</i> para avaliar a capacidade adsortiva do carvão ativado produzido com a borra de café. | un. | l | 5.000,00 |
| 1.10 | Elaboração do relatório parcial | Relatórios para acompanhamento do andamento do projeto. | un. un. un. | l l l | Vb Vb Vb |
| 1.11 | Elaboraçãodo relatório final | Relatório final projeto. | un. | l | Vb |
| 1.12 | Produção de uma cartilha (manual) | Elaboração de uma cartilha (manual) contendo os parâmetros de projeto e especificações necessárias. | un. | l | 10.000,00 |
| 1.13 | Participação em Eventos Técnicos Científicos | Apresentação dos resultados obtidos durante o desenvolvimento do projeto. | un. | 10 | 25.800,00 |
| TOTAL | | | | | 207.660,00 |

IV - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

Para execução do objeto de parceria entre FUNASA e UFG a ser estabelecida entre as partes, está previsto um valor total de R\$ 207.660,00 (duzentos e sete mil e seiscentos e sessenta reais) a ser descentralizado pelo Ministério da Saúde/Fundação Nacional de Saúde - Funasa para execução física e financeira do objeto pela Universidade Federal de Goiás nos termos estabelecidos no presente plano de trabalho. A transferência de recurso deverá ser conforme o cronograma no Quadro 3.

Quadro 3 – Cronograma de desembolso pela FUNASA.

(preencher conforme planilha do orçamento do projeto)

| Nº parcela | Exercício | Natureza da despesa | Período de Execução | Valor (R\$) |
|--------------|-----------|---|---------------------|-------------------|
| 1ª | 2018 | Diárias - Elemento de despesa 14/15 | Mar/18 a fev/20 | 8.800,00 |
| | | Materiais de consumo - Elemento de despesa 30 | Mar/18 a fev/20 | 82.500,00 |
| | | Passagens e despesa de locomoção - Elemento de despesa 33 | Mar/18 a fev/20 | 10.000,00 |
| | | Outros Serviços de Terceiros (pessoa Jurídica) Elemento de despesa 39 | Mar/18 a fev/20 | 65.000,00 |
| | | Equipamentos e Material Permanente – Elemento de despesa 52 | Mar/18 a fev/20 | 41.360,00 |
| Total | | | | 207.660,00 |

V – PREVISÃO DE INÍCIO E FIM DA EXECUÇÃO DO OBJETO E CRONOGRAMA DE CONCLUSÃO DAS ETAPAS PROGRAMADAS.

O prazo de execução será de março de 2018 a fev de 2020, totalizando 02 (dois) anos. No Quadro 3 constam o início e o final de cada Meta e Etapa/Fases do Projeto.

Quadro 3 - Cronograma Físico das Etapas/Fases do projeto.

| Meta | Etapa/Fase | Especificação | Indicador Físico | | Período de Execução | |
|------|---|--|-------------------|-------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | Unidade Medida | Qtde | Início | Término |
| 1.1 | Aquisição de materiais e reagentes para o preparo do sistema de filtração | Materiais e reagentes necessários para desenvolvimento da pesquisa. | un. | Vb | mar/18 | out/18 |
| 1.2 | Aquisição de equipamentos para o preparo de do sistema de filtração | Equipamentos necessários para desenvolvimento da pesquisa. | un. | Vb | mar/18 | out/18 |
| 1.3 | Obtenção e preparo da matéria prima (borra de café) | Obtenção da matéria prima (borra de café) necessária para a produção de carvão ativado objeto pesquisa. | un. | Vb | jul/18 | dez/18 |
| 1.4 | Produção do carvão ativado com e sem modificação | Produção do carvão ativado objeto da pesquisa | un. | Vb | set/18 | fev/19 |
| 1.5 | Avaliação do processo de adsorção em bancada com análises físico-químicas e microbiológicas | Será realizada em escala de bancada para avaliar a capacidade adsortiva do carvão ativado produzido com a borra de café. | un. | Vb | set/18 | fev/19 |
| 1.6 | Produção do filtro em cerâmica microporosa preenchido com carvão ativado | Filtro, objeto de estudo, necessário para a avaliação do sistema em escala de laboratório. | un. | Vb | jan/19 | fev/19 |
| 1.7 | Avaliação do sistema de filtração alternativo em escala de laboratório | Será realizada em escala de bancada para avaliar a capacidade adsortiva do carvão ativado produzido com a borra de café. | un. | Vb | mar/19 | ago/19 |
| 1.8 | Produção do filtro preenchido com carvão ativado para utilização <i>in loco</i> | Filtro, objeto de estudo, necessário para a avaliação do sistema em escala de laboratório. | un. | Vb | mai/19 | jun/19 |
| 1.9 | Avaliação do sistema de filtração alternativo <i>in loco</i> | Será realizada <i>in loco</i> para avaliar a capacidade adsortiva do carvão ativado produzido com a borra de café. | un. | 1 | jul/19 | dez/19 |
| 1.10 | Elaboração do relatório parcial | Relatórios para acompanhamento do andamento do projeto. | un. un. un. | 1 1 1 | jul/18 jan/19 jul/19 | ago/18 fev/19 ago/19 |
| 1.11 | Elaboração do relatório final | Relatório final projeto. | un. | 1 | jan/20 | fev/20 |
| 1.12 | Produção de uma cartilha (manual) | Elaboração de uma cartilha (manual) contendo os parâmetros de projeto e especificações necessárias. | un. | 1 | jan/20 | fev/20 |
| 1.13 | Participação em Eventos Técnicos Científicos | Apresentação dos resultados obtidos durante o desenvolvimento do projeto. | un. | 10 | mar/18 | fev/20 |

ANEXO III
MEMÓRIA DE CÁLCULO

Quadro 1 – Memória de Cálculo.

| Meta | Etapa/Fase | Especificação | Período de Execução | | Valor Total (RS) |
|--------------|---|--|---------------------|-------------|------------------|
| | | | Início | Término | |
| 1.1 | Aquisição de materiais e reagentes para o preparo do sistema de filtração | Materiais e reagentes necessários para desenvolvimento da pesquisa. | un. | Vb | 81.500,00 |
| 1.2 | Aquisição de equipamentos para o preparo de do sistema de filtração | Equipamentos necessários para desenvolvimento da pesquisa. | un. | Vb | 66.360,00 |
| 1.3 | Obtenção e preparo da matéria prima (borra de café) | Obtenção da matéria prima (borra de café) necessária para a produção de carvão ativado objeto pesquisa. | un. | Vb | 1.000,00 |
| 1.4 | Produção do carvão ativado com e sem modificação | Produção do carvão ativado objeto da pesquisa | un. | Vb | 2.000,00 |
| 1.5 | Avaliação do processo de adsorção em bancada com análises físico-químicas e microbiológicas | Será realizada em escala de bancada para avaliar a capacidade adsortiva do carvão ativado produzido com a borra de café. | un. | Vb | 5.000,00 |
| 1.6 | Produção do filtro em cerâmica microporosa preenchido com carvão ativado | Filtro, objeto de estudo, necessário para a avaliação do sistema em escala de laboratório. | un. | Vb | 3.000,00 |
| 1.7 | Avaliação do sistema de filtração alternativo em escala de laboratório | Será realizada em escala de bancada para avaliar a capacidade adsortiva do carvão ativado produzido com a borra de café. | un. | Vb | 5.000,00 |
| 1.8 | Produção do filtro preenchido com carvão ativado para utilização <i>in loco</i> | Filtro, objeto de estudo, necessário para a avaliação do sistema em escala de laboratório. | un. | Vb | 3.000,00 |
| 1.9 | Avaliação do sistema de filtração alternativo <i>in loco</i> | Será realizada <i>in loco</i> para avaliar a capacidade adsortiva do carvão ativado produzido com a borra de café. | un. | l | 5.000,00 |
| 1.10 | Elaboração do relatório parcial | Relatórios para acompanhamento do andamento do projeto. | un. un. un. | l l l | Vb Vb Vb |
| 1.11 | Elaboração do relatório final | Relatório final projeto. | un. | l | Vb |
| 1.12 | Produção de uma cartilha (manual) | Elaboração de uma cartilha (manual) contendo os parâmetros de projeto e especificações necessárias. | un. | l | 10.000,00 |
| 1.13 | Participação em Eventos Técnicos Científicos | Apresentação dos resultados obtidos durante o desenvolvimento do projeto. | un. | 10 | 25.800,00 |
| TOTAL | | | | | 207.660,00 |

ANEXO IV
SALDO DOS RECURSOS – EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA

O Termo de Execução Descentralizada nº _____/2018 celebrado entre FUNASA (unidade descentralizadora dos recursos) e UFG (unidade recebedora dos recursos), teve como objeto Desenvolver e avaliar tecnologias de simples operação e baixo custo na desfluoretação de água destinada ao consumo humano.

Para a execução do objeto pactuado entre as partes, definiu-se o seguinte plano de aplicação dos recursos:

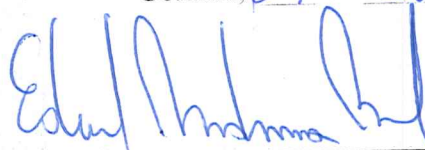
| ÓRGÃO | CLASSIFICAÇÃO POR NATUREZA DE DESPESA | VALOR POR EXERCÍCIO | TOTAL |
|-------|---------------------------------------|---------------------|-------|
| | | 2018 | |
| | | | |

A execução do plano de aplicação delimitado pode ser demonstrada na tabela a seguir:

| EXECUÇÃO DO PLANO DE APLICAÇÃO | | | | | |
|--------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------|-------|
| ITEM | DESCRIÇÃO | NAT. DA DESPESA | VALOR REPASSADO | VALOR GASTO | SALDO |
| | | | R\$ | R\$ | R\$ |
| SALDO A DEVOLVER | | | | | R\$ |

Por todo o exposto, atesto a não existência de recursos para devolução à Unidade Descentralizadora dos Recursos / ou realizo a devolução do saldo de recursos remanescentes no valor R\$ XXXX (por extenso), conforme comprovante em anexo.

Goiânia, 04 de abril de 2018.



Edward Madureira Brasil
Reitor
Universidade Federal de Goiás – UFG

ANEXO V
PRESTAÇÃO DE CONTAS – CUMPRIMENTO DO OBJETO

O Termo de Execução Descentralizada nº _____/2018 celebrado entre FUNASA (unidade descentralizadora dos recursos) e UFG (unidade recebedora dos recursos), teve como objeto Desenvolver e avaliar tecnologias de simples operação e baixo custo na desfluoretação de água destinada ao consumo humano.

Para a execução do objeto pactuado entre as partes, definiram-se as seguintes metas:

| Meta | Etapas/Fases | Indicador | Nº | Início | Término |
|------|--------------|-----------|----|--------|---------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |

Considerando o cronograma pactuado e a forma de aferição definida para o alcance das metas, detalha-se a seguir as atividades desenvolvidas que evidenciam o cumprimento do objeto celebrado.

Meta 1 - XXXXX

A meta 1 foi atingida com o desenvolvimento (Fundamentação do alcance da meta pactuada).

Meta 2 - XXXXX

A meta 2 foi atingida com o desenvolvimento (Fundamentação do alcance da meta pactuada)

| Capacitados pelo Termo | | |
|------------------------|-----|------|
| Nome | CPF | XXXX |
| | | |

| Serviços Prestados (se for o caso) | | |
|------------------------------------|-----------|------|
| Serviço | Descrição | XXXX |
| | | |

Conclusão e demais considerações necessárias

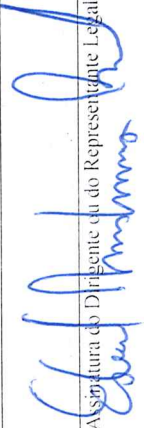
Por todo o exposto, atesto o alcance do objeto pactuado e encaminho a presente prestação de contas para avaliação e análise da Fundação Nacional de Saúde - Funasa, Unidade Descentralizadora dos Recursos.

Goiânia, 04 de abril de 2018.

Edward Madureira Brasil
Reitor
Universidade Federal de Goiás – UFG

ANEXO VI

PRESTAÇÃO DE CONTAS: RELAÇÃO DE PAGAMENTOS EFETUADOS

| 1 – Nome do Órgão ou Entidade, conforme contido no Cartão do CNPJ | | 2 – Nº do Processo | | 3 – Termo de Execução Descentralizada Nº/Ano: | | | | | | | | | | |
|--|---------------|---|----------------------------|---|---------------|---|---------------|---------------|----------------|---|--|--------------------------|------------|--|
| 4 – Tipo da Prestação de Contas | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 – Parcial: Período de Execução da Parcela Nº: | | A | | | | | | | | | | | | |
| 4.2 – Final: Período de Execução do Termo de Execução Descentralizada: | | A | | | | | | | | | | | | |
| 5 – Receita | 6 – Número | 7 – Favorecido | 8 – CNPJ/CPF do Favorecido | 9 – Licitação | | 10 – Documento | | | 11 – Pagamento | | | 12 – Elemento de Despesa | 13 – Valor | |
| | | | | 10.1 – Tipo | 10.2 – Número | 10.3 – Data | 11.1 – OB/TED | 11.2 – Número | 11.3 – Data | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 – Total | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 – Total Acumulado | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 – Autenticação | | | | | | | | | | | | | | |
| Data: | | Nome do Dirigente ou do Representante Legal | | | | Assinatura do Dirigente ou do Representante Legal | | | |  | | | | |

ANEXO VII
CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO TERMO DE DESCENTRALIZAÇÃO

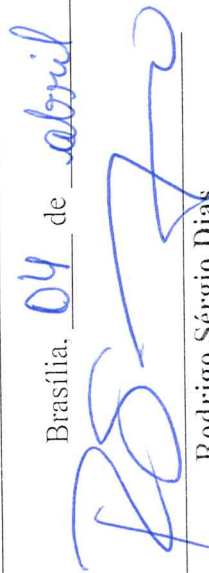
Período de Março de 2018 a Fevereiro de 2020.

Quadro 1 – Cronograma de execução do termo descentralizado.

| Atividades | Descrição | 1º ano | | | | | | 2º ano | | | | | | |
|------------|---|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| | | 1º bi | 2º bi | 3º bi | 4º bi | 5º bi | 6º bi | 1º bi | 2º bi | 3º bi | 4º bi | 5º bi | 6º bi | |
| 1 | Aquisição de materiais e reagentes para o preparo do sistema de filtração | X | X | X | X | | | | | | | | | |
| 2 | Aquisição de equipamentos para o preparo de do sistema de filtração | X | X | X | X | | | | | | | | | |
| 3 | Obtenção e preparo da matéria prima (borra de café) | | | X | X | X | | | | | | | | |
| 4 | Produção do carvão ativado com e sem modificação | | | | X | X | X | | | | | | | |
| 5 | Avaliação do processo de adsorção em bancada com análises físico-químicas e microbiológicas | | | | X | X | X | | | | | | | |
| 6 | Produção do filtro em cerâmica microporosa preenchido com carvão ativado | | | | | | X | | | | | | | |
| 7 | Avaliação do sistema de filtração alternativo em escala de laboratório | | | | | | | X | X | X | | | | |
| 8 | Produção do filtro preenchido com carvão ativado para utilização <i>in loco</i> | | | | | | | | X | X | X | X | | |
| 9 | Avaliação do sistema de filtração alternativo <i>in loco</i> | | | | | | | | | | X | | | |
| 10 | Elaboração do relatório parcial | | | X | | | | | | | | | | |
| 11 | Elaborado relatório final | | | | | | | | | | | | | X |
| 12 | Produção de uma cartilha (manual) | | | | | | | | | | | | | X |
| 13 | Participação em Eventos Técnicos Científicos | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

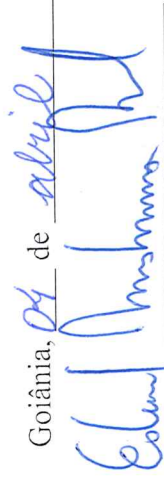
DATA E ASSINATURAS

Brasília, 04 de abril de 2018.


Rodrigo Sérgio Dias
Presidente

Fundação Nacional de Saúde – FUNASA

Goiânia, 04 de abril de 2018.


Edward Madureira Brasil
Reitor

Universidade Federal de Goiás - UFG



DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

República Federativa do Brasil - Imprensa Nacional

Em circulação desde 1º de outubro de 1862

Ano LVIII N.º 247

Brasília - DF, quarta-feira, 27 de dezembro de 2017



SEÇÃO

2

Sumário

| | PÁGINA |
|---|--------|
| Atos do Poder Executivo..... | 1 |
| Presidência da República..... | 2 |
| Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento..... | 3 |
| Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações..... | 4 |
| Ministério da Cultura..... | 4 |
| Ministério da Defesa..... | 6 |
| Ministério da Educação..... | 9 |
| Ministério da Fazenda..... | 35 |
| Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços..... | 37 |
| Ministério da Integração Nacional..... | 38 |
| Ministério da Justiça e Segurança Pública..... | 38 |
| Ministério da Saúde..... | 38 |
| Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União..... | 44 |
| Ministério das Relações Exteriores..... | 47 |
| Ministério de Minas e Energia..... | 47 |
| Ministério do Desenvolvimento Social..... | 48 |
| Ministério do Meio Ambiente..... | 49 |
| Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão..... | 50 |
| Ministério do Turismo..... | 51 |
| Ministério dos Direitos Humanos..... | 51 |
| Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil..... | 51 |
| Conselho Nacional do Ministério Público..... | 53 |
| Ministério Público da União..... | 53 |
| Tribunal de Contas da União..... | 54 |
| Defensoria Pública da União..... | 55 |
| Poder Legislativo..... | 55 |
| Poder Judiciário..... | 56 |
| Entidades de Fiscalização do Exercício das Profissões Liberais..... | 59 |
| Editais e Avisos..... | 59 |

Atos do Poder Executivo

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

DECRETO DE 26 DE DEZEMBRO DE 2017

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, caput, inciso XXV, da Constituição, e tendo em vista o disposto no art. 16, caput, inciso I, da Lei nº 5.340, de 28 de novembro de 1968, resolve

NOMEAR,

a partir de 6 de janeiro de 2018, EDUARDO MADUREIRA BRASILEIRO, Professor da Universidade Federal de Goiás, para exercer o cargo de Reitor da referida Universidade, com mandato de quatro anos.

Brasília, 26 de dezembro de 2017; 196ª da Independência e 129ª da República.

MICHEL TEMER
José Mendonça Bezerra Filho

MINISTÉRIO DA FAZENDA

DECRETOS DE 26 DE DEZEMBRO DE 2017

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, caput, inciso XXV, da Constituição, resolve

EXONERAR

MARCOS COSTA HOLANDA do cargo de Presidente do Banco do Nordeste do Brasil S.A. - BNB

Brasília, 26 de dezembro de 2017; 196ª da Independência e 129ª da República.

MICHEL TEMER
Henrique Meilão

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, caput, inciso XXV, da Constituição, resolve

NOMEAR

ROMILDO CARNEIRO ROLIM, para exercer, interinamente, o cargo de Presidente do Banco do Nordeste do Brasil S.A. - BNB.

Brasília, 26 de dezembro de 2017; 196ª da Independência e 129ª da República.

MICHEL TEMER
Henrique Meilão

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL

RETIFICAÇÃO

DECRETO DE 15 DE DEZEMBRO DE 2017
(Publicado no Diário Oficial da União de 18 de dezembro de 2017, Seção 2, página 2)

No Decreto de exoneração de BRUNO PINHEIRO DIAS SEMEGHINI do cargo de Diretor de Administração da Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste - SUDECO, onde se lê "EXONERAR, a pedido", leia-se "EXONERAR".

MINISTÉRIO DAS CIDADES

RETIFICAÇÃO

DECRETO DE 19 DE DEZEMBRO DE 2017
(Publicado no Diário Oficial da União de 20 de dezembro de 2017, Seção 2, página 1)

No Decreto de exoneração de MARCO AURELIO DE QUEIROZ CAMPOS do cargo de Secretário-Executivo do Ministério das Cidades, onde se lê "EXONERAR", leia-se "EXONERAR, a pedido".

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES

DECRETO DE 26 DE DEZEMBRO DE 2017

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, caput, inciso XXV, da Constituição, e tendo em vista o disposto no art. 39 e no art. 41 da Lei nº 11.440, de 29 de dezembro de 2006, e no art. 18, caput, inciso I, do Regulamento de Pessoal do Serviço Exterior, aprovado pelo Decreto nº 93.325, de 1º de outubro de 1986, resolve

NOMEAR

FERNANDO ESTELLITA LINS DE SALVO COIMBRA, Ministro de Primeira Classe da Carreira de Diplomata do Ministério das Relações Exteriores, para exercer o cargo de Embaixador do Brasil na República do Quênia e, cumulativamente, na República de Ruanda, na República de Uganda, na República Federal da Somália e na República do Burundi, removendo-o, ex officio, da Secretaria de Estado para a Embaixada do Brasil em Nairobi.

Brasília, 26 de dezembro de 2017; 196ª da Independência e 129ª da República.

MICHEL TEMER
Alcides Amorim Filho

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

DECRETO DE 26 DE DEZEMBRO DE 2017

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, de acordo com o disposto na Nota Diplomática nº 439, de 20 de dezembro de 1993, do Governo Brasileiro ao Governo paraguaiense, e o estabelecido no art. 12 do Estatuto da ITAIPU Binacional, anexo ao Tratado entre a República Federativa do Brasil e a República do Paraguai para o aproveitamento hidroelétrico dos recursos hídricos do Rio Itaipu, pertencentes em condomínio aos dois países, desde e inclusive o Salto Grande de Sete Quedas ou Salto de Guara até a Joz do Rio Iguaçu (Tratado de Itaipu), celebrado em 26 de abril de 1973, promulgado pelo Decreto nº 72.707, de 28 de agosto de 1973, resolve

NOMEAR

MAURO JOSÉ CORDELLINI, para exercer o cargo de Diretor Técnico Executivo da ITAIPU Binacional, com mandato até 16 de maio de 2022.

Brasília, 26 de dezembro de 2017; 196ª da Independência e 129ª da República.

MICHEL TEMER
José Antonio Coelho Filho

TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL

DECRETO DE 26 DE DEZEMBRO DE 2017

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, caput, inciso XVI, e o art. 107, caput, inciso III, da Constituição, em cumprimento à decisão prolatada pelo Supremo Tribunal Federal no Habeas Corpus de Segurança nº 33.939/DF, e de acordo com o que consta do Processo nº 08025.000849/2015-00 do Ministério da Justiça e Segurança Pública, resolve

NOMEAR,

mediante promoção, pelo critério de antiguidade, FRANCISCO NEVES DA CUNHA, Juiz Federal da 22ª Vara Federal da Seção Judiciária do Distrito Federal, para exercer o cargo de Juiz do Tribunal Regional Federal da 1ª Região, com sede na cidade de Brasília, Distrito Federal, em vaga decorrente da aposentadoria de Cândido Moraes Pinto Filho, ficando convuladas, os atos praticados, a partir de 29 de fevereiro de 2015, em decorrência do Mandado de Segurança nº 33.939/DF.

Brasília, 26 de dezembro de 2017; 196ª da Independência e 129ª da República.

MICHEL TEMER
José Jordim

TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO

DECRETO DE 26 DE DEZEMBRO DE 2017

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, caput, inciso XVI, e o art. 115, caput, inciso II, da Constituição, tendo em vista o disposto no art. 93, caput, inciso II, alínea "a", e inciso III, da Constituição, e de acordo com o que consta do Processo nº 050001/2016-2017-56 do Ministério da Justiça e Segurança Pública, resolve

NOMEAR,

mediante promoção, pelo critério de merecimento, SÔNIA DAS DORES DIONÍSIO MENDES, Juíza Titular da 11ª Vara do Trabalho de Vitória, Estado do Espírito Santo, para exercer o cargo de Juíza do Tribunal Regional do Trabalho da 13ª Região, com sede em Vitória, Estado do Espírito Santo, em vaga decorrente da aposentadoria de Lino Faria Pelelínkar.

Brasília, 26 de dezembro de 2017; 196ª da Independência e 129ª da República.

MICHEL TEMER
José Jordim



VALIDA EM TODO O TERRITORIO NACIONAL

REGISTRO GERAL 1035570

2.A VIA

DATA DE EXPEDICAO 13/JAN/2014

NOME EDWARD MADUREIRA BRASIL

FILIAÇÃO WILSON SALLES BRASIL
ONDINA MADUREIRA BRASIL

GOIANIA-GO
NATURALIDADE

31/MAI/1963
DATA DO NASCIMENTO

DOC. ORDEM C.CAS. 10217 FLS. 210 L. B87 MARINGA PR
LZN AV. DIVORCIO EM 30/09/2005

CPF 288468771-87



6819398

20901640

LEINP 2110 DE 2012/13


TERMO DE POSSE

O **MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO**, tendo em vista o disposto no art. 13, da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, EMPOSSA, nesta data, **EDWARD MADUREIRA BRASIL**, nomeado pelo Decreto de 26 de dezembro de 2017, publicado no Diário Oficial da União de 27 de dezembro de 2017, seção 2. página 1, para exercer o cargo de **Reitor da Universidade Federal de Goiás**, com mandato de quatro anos.

O servidor apresentou os documentos exigidos por Lei e prestou o compromisso de fielmente cumprir com os deveres e atribuições do cargo, bem como se comprometeu a observar o **Código de Ética Profissional do Servidor Civil do Poder Executivo**, aprovado pelo Decreto nº 1.171, de 22 de junho de 1994, anexando a este termo, declaração quanto ao exercício ou não de outro emprego ou função pública.

Para constar, eu, **Carolina Menna Soares Pinto**, em exercício na Coordenação de Administração de Pessoal, lavrei o presente Termo, que vai assinado pelo Ministro de Estado da Educação e pelo Empossado.

Brasília-DF, 08 de janeiro de 2018


MENDONÇA FILHO
MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO


EDWARD MADUREIRA BRASIL