



Ministério da Saúde  
Fundação Nacional de Saúde



TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 14

DE 05 DE 12 DE 2014.

Processo nº: 25100.011.268/2014-83

## 1 - Identificação

### 1.1 - Título do Projeto:

Aprimoramento das tecnologias utilizadas no setor de saneamento em áreas rurais com a utilização de novos materiais para o meio filtrante que representem efetivas soluções de transformação social.

### 1.2 - Objetivo

Analisar a eficiência de diferentes concepções e de materiais filtrantes na construção de filtros para o tratamento de água para consumo humano e para tratamento e reuso de esgoto sanitário, bem como realizar análise econômico-financeira dos sistemas de tratamento para comunidades rurais.

## 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: SAS QD 04 Bl. N – Edifício sede – Brasília- DF CEP: 70-070-040

Nome do responsável: Antônio Henrique de Carvalho Pires CPF: 767.810.894-04

RG/Órgão expedidor: 2951610 – SSP/PI Cargo/Função: Presidente

Ato ou decreto de nomeação / data: Portaria nº 300, de 17 de abril de 2014, publicada no DOU nº 75, de 22/04/2014, página 1.

### 2.2- UG/Gestão Recebedora

Universidade Federal de Santa Maria

UG:Gestão: CNPJ: 95.591.764/0001-05

Endereço: Av. Roraima nº 1000; Cidade Universitária; Bairro Camobi.

CEP: 97105-900

Nome do responsável: Paulo Afonso Burmann CPF: 323.408.850-00

RG/Órgão expedidor: 9000511551 – 30/06/2008 – SSP-RS

Cargo/Função Reitor da UFSM

Ato ou decreto de nomeação / data: DECRETO DE 20 DE DEZEMBRO DE 2013

### 3 - Justificativa:

#### 3.1 - Motivação/ Clientela

De acordo com os dados publicados pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD/2012 observa-se que o saneamento nas áreas rurais apresenta um grande déficit de cobertura, implicando no aumento do surgimento de doenças de veiculação hídrica e consequente elevação da taxa de mortalidade infantil.

O PNAD/2012 indica que 66,8% dos domicílios situados em áreas rurais captam água de outras fontes, tais como rios, lagos ou poços rasos, desprovidos, em sua grande maioria, de qualquer tipo de tratamento. Quando analisados os dados relativos aos sistemas de esgotamento sanitário pelo PNAD/2012, a situação nas áreas rurais fica mais preocupante, pois 66,5% não dão destino adequado aos dejetos produzidos, lançando-os diretamente em cursos d'água ou no solo a céu aberto.

Para implantação do sistema de saneamento nos domicílios rurais é importante que sejam consideradas as especificidades e características da população, bem como do local, tais como, aspectos ambientais locais, aspectos geológicos, aspectos demográficos, entre outros, para posterior elaboração de projeto técnico adequado. A universalização do acesso às políticas relacionadas ao saneamento visa, não só a melhoria dos aspectos relacionados à saúde, à habitação, ao meio ambiente, mas também promover a igualdade racial, a inclusão social e o resgate da cidadania.

O suprimento de água potável no meio rural é um problema frequente para as companhias de saneamento e para a engenharia, uma vez que a população está dispersa em uma grande área o que dificulta e torna caro o fornecimento de água da forma convencional. A solução local normalmente utilizada é o abastecimento através de poço, com a captação da água subterrânea. Contudo o incorreto manejo dos efluentes pode contaminar o solo e consequentemente a água utilizada para o abastecimento. Outro inconveniente da utilização da água subterrânea, no caso específico da região de estudo, é a grande concentração de fluoreto, que pode trazer problemas de saúde pública.

Com a utilização de um filtro lento intermitente pode-se garantir a qualidade de água para os fins potáveis. E o emprego de filtros biológicos podem remover matéria orgânica, sólidos, nitrogênio, fósforo, micro-organismos patogênicos presente no esgoto sanitário e até mesmo permitir reuso para fins de irrigação, por exemplo.

A Lei 12.305/2010 estabeleceu no Brasil a Política Nacional dos Resíduos Sólidos. A extração da ametista é fonte de renda direta e indireta para alguns municípios da região noroeste do Rio Grande do Sul, no entanto gera grande volume de rejeito. A utilização desse material como meio filtrante, aparas de PVC da indústria, tampas de garrafas PET pode vir a contribuir para o tratamento de água e esgoto, como também amenizar o problema ambiental com relação a esses resíduos sólidos. O projeto também visa à transferência de tecnologia e conhecimento à comunidade rural, a partir do uso de tecnologias sociais, as quais, segundo Rodrigues e Barbieri (2008), seriam: "produtos, técnicas e metodologias replicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade, e que representem efetivas soluções de transformação social".



### 3.2- Cronograma Físico:

Meta	Etapa /Fase	Especificação	Indicador Físico		Previsão de Execução	
			Unidade de Medida	Qtde.	Início	Término
Revisão Bibliográfica					1º bimestre do 1º ano	6º bimestre do 2º ano
Caracterização da água e do efluente sanitário					1º bimestre do 1º ano	2º bimestre do 1º ano
Caracterização dos materiais filtrantes					1º bimestre do 1º ano	2º bimestre do 1º ano
Dimensionamento dos Filtros					2º bimestre do 1º ano	3º bimestre do 1º ano
Montagem dos Filtros					2º bimestre do 1º ano	3º bimestre do 1º ano
Elaboração do relatório parcial					3º bimestre do 1º ano	3º bimestre do 1º ano
Operação dos filtros					3º bimestre do 1º ano	5º bimestre do 2º ano
Coleta e análise de amostras de água, esgoto e solo					3º bimestre do 1º ano	5º bimestre do 2º ano
Elaboração de Cartilha					3º bimestre do 2º ano	4º bimestre do 2º ano
Elaboração de planilhas de custo e quantitativos					4º bimestre do 2º ano	5º bimestre do 2º ano
Elaboração do relatório final					6º bimestre do 2º ano	6º bimestre do 2º ano.

FUNASA/PRESI - F. NACIONAL DE SAÚDE  
Fls.: 101  
Rubrica: 16

#### 4 - Relação entre as Partes:

##### I - Compete a Fundação Nacional de Saúde - FUNASA:

- Descentralizar os créditos orçamentários e repassar os respectivos recursos financeiros necessários à execução do projeto descrito no item 1.1, em consonância com os itens 5.1 e 5.3 acordados neste instrumento;
- Acompanhar o desenvolvimento do projeto de pesquisa conforme cronograma físico item 3.2, previsto neste instrumento, juntamente com a Gestão recebedora;
- Designar técnico da Coordenação de Pesquisas e Desenvolvimento tecnológico/ COPET do Departamento de Saúde ambiental/DESAM para acompanhar a execução desta cooperação;
- Prorrogar de ofício a vigência do instrumento antes do seu término, quando der causa a atraso na descentralização dos créditos orçamentários, limitada à prorrogação ao exato período de atraso verificado (Portaria Interministerial nº507, de 24.11.2011);
- Zelar pelo fiel cumprimento de todos os itens constantes neste instrumento.

**II - Compete a Universidade Federal de Santa Maria:**

- a. Proporcionar suporte administrativo, técnico, financeiro e humano para o necessário e fiel cumprimento do projeto de pesquisa, conforme cronograma físico, item 3.2, acordado neste instrumento;
- b. Aplicar os recursos discriminados exclusivamente na consecução do objeto deste Termo de Cooperação, respeitando a forma e prazos estabelecidos;
- c. Indicar servidor para coordenar as atividades referentes a este Termo de Cooperação em seu âmbito;
- d. Coordenar e executar fielmente o cronograma de atividades inserido no cronograma físico conforme item 3.2, apresentado neste instrumento;
- e. Executar fielmente o que está ajustado como suas obrigações com zelo, dedicação, boa técnica e com integral obediência às normas emanadas no presente Termo de Cooperação, assim como possíveis ajustes advindos de acordo entre as partes, com vistas ao bom andamento do Projeto;
- f. Apresentar relatórios semestrais das atividades realizadas conforme cronograma de execução;
- g. Manter a FUNASA informada sobre qualquer eventos que dificultem ou interrompam o curso normal da execução do projeto;
- h. Permitir e facilitar à FUNASA o acesso a toda documentação, dependências e locais do projeto;
- i. Realizar compras de materiais e contratação de serviços com base nos procedimentos estabelecidos na Lei nº 8.666/1993;
- j. Assumir todas as obrigações legais decorrentes de contratações necessárias à execução do projeto;
- k. Incluir em sua prestação de contas anual os recursos e as atividades objeto deste Termo de cooperação; e
- l. Zelar pelo fiel cumprimento de todos os itens constantes neste instrumento.

**5- Previsão Orçamentária**

**5.1- Plano de Aplicação:**

Programa de trabalho /Projeto/Atividade	Fonte	Natureza da Despesa	Valor (R\$ 1,00)
10.541.2015.20K2.0001	151	33.90.14	1.699,20
10.541.2015.20K2.0001	151	33.90.30	177.900,00
10.541.2015.20K2.0001	151	33.90.33	3.000,00
10.541.2015.20K2.0001	151	33.90.36	2.000,00
10.541.2015.20K2.0001	151	33.90.39	5.500,00
10.512.2068.20AG.0001	151	44.90.52	77.862,00
<b>TOTAL</b>			<b>R\$ 267.961,20</b>

**5.2- Memória de Cálculo (Despesas de Custeio e Capital):**

1	Diárias	QUANT.	UNID	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
	Diárias para curso	8	unid	212,40	1.699,20
2	Material de consumo	QUANT.	UNID	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
	Reagentes para determinação da respiração basal do solo	25	frasco	40,00	1.000,00
	Reagentes para determinação da biomassa microbiana do solo	25	litros	80,00	2.000,00
	Reagentes para determinação da atividade enzimática do solo	30	frasco	150,00	4.500,00
	Substrato para determinação da atividade enzimática do solo	500	g	400,00	4.000,00

FUNSA/PRESI - F. NACIONAL DE SAÚDE  
 Rubrica: 102

	Material de consumo para preparo e coleta das amostras de solo	25	unid	20	500,00
	Material para cromatografia (lâmpada, injetor, bomba, coluna capilar, coluna de aço inox, septos, via, seringas, o-ring, etc.) faixa A de valor	15	unid	1000,00	15.000,00
	Material para cromatografia (lâmpada, injetor, bomba, coluna capilar, coluna de aço inox, septos, via, seringas, o-ring, etc.) faixa B de valor	100	unid	100,00	10.000,00
	Gás para cromatografia (Hélio)	65	m3	200,00	13.000,00
	Nitrogênio líquido (N <sub>2</sub> )	2875	litros	4,00	11.500,00
	Reagentes de uso geral-Faixa A de valor	150	unid	20,00	3.000,00
	Reagentes de uso geral-Faixa B de valor	100	unid	50,00	5.000,00
	Reagentes de uso geral-Faixa C de valor	70	unid	100,00	7.000,00
	Material para laboratório-Faixa A de valor	100	unid	50,00	5.000,00
	Material para laboratório-Faixa B de valor	80	unid	100,00	8.000,00
	Manutenção da bomba do cromatógrafo gasoso	1	peça	20.000,00	20.000,00
	Material de expediente	10	unid	300,00	3.000,00
	Material para construção	200	unid	25,00	5.000,00
	Solventes para cromatografia (acetoneitrila, metanol, diclorometano, isopropanol, isoctano tetrahidrofurano etc.)	48	litros	250,00	12.000,00
	Material hidráulico, EPI e ferramentas diversas. Faixa A de valor	100	unid	5,00	500,00
	Material hidráulico, EPI e ferramentas diversas. Faixa B de valor	50	unid	20,00	1.000,00
	Material hidráulico, EPI e ferramentas diversas. Faixa C de valor	10	unid	50,00	500,00
	Peças de reposição nos equipamentos existentes no laboratório.	5	peça	1000,00	5.000,00
	Vidrarias e material para as avaliações microbiológicas -Faixa A de valor	100	unid	10,00	1.000,00
	Vidrarias e material para as avaliações microbiológicas-Faixa B de valor	100	unid	20,00	2.000,00
	Vidrarias e material para as avaliações microbiológicas-Faixa C de valor	60	unid	50,00	3.000,00
	Vidrarias e material para as avaliações microbiológicas-Faixa D de valor	30	unid	100,00	3.000,00
	Vidrarias e material para as avaliações microbiológicas-Faixa E de valor	20	unid	150,00	3.000,00
	Combustível	625	litros	3,20	2.000,00
	Padrões analíticos para cromatografia -Faixa A de valor	20	frascos	600,00	12.000,00
	Padrões analíticos para cromatografia -Faixa B de valor	10	frascos	300,00	3.000,00
	Padrões analíticos para cromatografia -Faixa C de valor	10	frascos	200,00	2.000,00
	Padrões analíticos para cromatografia -Faixa D de valor	10	frascos	100,00	1.000,00
	Kit de chaves	2	kit	600,00	1.200,00
	Material para o sistema de Esgoto - Fossa 400 litros 4 a 6 pessoas/fibra	20	unid	410,00	8.200,00
<b>3</b>	<b>Passagens e despesas com locomoção</b>	<b>QUANT.</b>	<b>UNID</b>	<b>UNITÁRIO (R\$)</b>	<b>TOTAL (R\$)</b>

	Passagens de ida e volta – Chapecó/SC - São Paulo/SP.	2		1.500,00	3.000,00
	<b>Outros serviços de Terceiros (pessoa Física)</b>	<b>QUANT.</b>	<b>UNID</b>	<b>UNITÁRIO (R\$)</b>	<b>TOTAL (R\$)</b>
	Instalação dos sistemas de tratamento de esgoto	01	serviço	2.000,00	2.000,00
<b>5</b>	<b>Outros serviços de Terceiros (pessoa jurídica)</b>	<b>QUANT.</b>	<b>UNID</b>	<b>UNITÁRIO (R\$)</b>	<b>TOTAL (R\$)</b>
	Inscrição do curso de Espectrométrica de Fluorescência de Raio-X	02	unid	1.000,00	2.000,00
	Impressão da cartilha e manual de utilização dos sistemas	01	serviço	3.500,00	3.500,00
<b>6</b>	<b>Equipamentos ou Material permanente</b>	<b>QUANT.</b>	<b>UNID</b>	<b>UNITÁRIO (R\$)</b>	<b>TOTAL (R\$)</b>
	Balança Analítica Eletrônica 0,0001g, 220g	02	unid	3.898,00	7.796,00
	Autoclave vertical com capacidade de 75L	01	unid	6.706,00	6.706,00
	Carrinho para transporte	02	unid	930,00	1.860,00
	Microcomputadores	03	unid	2.500,00	7.500,00
	Bloco digestor	01	unid	5.500,00	5.500,00
	Capela de fluxo laminar de mesa	01	unid	12.000,00	12.000,00
	Autoclave vertical 30 litros para esterilização de materiais e utensílios diversos	01	unid	4.700,00	4.700,00
	Freezer	01	unid	2.200,00	2.200,00
	Geladeira	01	unid	2.600,00	2.600,00
	Destilador de água	01	unid	3.600,00	3.600,00
	Destilador de nitrogênio	01	unid	9.500,00	9.500,00
	Seladora	01	unid	13.000,00	13.000,00
	Câmara escura com lâmpada fluorescente	01	unid	900,00	900,00

### 5.3 - Cronograma de Desembolso:

Parcela	Período	Valor (R\$ 1,00)
1ª	10/2014	267.921,20
<b>TOTAL</b>		<b>267.921,20</b>

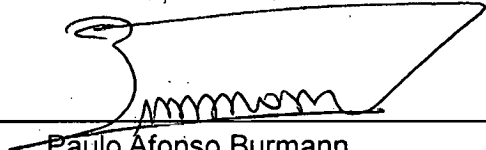
### 6 - Vigência

O período de vigência do presente Termo será de **02 (dois) anos**, contados da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado, a critério das partes, mediante assinatura de Termo Aditivo Simplificado.

**7 - Data e Assinaturas**

**7.1- Proposta – Gestão Receptora:**

Santa Maria/RS, 12/novembro/2014



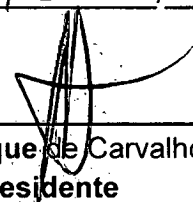
Paulo Afonso Burmann

**Reitor**

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

**7.2- Aprovação – Gestão Repassadora:**

Brasília/DF, 05, 12, 14



Antonio Henrique de Carvalho Pires

**Presidente**

Fundação Nacional de Saúde - FUNASA