



Embrapa Agrobiologia

Anexo

PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº xx/2022

<p>1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA</p> <p>a) Unidade Descentralizadora e Responsável Nome do órgão ou entidade descentralizadora: SECRETARIA DE INOVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E IRRIGAÇÃO – SDI Nome da autoridade competente: CLEBER OLIVEIRA SOARES Número do CPF: 616.727.935-72 Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: DIAGRO Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Portaria nº 400, de 18 de dezembro de 2020.</p> <p>b) UG SIAFI 420013 / 00001 - SDI</p>
<p>2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA</p> <p>a) Unidade Descentralizada e Responsável Nome do órgão ou entidade descentralizada: Embrapa Agrobiologia Nome da autoridade competente (Chefe Geral): Cristhiane de Oliveira da Graça Amâncio Número do CPF: 020.506.354-35</p> <p>Nome da autoridade competente (Chefe Adjunto de Administração): Aline Augusta da Silva Teixeira Número do CPF: 095.976.957-90 Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: Embrapa Agrobiologia</p> <p>Nome da autoridade competente (Gerente-Geral Orçamentário, Financeiro e Contábil): Bruno Coelho Soares Número do CPF: 026.328.954-05</p> <p>Identificação do Ato que confere poderes para assinatura:</p> <p>Ato de Delegação de Competência do Chefe Geral: Deliberação nº 35, de 14 de dezembro de 2022, publicada no BCA nº 68/2022, de 20 de dezembro de 2022, associada a portaria de designação do Chefe Geral nº 645, DE 24 DE MAIO DE 2021.</p> <p>Ato de Delegação de Competência do Chefe de Administração: Deliberação nº 35, de 14 de dezembro de 2022, publicada no BCA nº 68/2022, de 20 de dezembro de 2022, associada a portaria de designação do Chefe de Administração nº 611, DE 29 DE JUNHO DE 2020.</p> <p>Ato de Delegação de Competência do Gerente-Geral Orçamentário, Financeiro e Contábil: Deliberação nº 35, de 14 de dezembro de 2022, publicada no BCA nº 68/2022, de 20 de dezembro de 2022, associada à portaria de designação do Gerente-Geral Orçamentário, Financeiro e Contábil nº 1235, de 01 de agosto de 2022.</p> <p>b) UG SIAFI Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: Embrapa Agrobiologia - 135023 Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pela execução do objeto do TED: Embrapa Agrobiologia - 135023</p>
<p>3. OBJETO:</p> <p>Estruturação de Biofábrica Modelo para fabricação de bioinsumos e processos agropecuários especialmente para a agricultura de base ecológica, mas não se limitando a esta, visando estimular a realização de pesquisas e desenvolvimento, utilizando-se os conceitos da Inovação Aberta como a co-criação, co-desenvolvimento e prototipação, assim como a validação em sistemas produtivos, buscando a adoção por produtores rurais, técnicos e empresas de diferentes portes. Para tal a equipe se propõe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitação de empreendedores rurais e produtores, técnicos de empresas privadas, públicos e consultores em geral sobre os bioinsumos e processos agropecuários; 2. Estímulo ao desenvolvimento de parcerias em PD&I para novos bioinsumos e processos agropecuários visando o aumentar a competitividade e sustentabilidade de sistemas agrícolas de produção de olerícolas e de fruticultura; 3. Estímulo à parceria para a validação e exploração comercial de bioinsumos e processos agropecuários desenvolvidos na Biofábrica;
<p>4. DESCRIÇÃO DAS AÇÕES E METAS A SEREM DESENVOLVIDAS NO ÂMBITO DO TED:</p> <p>Esse TED visa a estruturação de Biofábrica Modelo para fabricação de bioinsumos e processos agropecuários utilizando-se os conceitos da Inovação Aberta como a co-criação, co-desenvolvimento e prototipação, assim como a validação em sistemas produtivos, buscando a adoção por produtores rurais, técnicos e empresas de diferentes portes. Para tal serão realizadas as seguintes metas:</p> <p>Meta 1 - Em um prazo de 24 meses estruturar uma Biofábrica para produção de bioinsumos e processos agropecuários voltada para o fomento e a transferência de tecnologia e conhecimento a pequenos e médios produtores, empreendedores rurais e empresas privadas de diversos portes.</p> <p>Ação 1 (Meta 1): Implantação da Biofábrica para produção de bioinsumos;</p> <p>Ação 2 (Meta 1): Definir protocolos e metodologias para produção em larga escala de bioinsumos;</p> <p>Ação 3 (Meta 1): Disponibilizar por meio de capacitação e treinamentos aos agricultores e técnicos as soluções tecnológicas na produção e uso de bioinsumos e processos agropecuários;</p> <p>Meta 2 - Em um prazo de 24 meses se estabelecer a biofábrica como um dos Ambientes de Inovação de Inovação Tecnológica do Agronegócio Fluminense ;</p> <p>Ação 1 (Meta 2): Promoção de eventos com foco em inovação no campo de insumos biológicos e processos agropecuários em distintos formatos, visando a atração e o estabelecimento de parcerias entre a Embrapa e empresas e organizações;</p> <p>Meta 3 - Em um prazo de 24 meses desenvolvimento e validação de fertilizantes orgânicos nitrogenados a partir da biomassa de leguminosas e de resíduos orgânicos, utilizando os processos de peletização, de fermentação e de compostagem de sistemas agrícolas de produção de olerícolas e de fruticultura;</p> <p>Ação 1 (Meta 3): Estabelecimento de parcerias para a validação e exploração comercial dos fertilizantes orgânicos nitrogenados peletizados a partir da biomassa de leguminosas fixadoras de nitrogênio;</p> <p>Ação 2 (Meta 3): Desenvolvimento de novos insumos, validação e capacitação de produtores rurais, técnicos, empreendedores na produção e uso de fertilizantes orgânicos produzido a partir de resíduos agropecuários e agroindustriais partir do processo de fermentação;</p>

Ação 3 (Meta 3): Desenvolvimento de novos insumos, validação e capacitação de produtores rurais, técnicos, empreendedores na produção e uso de fertilizantes orgânicos produzido a partir de resíduos agropecuários e agroindustriais partir do processo de compostagem;

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED:

De acordo com um estudo conduzido pela Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos da Presidência da República (2020), o Brasil, notadamente é uma potência agrícola, sendo responsável por cerca de 8% do consumo global de fertilizantes, atrás apenas de China, Índia e Estados Unidos, e dependente em 80% das exportações de fertilizantes NPK, principalmente. Isso deixa o país altamente fragilizado em relação a oferta de produtos e a oscilação de preços.

Por outro lado, o país é referência na fixação biológica de nitrogênio (FBN) e gera grande quantidade de resíduos agropecuários e agroindustriais ricos em nutrientes. O aproveitamento racional destes resíduos e a FBN possuem potencial para alavancar a produção agrícola e reduzir a necessidade de importação, especialmente do nitrogênio.

Nesse sentido, a Embrapa Agrobiologia, tem como missão gerar conhecimentos e viabilizar tecnologias e inovações apoiados nos processos biológicos, em benefício de uma agricultura sustentável. Práticas e processos para produção agropecuária também são ativos tecnológicos desenvolvidos sendo, em grande parte baseados na substituição de insumos convencionais, sintéticos, por meio do manejo baseado na integração de espécies vegetais fixadoras de N₂.

Dentre as suas estruturas, o Centro de Recursos Biológicos *Johanna Döbereiner* (CRB-JD), a Fazenda Agroecológica do km 47, e o Núcleo de Pesquisa e Treinamento para Agricultores (NPTA), em Nova Friburgo, funcionam como *Hubs* de inovação atuando como desenvolvedoras e vitrines de tecnologias, centros de capacitação e treinamento de agentes multiplicadores (empreendedores, produtores, técnicos), facilitando o processo de incorporação de inovações.

A utilização de inoculantes à base de bactérias fixadoras de N₂(FBN) na cultura da soja é um dos primeiros exemplos de inovação no campo dos bioinsumos com a participação da Embrapa Agrobiologia, processo que atualmente está presente na quase totalidade das lavouras de soja do Brasil, dispensando a utilização de milhões de toneladas de fertilizantes nitrogenados com redução de custos de produção e forte mitigação das emissões de GEE. Outras bactérias foram pesquisadas e a tecnologia de inoculação se expandiu para muitas outras espécies, incluindo produtos para incrementar a FBN, para aumentar a eficiência de fertilizantes, controle biológico, entre outras possibilidades. Atualmente as bactérias e fungos são utilizados em culturas como o feijoeiro, cana-de-açúcar, leguminosas arbóreas, pastagens entre outras. Todo o *know-how* acumulado por décadas permitiu a criação do Centro de Recursos Biológicos *Johanna Döbereiner* (CRB-JD), um espaço na Embrapa Agrobiologia para abrigar a maior coleção de microrganismos do País, onde se dá continuidade às pesquisas tecnológicas em bioinsumos, e, também, a atividades de transferência de tecnologia por meio de contratos de cooperação com empresas e startups para capacitar nos processos de produção de inoculantes, incluindo serviços de consultoria para estruturação do processo industrial *in loco*.

O NPTA é resultado de uma parceria entre a Embrapa e a prefeitura de Nova Friburgo (RJ) com o intuito promover a transição agroecológica de unidades de produção familiares na região por meio de pesquisa participativa, desenvolvendo uma agricultura resiliente e sustentável (ambiental, social e economicamente). O Núcleo atua também no tema do desenvolvimento sustentável em ambientes de montanhas, a partir de uma visão multidisciplinar, que considera tanto o espaço rural quanto sua integração com o urbano. Por fim, hoje também tem uma atuação junto à cadeia produtiva do lúpulo e das cervejas artesanais da região, com pesquisas focadas no desenvolvimento de tecnologias e geração de conhecimento sobre a produção da planta nessa área montanhosa do Estado do Rio de Janeiro.

Já a Fazenda Agroecológica do Km 47 ou Sistema Integrado de Produção Agroecológica (SIPA), é resultado de uma parceria iniciada em 1993 entre duas Unidades da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – *Embrapa Agrobiologia* e *Embrapa Solos* –, a *Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (Pesagro-Rio)*, a *Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)* e o *Colégio Técnico da UFRRJ (CTUR)*. Caracteriza-se por ser um centro de geração de conhecimento, formação de recursos humanos, tecnologias, processos e práticas sustentáveis, uma vez que foi concebida com base no enfoque sistêmico, ou seja, é formada por um conjunto de módulos relacionados e interdependentes, envolvendo produção intensiva de hortaliças orgânicas, produção de mudas, pecuária leiteira, avicultura de postura, glebas de produção de hortaliças-fruto, raízes e fruticultura, sistemas agroflorestais e fragmentos de mata com corredores ecológicos. Cada item desses tem sua própria estrutura, mas o funcionamento de todos é interdependente. Isso contribui para a geração de um sistema de produção mais sustentável, com reduzida entrada de insumos externos, serviços ecossistêmicos que favorecem o controle biológico, a fixação biológica de nitrogênio, a ciclagem de nutrientes e a conservação do solo e da água. Em mais de 25 anos de história, a presença de uma equipe multidisciplinar viabilizou, a partir de muita pesquisa e dedicação, a geração de mais de 40 tecnologias, além do resgate de espécies vegetais tradicionais e da introdução e adaptação de inúmeras plantas ao manejo orgânico, especialmente hortaliças. É uma das maiores vitrines tecnológicas da Embrapa Agrobiologia quando se discute produção orgânica e de base sustentável.

Atualmente a Embrapa Agrobiologia, no espaço da Fazenda Km 47 possui projetos em execução para desenvolver o fertilizante obtido pelo processo de peletização da biomassa de leguminosas, produção de fertilizante fermentado "tipo *bokashi*" produzido a partir de resíduos agropecuários e agroindustriais e de fertilizantes compostados livres de contaminantes químicos e biológicos. Já foram desenvolvidos protótipos, necessitando, portanto, de avaliação agrônoma e validação junto ao setor produtivo. Para essa nova etapa, será fundamental a implantação de uma biofábrica capaz de produzir estes bioinsumos em quantidade suficiente para validação junto ao setor produtivo. Essa biofábrica também será de grande importância para iniciar o processo de escalonamento, o treinamento de futuros fabricantes dos bioinsumos e de agentes de extensão e agricultores multiplicadores.

O laboratório na Fazenda Km 47 precisa de ajustes na infraestrutura básica, sendo necessária a reforma do telhado e a disponibilização de água, para adaptá-lo ao funcionamento como a biofábrica destes insumos, permitindo também a criação de parceria com o setor produtivo.

Diante do exposto e buscando uma atuação capaz de conectar as instituições de CT&I às políticas de inclusão social e produtiva, e reconhecendo as fragilidades do sistema de inovação baseado no modelo ofertista-linear de tecnologias para promover mudanças no regime sociotécnico vigente para regimes mais sustentáveis e inclusivos a Embrapa Agrobiologia apresenta esta proposta da biofábrica de insumos que contribuirá diretamente para fortalecer as capacidades institucionais e técnicas relacionadas à promoção do processo de inovação para a agricultura fluminense.

6. SUBDESCENTRALIZAÇÃO

A Unidade Descentralizadora autoriza a subdescentralização para outro órgão ou entidade da administração pública federal?

() Sim

(x) Não

7. FORMAS POSSÍVEIS DE EXECUÇÃO DOS CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS:

A forma de execução dos créditos orçamentários descentralizados poderá ser:

() Direta, por meio da utilização capacidade organizacional da Unidade Descentralizada.

() Contratação de particulares, observadas as normas para contratos da administração pública.

(x) Descentralizada, por meio da celebração de convênios, acordos, ajustes ou outros instrumentos congêneres, com entes federativos, entidades privadas sem fins lucrativos, organismos internacionais ou fundações de apoio regidas pela Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994.

8. CUSTOS INDIRETOS (ART. 8, §2º)

A Unidade Descentralizadora autoriza a realização de despesas com custos operacionais necessários à consecução do objeto do TED?

(x) Sim

() Não

O pagamento será destinado aos seguintes custos indiretos, até o limite de 20% do valor global pactuado:

1. Pagamento de Fundação de Apoio no limite de 10% do valor global do TED.

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

METAS	DESCRIÇÃO	Unidade de Medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Início	Fim
META 1	Estruturar uma Biofábrica para produção de bioinsumos e processos agropecuários voltada para o fomento e a transferência de tecnologia e conhecimento a pequenos e médios produtores, empreendedores rurais e empresas privadas de diversos portes.	UD	1	-	220.000,00	Mês 1	Mês 24
PRODUTO	Biofábrica						
META 2	Estabelecer a biofábrica como um dos Ambientes de Inovação de Inovação Tecnológica do Agronegócio Fluminense	UD	1	-	-	Mês 1	Mês 24
PRODUTO	Eventos realizados e parceiros prospectados						
META 3	Desenvolvimento e validação de fertilizantes orgânicos nitrogenados a partir da biomassa de leguminosas e de resíduos orgânicos, utilizando os processos de peletização, de fermentação e de compostagem de sistemas agrícolas de produção de olerícolas e de fruticultura;	UD	1	-	230.00,00	Mês 1	Mês 24
PRODUTO	Insumos transferidos e adotados, por meio de capacitações e/ou parcerias técnicas						

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

MÊS/ANO: Dezembro / 2022
VALOR:
R\$ 500.000,00

11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO – PAD

CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA CUSTO INDIRETO VALOR PREVISTO

335041 - Fundação de Apoio (10%)	<i>Sim</i>	R\$ 50.000,00
335039 - OUTROS SERVICOS DE TERCEIROS-PESSOA JURIDICA	<i>Não</i>	R\$ 450.000,00

12. PROPOSIÇÃO

Local e data

Cristhiane de Oliveira da Graça Amâncio
Chefe Geral da Embrapa Agrobiologia

Aline Augusta da Silva Teixeira
Chefe Adjunto de Administração da Embrapa Agrobiologia

Bruno Coelho Soares
Gerente-Geral Orçamentário, Financeiro e Contábil

13. APROVAÇÃO

Local e data

(assinado eletronicamente)
CLEBER OLIVEIRA SOARES
SECRETARIO DA SECRETARIA DE INOVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E IRRIGAÇÃO - SDI



Documento assinado eletronicamente por **Aline Augusta da Silva Teixeira, Chefe-Adjunto**, em 28/12/2022, às 13:38, conforme art. 6º, parágrafo 1º do Decreto 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Cristhiane Oliveira da Graça Amâncio, Chefe-Geral**, em 28/12/2022, às 13:42, conforme art. 6º, parágrafo 1º do Decreto 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.sede.embrapa.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **8186797** e o código CRC **45B980B9**.