

**Embrapa Arroz e Feijão****Anexo****PLANO DE TRABALHO****1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA****1. Unidade Descentralizadora e Responsável**

Nome do órgão ou entidade descentralizadora: **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA - Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Sustentável e Irrigação – SDI/MAPA**

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: **SECRETARIA DE INOVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E IRRIGAÇÃO – SDI**
Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: **Portaria nº 21, de 14 de janeiro de 2020 e Portaria nº 337, de 4 de novembro de 2020:**

2. UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora – UG que descentralizará o crédito: **UG 420013/00001 - SDI**

Número e Nome da Unidade Gestora responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: **UG 420013/00001 - SDI**

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA**1. Unidade Descentralizada e Responsável**

Nome do órgão ou entidade descentralizada: **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA por meio da Embrapa Arroz e Feijão (CNPAPF)**

Nome da autoridade competente: **ELCIO PERPÉTUO GUIMARÃES**

Número do CPF: **830.359.078-20**

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: **Ato de Delegação de Competência do Chefe Geral: Deliberação 28.2021 e Portaria nº 1660, publicadas no BCA 050/2021 de 01 de novembro de 2021, associada a portaria de designação do Chefe Geral nº 1200/2019, de 07 de outubro de 2019, publicada no Boletim de Comunicações Administrativas (BCA) nº 46, do dia 07 de outubro de 2019.**

Nome da autoridade competente: **FERNANDO MAGELA DE SOUZA E SILVA**

Cargo: **Chefe Adjunto de Administração da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás-GO**

Número do CPF: **783.306.371-15**

Ato de Delegação de Competência do Chefe de Administração: **Deliberação 28.2021 e Resolução DEGI nº 21, publicadas no BCA 050/2021 de 01 de novembro de 2021, associada a portaria de designação do Chefe de Administração nº 1360, de 12 de dezembro de 2016, publicada no BCA nº 54, do dia 12 de dezembro de 2016.**

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: Embrapa Arroz e Feijão (CNPAF, Santo Antônio de Goiás-GO).

2. UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: 135036/13203 – Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás

Número e Nome da Unidade Gestora -UG responsável pela execução do objeto do TED: 135036/13203 – Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás

3. OBJETIVO:

Análise da coleção do Banco Ativo de Germoplasma de Arroz (BAG Arroz) da Embrapa quanto à presença de acessos repetidos e elaboração de um Plano de Redução de Redundância, visando a uma maior eficiência na conservação e uso dos recursos genéticos.

4. DESCRIÇÃO DAS AÇÕES E METAS A SEREM DESENVOLVIDAS NO ÂMBITO DO TED:

O presente plano visa a analisar a coleção de acessos do Banco Ativo de Germoplasma de Arroz para identificar acessos repetidos e traçar uma estratégia de redução da redundância na coleção. Com isso, espera-se atingir uma maior eficiência na conservação de germoplasma, reduzindo custos e facilitando o uso da diversidade genética armazenada.

O primeiro passo do trabalho será a identificação de acessos potencialmente idênticos, através da análise dos dados disponíveis (ex. mesmo nome e instituição de origem). Em muitos casos há dados morfológicos ou até moleculares que podem excluir a possibilidade de identidade. Acessos provenientes de coleta não serão considerados neste estudo, pois para estes a sinonímia é extremamente comum e não implica em identidade genética. O foco será principalmente sobre acessos originados de programas de melhoramento, recebidos de outras instituições.

Os acessos potencialmente redundantes serão germinados e será coletado tecido foliar para análise de marcadores moleculares distribuídos no genoma. A análise molecular será feita externamente, em prestador de serviço qualificado, utilizando conjuntos de SNPs amplamente validados. Os dados de marcadores permitirão estimar os coeficientes de similaridade entre pares de acessos, sendo que coeficientes próximos a 1 indicam identidade genética ou redundância entre acessos.

A partir desta informação, será possível elaborar um **Plano de Redução de Redundância** para o Banco Ativo de Germoplasma de Arroz da Embrapa. Tal plano exigirá que grupos de acessos geneticamente idênticos ou quase-idênticos sejam cultivados em vasos lado a lado, para comparação de descritores morfológicos, antes de proceder ao descarte de acessos idênticos ou à fusão de acessos quase-idênticos. O plano resultante deste trabalho será submetido à Coordenação Técnica do Sistema de Curadorias de Germoplasma da Embrapa, para uma discussão corporativa e possível replicação em outras coleções.

Se bem elaborado e amparado em dados genético-estatísticos sólidos, tal ação poderá resultar em uma redução do tamanho da coleção, sem perda de diversidade genética. Com isto, serão reduzidos os custos de manutenção da viabilidade das sementes e será facilitada a pesquisa e uso de acessos valiosos na coleção.

Meta 1: Acessos redundantes no Banco Ativo de Germoplasma de Arroz da Embrapa identificados.

Atividade 1.1: Identificar, com base nos dados de passaporte e outros dados disponíveis, pares ou grupos de acessos potencialmente idênticos, totalizando 2.000 acessos.

Atividade 1.2: Obter dados de marcadores moleculares distribuídos por todo o genoma do arroz, para os acessos potencialmente redundantes, através da contratação de genotipagem com empresa especializada em prestação de serviços genômicos.

Atividade 1.3: Analisar os dados de marcadores moleculares de 2.000 acessos, estimando a similaridade genética e identificando redundâncias ou quase-redundâncias entre os acessos.

Meta 2: Plano de Redução de Redundância para o BAG Arroz elaborado e submetido.

Atividade 2.1: Elaborar um Plano de Redução de Redundância (PRR) para o BAG Arroz, visando a ganhar eficiência e qualidade na manutenção e uso dos recursos genéticos, sem perda significativa de variabilidade genética. O PRR será submetido à Coordenação Técnica do Sistema de Curadorias de Germoplasma da Embrapa e, em sendo aprovado, será implementado em 2024.

Cronograma de execução do Plano de Trabalho

Etapa	Mês a partir do início do Plano de Trabalho											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
At.1.1: Identificar potenciais redundâncias	X	X	X									
At. 1.2: Obter dados moleculares				X	X	X						
At. 1.3: Analisar dados							X	X	X			
At. 2.1: Elaborar PRR										X	X	X

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED:

A coleção de recursos genéticos do banco ativo de germoplasma de arroz conta atualmente com 23.025 acessos. Os materiais armazenados têm como origem principalmente i) intercâmbio com instituições estrangeiras, ii) programas de melhoramento no Brasil e iii) coletas realizadas em áreas de produtores no Brasil.

A intensa troca de germoplasma entre instituições de pesquisa nacionais e internacionais pode gerar redundâncias. Muitas vezes ocorre triangulação entre instituições e um mesmo acesso pode ser recebido mais de uma vez, por caminhos diferentes. Em 2011, a Embrapa recebeu do USDA/ARS amostras de todos os 16.956 acessos da coleção de recursos genéticos de arroz daquela instituição. Essa generosa doação mais que dobrou o tamanho do acervo brasileiro, mas ao mesmo tempo, introduziu muitas potenciais redundâncias, pois o USDA havia recebido muitos materiais de instituições como o IRRI (*International Rice Research Institute*, nas Filipinas), que também enviou materiais diretamente ao Brasil. Além disso, a própria coleção americana contém muitas potenciais redundâncias.

A conservação das sementes dos acessos em quantidade e qualidade adequadas é onerosa. A expectativa de manutenção do poder germinativo do arroz, nas condições do BAG Arroz, é de 20 anos. Somente para manter as sementes viáveis, faz-se necessária a multiplicação e renovação de mais de 1 mil acessos por ano, com todos os cuidados necessários para garantir sua pureza e identidade. Portanto, quanto maior a coleção, mais materiais devem ser renovados a cada ano, o que impõe um custo crescente sobre o sistema e concorre com iniciativas de pesquisa e uso do germoplasma.

Adicionalmente, deve ser considerado que o uso de recursos genéticos é dificultado pela presença de materiais com nomes idênticos. Quando um material é solicitado pelo nome, todos os homônimos são enviados, pois não é possível saber, dentre estes, qual seria o de maior interesse. Assim, toda a pesquisa feita utilizando acessos do BAG sofre atrasos e torna-se mais onerosa, pois faz-se necessária uma etapa de seleção entre os acessos homônimos. O trabalho aqui proposto permitiria uma redução dos conjuntos homônimos e, em caso de permanência, o conhecimento da similaridade genética entre eles.

Em conclusão, este plano de trabalho tem o potencial de tornar a coleção do BAG Arroz mais densa em diversidade genética e informação, facilitar a sua manutenção em alto poder germinativo e promover o uso dos recursos genéticos para a pesquisa e melhoramento de arroz.

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 projeto será executado via Fundação de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento – FAPED. Será utilizado para custos indiretos com despesas operacionais e administrativas o montante de 7,70% do valor do projeto.

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

METAS/PRODUTOS	DESCRIÇÃO	Unidade de Medida	Quant	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)	Início	Fim
Meta 1	Acessos redundantes no Banco Ativo de Germoplasma de Arroz da Embrapa identificados						
Etapa 1	Acessos caracterizados por marcadores	UN	2000	80,00	160.000,00	mês 01	mês 09
Etapa 2	Despesa Administrativa	UN	1	15.000,00	15.000,00	mês 01	mês 09
Meta 2	Plano de Redução de Redundância para o BAG Arroz elaborado e submetido	UN					
ETAPA 1	Plano de Redução de Redundância	UN	1	19.700,00	19.700,00	mês 10	mês 12
Subtotal Custeio						194.700,00	
Subtotal geral						194.700,00	

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

MÊS/ANO	VALOR
Dezembro/2022	R\$ 194.700,00 (cento e noventa e quatro mil e setecentos reais)

11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO - PAD

Código da Natureza de Despesa	Custo Indireto	Valor Previsto
Fundação de Apoio (7,70%) (nd 335041)	SIM	R\$ 15.000,00
Pessoa Jurídica (nd 335039)	NÃO	R\$ 165.000,00
Bolsista (nd 335018)	NÃO	R\$ 7.200,00
Material de Consumo (335030)	NÃO	R\$ 7.500,00
Total		R\$ 194.700,00

12. PROPOSIÇÃO

Santo Antônio de Goiás, GO.

(assinado eletronicamente)

ELCIO PERPÉTUO GUIMARÃES
Chefe Geral da Embrapa Arroz e Feijão

(assinado eletronicamente)

FERNANDO MAGELA DE SOUZA E SILVA
Chefe Adjunto de Administração da Embrapa Arroz e Feijão

13. APROVAÇÃO

(assinado eletronicamente)

CLEBER OLIVEIRA SOARES
SECRETARIA DE INOVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E IRRIGAÇÃO - SDI/MAPA

** Documento pré aprovado pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional-PGFN, pela sessão realizada em 27.08.2020 da Câmara Nacional de Convênios e Instrumentos Congêneres-CNCIC da Consultoria-Geral da União, e pelo Consultor-Geral da União, em 15.12.2020.*

<https://antigo.plataformamaisbrasil.gov.br/termo-de-execucao-descentralizada/modelos-e-minutas-padro/modelos-e-minuta-padro-de-termo-de-execucao-descentralizada>



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Martins Ribeiro, Supervisor**, em 26/12/2022, às 14:33, 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 **8173435** e o código CRC **028C7D14**.