



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

**PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 00001420220036-000359
/2022**

1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

a) Unidade Descentralizadora e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizador (a): Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA

Nome da autoridade competente: MARCIO CANDIDO ALVES

Número do CPF: 528.909.531-49

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: Secretaria de Agricultura Familiar e Cooperativismo - SAF/MAPA

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Portaria nº 337, de 04 de novembro de 2020, de 4 de novembro de 2020, publicado no D.O.U. de 09 de novembro de 2020, Edição: 213, Seção: 1, Página: 1; Portaria nº 1.370 de 09 de dezembro de 2021, publicada no Diário Oficial da União de 10 de Dezembro de 2021, seção 2, página 2 .

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: UG 130148 - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA

Número e Nome da Unidade Gestora responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: UG 130148 - Secretaria de Agricultura Familiar e Cooperativismo – SAF/MAPA

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

a) Unidade Descentralizada e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizada: Embrapa Agricultura Digital

Nome da autoridade competente: STANLEY ROBSON DE MEDEIROS OLIVEIRA

Cargo: Chefe-Geral da Embrapa Agricultura Digital

Número do CPF: 504.584.854-20

Ato de Delegação de Competência do Chefe-Geral: Deliberação nº 28/2021, de 26 de outubro de 2021, publicada no BCA 50/2021 de 01 de novembro de 2021, associada à Portaria de designação de Chefe-Geral nº 62 de 17 de janeiro de 2022, publicada no BCA 03/2022.

Nome da autoridade competente: EDUARDO CAPUTI

Cargo: Chefe Adjunto de Administração da Embrapa Agricultura Digital

Número do CPF: 137.372.668-75

Ato de Delegação de Competência do Chefe Adjunto de Administração: Deliberação 28.2021 e Resolução DEGI nº 21, publicadas no BCA 050/2021 de 01 de novembro de 2021, associada à Portaria de designação de Chefe Adjunto de Administração nº 61 de 17 de janeiro de 2022, publicada no BCA nº 03/2022.

Portaria de Designação de Chefe-Geral Substituto nº 65, de 17 de janeiro de 2022.

Nome da Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: Embrapa Agricultura Digital

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: EMBRAPA/CNPTIA - UG/Gestão: 135027/13203

Número e Nome da Unidade Gestora -UG responsável pela execução do objeto do TED: UG que receberá o crédito: EMBRAPA/CNPTIA - UG/Gestão: 135027/13203

3. OBJETO:

Ampliação e consolidação da estruturação e desenvolvimento dos Hubs virtuais de gestão da informação tecnológica para melhor organização das informações, maior interação entre pesquisa e extensão e conexão mais eficaz com os produtores familiares.

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

As ações programadas visam a ampliação dos hubs virtuais de gestão da informação tecnológica para outras cadeias produtivas que estão sendo priorizadas pela SAF/MAPA, além do hub piloto já implementado para a cultura do feijão-caupi, de modo a consolidar o modelo conceitual validado na primeira fase, e visam também a incorporação de diferentes ferramentas digitais para incrementar a interatividade com os usuários do HubTech Agricultura Familiar e aumentar o impacto positivo das informações disponíveis no portal.

As metas previstas são:

Meta 1. Disponibilizar e configurar infraestrutura em Liferay Portal Community Edition para construção dos sites dos Hubs virtuais.

Atividade 1.1. Elaboração de processo de aplicação de atualizações da plataforma tecnológica.

Atividade 1.2. Elaboração de processo de backup e restauração da plataforma.

Atividade 1.3. Elaboração de processo de backup e restauração dos dados.

Atividade 1.4. Elaboração de material para treinamento de usuários para gestão de conteúdos na plataforma.

Atividade 1.5. Análise, desenvolvimento, testes e implantação de novas funcionalidades através de customizações da plataforma.

Atividade 1.6. Otimização de configurações da plataforma através de monitoramento de acesso e performance.

Meta 2. Divulgar soluções tecnológicas e inovadoras do HUB e engajar públicos de interesse

Atividade 2.1. Definir processo de gestão de conteúdos na plataforma; criar e atualizar um cadastro de fontes do HUB; estabelecer as rotinas de inserção de notícias, vídeos, leituras recomendadas, cursos, eventos, avisos; definir rotinas de atualização dos conteúdos existentes de acordo com cadastro de fontes do HUB.

Atividade 2.2. Estruturar a rede de gestores de conteúdo e capacitá-la.

Atividade 2.3. Produzir imagens de campo para as oito cadeias produtivas definidas na primeira fase do trabalho.

Atividade 2.4. Coordenar, em parceria com a equipe de TI, a estruturação das páginas de mais sete HUBs virtuais de cadeias produtivas e temáticos.

Atividade 2.5. Oferecer treinamento remoto em gestão de conteúdos para novos conteudistas cadastrados

Meta 3. Implementar 100% das funcionalidades do aplicativo móvel Zarc Plantio Certo em uma plataforma web.

Atividade 3.1. Elaboração e validação de Design (Leiaute) de Interface do Software Web Plantio Certo

Atividade 3.2. Análise, desenvolvimento, testes e implantação do módulo de Previsão do Tempo

Atividade 3.3. Análise, desenvolvimento, testes e implantação do módulo de Mapa de Precipitação e Imagem de Satélite

Atividade 3.4. Análise, desenvolvimento, testes e implantação do módulo de Zoneamento Agrícola de Risco Climático

Atividade 3.5. Análise, desenvolvimento, testes e implantação do módulo de Custo de Produção

Atividade 3.6. Análise, desenvolvimento, testes e implantação do módulo de consulta dinâmica do 500 perguntas e 500 respostas

Atividade 3.7. Melhoria e otimização das APIs existentes que fornecem os dados e serviços associados à interface web do Plantio Certo.

Meta 4. Disponibilizar o conteúdo dos livros da “Coleção 500 Perguntas 500 Respostas” por meio de interface de usuário simples acessando a API Responde 500

Atividade 4.1. Curadoria de novas obras da coleção 500 perguntas 500 respostas para indexação na API Responde 500.

Atividade 4.2. Aprimoramento do mecanismo de busca da API Responde 500.

Atividade 4.3. Desenvolvimento e teste de interface de usuário baseada na API Responde 500

Atividade 4.4. Otimização da infraestrutura computacional para suportar acesso à API com desempenho satisfatório.

Meta 5. Gestão de PD&I do projeto

Atividade 5.1. Coordenação, gestão e monitoramento geral do projeto.

Atividade 5.2. Gestão técnica e de inovação do projeto

Meta 6. Gestão administrativa e financeira do projeto

Atividade 6.1. Pagamento de taxa de administração à fundação de apoio e custos indiretos.

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED:

Dados do último censo agropecuário demonstram que a agricultura familiar tem alta representatividade no Brasil constituindo cerca de 77% dos estabelecimentos agropecuários do país e empregando 10,1 milhões de pessoas (IBGE, 2017). No entanto, sua participação diminuiu em relação a 2006 na ordem de quase 10% no número de estabelecimentos, além de **perder um contingente de 2,2 milhões de trabalhadores e retração da produção agrícola de 38% para 23% (IBGE, 2020).**

A inovação e as soluções tecnológicas são fundamentais para que a agricultura familiar tenha um crescimento mais sustentável no país (BITTENCOURT, 2018). Nesse cenário, há uma necessidade de uma articulação mais eficaz entre os produtores familiares e a pesquisa e extensão para fomentar cadeias de valor mais competitivas. **Além disso, um dos grandes gargalos enfrentado nas pequenas propriedades é a falta de acesso a conhecimento e o baixo emprego de tecnologia, o que reduz a competitividade no campo (BARBOSA, 2020).**

Para atender melhor às necessidades de informação e também tecnológicas dos produtores da agricultura familiar, faz-se necessário a criação e adaptação de novos meios de proporcionar acesso a conhecimentos, serviços e inovações agropecuárias. A ampliação do acesso a informações de qualidade pelos agricultores, poderá ser alavancado por meio da união das competências presentes em diversas instituições nas searas de pesquisa, ensino e extensão.

Essa interação entre os diferentes atores da cadeia possibilitará também uma melhor prospecção de ações de curto, médio e longo prazo para a pesquisa agropecuária nacional. Alinhado a esses fatores, observa-se também um aumento na importância de ações e políticas de apoio à agricultura familiar, em parte certamente devido ao protagonismo do MAPA.

A criação de um ambiente virtual que permita a uma melhor interação entre pesquisa e extensão e uma conexão mais eficaz com os produtores familiares na forma de Hubs virtuais de Informação e Gestão Tecnológica, é uma alternativa capaz de catalisar os esforços institucionais para entender a complexidade das interações no âmbito da agricultura familiar. A ação do Hub poderá contribuir para a melhoria do atendimento das necessidades dos agricultores familiares e agentes de extensão, em termos de acesso aos conhecimentos disponíveis e geração e/ou adequação de conhecimentos que possam oferecer soluções a esses agricultores.

Esses Hubs virtuais ou Centros de Informação Tecnológica constituem, uma das estratégias para fortalecer o sistema brasileiro de assistência técnica por meio do programa Ater Digital, que foi recentemente lançado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Este pilar atua concomitantemente com a Organização e intercâmbio de informações/Conhecimento; Modernização da infraestrutura de TI; Compartilhamento de sistemas/aplicativos os quatro Projetos Estratégicos do Programa.

Os Hubs deverão contribuir para agricultura familiar por meio das seguintes ações:

1. Disponibilização conhecimentos de forma virtual e sistemática;
 - i) Difusão e promoção tecnológica;
 - ii) Agência de informação.
2. Identificação de demandas, sobretudo de P&D e tecnologia de gestão.
 - i) Criação e participação em canais de comunicação;
 - ii) Elaboração de diagnósticos das cadeias produtivas de interesse;
 - iii) Aproximação da pesquisa agropecuária com as necessidades dos produtores.
3. Capacitação de agentes de extensão e produtores no uso de tecnologias de informação e comunicação (TICs) e temas relacionados a cadeias produtivas;
4. Fomento e criação de espaço virtual de interação, aprendizagem e trabalho em rede;

Os Hubs teriam ainda a capacidade "de atacado" de oferecer informações e tecnologias aos produtores familiares e suas organizações produtivas. Adicionalmente, em função da expertise acumulada por meio dessas atividades, será responsável também pelo:

5. Monitoramento de tendências e de sinais emergentes, visando a identificação de desafios e oportunidades que podem exigir intervenções políticas de longo prazo.

É importante salientar que se buscará aproveitar a estrutura e a participação em hubs e redes virtuais já existentes e consolidados de outras cadeias produtivas e temas.

Quanto a origem e geração, as informações a serem disponibilizadas poderão ser:

1) recebidas e produzidas periodicamente pelas instituições que compõem a rede do hub; coletadas junto a instituições que não façam parte da rede, mas tenham expertise no tema; e recebidas de agricultores familiares;

2) produzidas por meio de estudos Ad hoc, pelo qual serão realizados trabalhos específicos, com recortes temáticos, regionais ou institucionais, entre outros temas.

Estas informações serão ofertadas de forma contínua, e poderão incluir desde cursos até materiais educativos e informativos, links de outros sites, serviços e atividades de informação, como webinars, lives, entre outros, além de dashboards dinâmicos e interativos, e, suas respectivas análises no caso, das atividades de monitoramento de tendências e de sinais emergentes. Essas informações deverão apoiar os serviços de assistência técnica tanto presencial quanto remota, aumentando a capilaridade das ações de ATER.

Para a estruturação dos Hubs, inicialmente foi firmado o TED nº 114/2020 em 2020 entre o MAPA e a Embrapa Agricultura Digital com o intuito de adquirir equipamentos para estruturação e desenvolvimento das plataformas dos Hubs virtuais de gestão da informação tecnológica de modo a permitir uma melhor organização das informações e interação entre pesquisa e extensão e uma conexão mais eficaz com os produtores familiares.

Com os recursos recebidos, foram adquiridos equipamentos para o desenvolvimento de plataformas para a gestão dos Hubs, reunindo acesso a conhecimento e material técnico atualizado, extraído dos portais das instituições de pesquisa/universidades, das entidades de assistência técnica e extensão rural, de revistas do agronegócio, dentre outras fontes, assim como oportunidades de capacitação e eventos.

Na primeira etapa de estruturação dos hubs, inicialmente foi adquirida e disponibilizada uma infraestrutura computacional para hospedagem do Portal HubTech Agricultura Familiar. Em seguida, iniciou-se o desenvolvimento de uma plataforma central para a gestão dos Hubs, viabilizada com a implantação e configuração do software livre Liferay Portal como solução tecnológica, com a finalidade de gerenciar produção de sites e conteúdos digitais. A primeira versão do portal já pode ser acessada em: <https://www.hubtechfamiliar-h.cnptia.embrapa.br>.

Foi proposto um modelo de organização de informações tecnológicas da seguinte forma: (i) Pré-produção: benefícios à saúde, sementes e cultivares, clima e solos; (ii) Produção: plantio, pragas e doenças e colheita; (iii) Pós-produção: processamento e comercialização, receitas, qualidade técnica do grão; (iv) Notícias; (v) Publicações e (vi) Vídeos. Este modelo de mapeamento e organização da informação está funcionando na prática com o levantamento e a organização das informações tecnológicas do Hub de Feijão-caupi. Ao mesmo tempo, o MAPA iniciou a elaboração de um "Modelo conceitual da arquitetura da curadoria (geração/organização/disponibilização) da informação" como proposta de funcionamento dos Hubs virtuais.

O Hub Feijão-caupi foi priorizado como estudo piloto. Para isso, a Embrapa Meio-Norte e a Embrapa Agricultura Digital atuaram no levantamento, organização, editoração e publicação digital de informações tecnológicas referente a essa temática. O resultado pode ser consultado no Portal HubTech Agricultura Familiar, disponível em: <https://www.hubtechfamiliar-h.cnptia.embrapa.br/web/feijao-caupi>. Vale salientar que o conteúdo está sendo melhorado continuamente com a revisão, edição e inserção de informações tecnológicas, bem como com o design gráfico do portal, e de suas informações, o qual está sendo construído para ser uma interface amigável do ponto de vista do usuário. Essas ações de revisão são feitas constantemente com a atuação conjunta da equipe do MAPA.

Validado o modelo conceitual proposto a partir da primeira versão do Portal HubTech Agricultura Familiar e do Hub piloto para a cultura do feijão-caupi, este plano de trabalho visa a ampliação para outras cadeias produtivas a serem priorizadas pela SAF/MAPA, lapidando e consolidando o modelo conceitual, e também a complementação com diferentes ferramentas digitais de maneira a incrementar a interatividade com os usuários e aumentar o impacto positivo das informações disponíveis.

Esta segunda fase da estruturação engloba também a melhoria da plataforma com vistas ao compartilhamento de informações/conhecimento nas áreas agropecuárias escolhidas. Neste portal, haverá espaços/páginas específicas para os hubs (por Cadeia Produtiva ou Temáticos sob demanda). Este portal poderá divulgar também serviços e eventos digitais, tais como feiras agrotecnológicas (e.g. Agrotins), dias de campo digital, dentre outros.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, F. Agricultura familiar emprega 10 milhões de pessoas no Brasil. Revista Globo Rural, 2020. Disponível em: <https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Agricultura/noticia/2020/07/agricultura-familiar-emprega-10-milhoes-de-pessoas-no-brasil.html>. Acessado em: 10/12/2020.

BITTENCOURT, D. Agricultura familiar, desafios e oportunidades rumo à inovação. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/31505030/artigo---agricultura-familiar-desafios-e-oportunidades-rumo-a-inovacao>. Acessado em: 10/12/2020.

FAO. Faostat: trade, 2019. Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/TP>. Acesso em: 22 de jun. 2021

IBGE. Sidra: Censo Agropecuário 2017. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>. Acessado em: 26/05/2020.

IBGE. Sidra: Produção Agrícola Municipal, 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5457>. Acesso em: 18 jun. 2021.

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 Arthur Bernardes. Será utilizado para custos indiretos com despesas o de 10% do valor do projeto.

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

| METAS | DESCRIÇÃO | Unidade de Medida | Quant. | Valor Unitário | Valor Total | Início | Fim |
|-------|-----------|-------------------|--------|----------------|-------------|--------|-----|
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|-------------|----|--|----------------|----------------|-------|
| 1 | Disponibilizar e configurar infraestrutura em Liferay Portal Community Edition para construção dos sites dos Hubs virtuais. | Portal | 1 | R\$ 56.950,00 | R\$ 56.950,00 | 07/22 | 06/24 |
| PRODUTO 1 | <ul style="list-style-type: none"> - Plataforma Liferay Portal Community Edition instalada e configurada para criação dos sites dos Hubs virtuais; - Documentação referente ao processo de aplicação de atualizações; - Documentação do processo de backup e restauração; - Documentação de material para apoio a treinamento remoto de usuários da plataforma; - Documentação descrevendo as configurações efetuadas. | | | | | | |
| 2 | Divulgar soluções tecnológicas e inovadoras do HUB e engajar públicos de interesse | Hubs | 15 | R\$ 9.573,33 | R\$ 143.600,00 | 07/22 | 06/24 |
| PRODUTO 2 | Processo de gestão de conteúdos para os HUBs de cadeias produtivas e engajamento da rede de parceiros, por meio dos conteudistas, na inserção de notícias, vídeos, avisos, cursos e eventos. | | | | | | |
| 3 | Implementar 100% das funcionalidades do aplicativo móvel Zarc Plantio Certo em uma plataforma web | Sistema Web | 1 | R\$ 211.600,00 | R\$ 211.600,00 | 07/22 | 06/24 |
| PRODUTO 3 | Nova plataforma/solução tecnológica do Plantio Certo versão Web, com os seguintes subprodutos/módulos: Visualização do Zoneamento Agrícola de Risco Climático por Município e/ou Cultura com informações de Dados Climáticos (Temperatura, Chuva, Umidade, Cobertura de Nuvens e Vento), Água Disponível no Solo, Cultivares e Obtentores; Previsão do Tempo com gráficos acumulados de Temperatura, Chuva, Umidade, Cobertura de Nuvens e Vento; Monitoramento de Cultura por meio da Visualização do Índice de Vegetação (NDVI/EVI); Visualização de Imagens de Satélite Geostationary Operational Environmental Satellite (GOES) e Mapas de Precipitação; Visualização de Custo de Produção, incluindo custo variável e fixo por cultura e município, bem como a série histórica de custos por município; Navegação e buscas na Coleção 500 Perguntas e 500 Respostas. | | | | | | |
| 4 | Disponibilizar na plataforma do Projeto Hubtech o conteúdo dos livros da "Coleção 500 Perguntas 500 Respostas" por meio de interface de usuário simples acessando a API Responde 500 | Livros | 14 | R\$ 2.342,86 | R\$ 32.800,00 | 07/22 | 06/24 |
| PRODUTO 4 | <ul style="list-style-type: none"> - Conjunto de textos tratados de livros selecionados da "Coleção 500 Perguntas 500 Respostas" para indexação; - Componente com interface de usuário que acessa o conteúdo dos livros da "Coleção 500 Perguntas 500 Respostas"; - Documento com aprimoramentos do mecanismo de busca da API Responde 500; - Documento com descrição do processo de otimização e validação da API Responde 500 | | | | | | |
| 5 | Gestão de PD&I do projeto | Relatório | 4 | R\$ 30.512,50 | R\$ 122.050,00 | 07/22 | 06/24 |
| PRODUTO 5 | Relatórios parciais e final de gestão e execução do projeto | | | | | | |
| 6 | Gestão administrativa/financeira do projeto (custo operacional da Fundação de Apoio à Pesquisa - 10%) | Taxa | 1 | R\$ 63.000,00 | R\$ 63.000,00 | 07/22 | 06/24 |
| PRODUTO 6 | Relatórios parciais e final de prestação de contas do projeto. | | | | | | |
| 10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO | | | | | | | |
| MÊS/ANO | | | | VALOR | | | |
| Julho/2022 | | | | R\$ 630.000,00 (seiscentos e trinta mil reais) | | | |
| 11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO – PAD | | | | | | | |
| CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA | | | | CUSTO INDIRETO | | VALOR PREVISTO | |

| | | |
|---|------------|----------------|
| 335041 - Despesas operacionais administrativas | <i>SIM</i> | R\$ 63.000,00 |
| 335039 - Execução do objeto do TED | <i>NÃO</i> | R\$ 567.000,00 |
| 12. PROPOSIÇÃO | | |
| Campinas, EDUARDO CAPUTI Chefe-Geral Substituto Chefe-Adjunto de Administração Embrapa Agricultura Digital | | |
| 13. APROVAÇÃO | | |
| Brasília, MARCIO CANDIDO ALVES Secretário da SAF | | |



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Caputi, Usuário Externo**, em 18/07/2022, às 11:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **MARCIO CANDIDO ALVES, Secretário de Agricultura Familiar e Cooperativismo**, em 19/07/2022, às 14:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.agro.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **22817410** e o código CRC **D0F1EB33**.