



Embrapa Amazônia Oriental

PLANO DE TRABALHO

1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

a) Unidade Descentralizadora e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizador (a): **SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA - SUDAM**

Nome da autoridade competente: **Aharon Alcolumbre**

Número do CPF: **432.452.852-72**

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: **Diretoria de Promoção do Desenvolvimento Sustentável – DPRS / Coordenação-Geral de Desenvolvimento Sustentável – CGDES / Coordenação de Apoio aos Sistemas Produtivos - CASP**

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: **Portaria nº 256, de 10 de novembro de 2022, publicada no D.O.U. em 22 de novembro de 2022 e Portaria nº 2.814, de 23 de agosto de 2023, publicado no D.O.U em 24 de agosto de 2023.**

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: **Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM**

Número e Nome da Unidade Gestora responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: **533013 - Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM**

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

a) Unidade Descentralizada e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizada: **Embrapa Amazônia Oriental.**

Nome da autoridade competente: **Walkymário de Paulo Lemos - Chefe-Geral**

Número do CPF: **910.398.784-15**

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: **Embrapa Amazônia Oriental/Núcleo de Apoio a Pesquisa (NAP) .**

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: **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 Chefe-Geral nº 986, de 26 de julho de 2021**

Nome da autoridade competente: **Maria Rosa Travassos da Rosa Costa** Chefe-Adjunta de Administração.

Número do CPF: **198.947.162-53**

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: **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 Chefe-Adjunto de Administração nº 987, de 26 de julho de 2021.**

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: **135006 – Embrapa Amazônia Oriental**

Número e Nome da Unidade Gestora -UG responsável pela execução do objeto do TED : **135006 – Embrapa Amazônia Oriental**

3. OBJETO:

Transferência de tecnologia voltadas ao aperfeiçoamento tecnológico de apicultores, meliponicultores e técnicos na adoção de boas práticas de manejo zootécnico de abelhas sociais.

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

Esta iniciativa tem como foco de atuação os seguintes municípios localizados no nordeste paraense: São João de Pirabas, Bragança, Nova Timboteua, Igarapé-açu, São Caetano de Odivelas, Vigia, Viseu, Terra Alta e Castanhal.

A seleção desses municípios decorre por alguns fatores, destacando a importância da atividade apícola e melipônica para o Estado do Pará, ao custo operacional referente a logística de deslocamento; presença de associações e cooperativas de criadores de abelhas e de outros atores importantes da cadeia nos municípios e pela presença de outros projetos parceiros como por exemplo o ATEG-MEL conduzido pelo SENAR.

A proposta tem o objetivo realizar o aperfeiçoamento tecnológico de apicultores e meliponicultores, através da realização de atividades práticas e teóricas, voltadas a resolução de problemas relativos ao manejo, reprodução, sanidade e a produção.

As atividades propostas estão agrupadas em 04 metas e serão realizadas em um período de 36 meses, conforme abaixo discriminado:

META 01 – Prospecção e caracterização de demandas tecnológicas

Etapa 1.1. Identificação e visita a experiências promissoras de criadores de abelhas: Técnicos da Embrapa e parceiros realizarão viagens técnicas aos municípios São João de Pirabas, Bragança, Nova Timboteua, Igarapé-açu, São Caetano de Odivelas, Vigia, Viseu, Terra Alta e Castanhal para identificar experiências promissoras (individuais e coletivas), verificar os fatores que levaram ao êxito delas, identificar as principais limitantes e gargalos encontrados e superados no processo. Tais informações serão socializadas no 1º seminário da “Etapa 1.2”, onde essas experiências serão apresentadas e servirão de balizamento para novas experiências que se encontram em processo de consolidação da cadeia do mel no nordeste paraense. Vários desses fatores serão discutidos no decorrer do seminário, entre eles as carências tecnológicas que deverão ser potencializadas pela Embrapa e parceiros, através de eventos de capacitações nessas tecnologias na região abrangida pelo projeto.

Para a identificação dessas experiências serão utilizadas as seguintes estratégias: a. Levantamento das informações via literatura; b. Consulta a atores estaduais (FAPIC, ONGs, dentre outras), além de atores locais, como sindicatos de trabalhadores e trabalhadoras rurais, associações, cooperativas, prestadoras de serviços de ATER, secretarias de agricultura, além de outros representantes desse segmento na esfera municipal.

A etapa 1.1 ocorrerá nos primeiros 18 meses do projeto.

Etapa 1.2. Seminários com os atores da cadeia produtiva: Realização de dois seminários, sendo cada seminário nos seguintes municípios polos, Bragança e Castanhal. O 1º Seminário terá como objetivo compartilhar as experiências promissoras identificadas na “Etapa 1.1.”. Discutir as limitantes e os gargalos identificados, sobretudo as principais demandas tecnológicas que serão priorizadas e planejadas para serem atendidas através de eventos de transferência de tecnologias que beneficiará multiplicadores que representam esse segmento da agricultura familiar, entre eles: agentes de ATER, cooperativas, associações, entre outras organizações de criadores de abelhas, conforme descrito na META 2, Etapa 2. 1.. Nessa atividade também será discutido e descrito com os atores da cadeia o processo de rastreabilidade da produção. O 2º Seminário será realizado próximo ao encerramento do projeto e terá como objetivo apresentar os resultados do estudo subsidiados com palestras de expertises em temas imprescindíveis para o fortalecimento da cadeia do mel no sudeste paraense.

Ambos os seminários deverão contar com participação de representantes de Associações, Cooperativas, Prefeituras, Sindicatos rurais, Universidades, Prestadores de serviço de ATER, ADEPARA, SEDAP, SEMA, SUDAM, FAEPA, Federação de Apicultura e Meliponicultura do Pará (FAPIC) e outros representantes desse segmento.

As ações de execução para a etapa 1.2 iniciam após finalizado a coleta de informações referente a etapa 1.1., e continuam até o penúltimo quadrimestre do projeto.

Produto 1.1. Relatório das demandas tecnológicas priorizadas e plano de atividades de transferência de tecnologias para a resolução das demandas

Produto 1.2. Nota Técnica descrevendo requisitos funcionais e fluxo logístico para permitir a rastreabilidade da produção

Durante as etapas 1.1 e 1.2 serão levantados os pontos estratégicos de manejo e beneficiamento do produto mel, de modo que possam ser estabelecidos os atores, requisitos e fluxo necessários para fomentar o desenvolvimento futuro de uma plataforma digital de rastreabilidade da produção de mel.

Rastreabilidade é a habilidade de rastrear um objeto, sabendo sua localização e identificando todo o seu histórico desde a sua origem como matéria-prima até se tornar um produto e ser distribuído.

Em ambientes industriais, a rastreabilidade é fundamental para identificar as origens de um produto, manter os padrões de qualidade, atender a demanda de clientes, por exemplo.

Sendo assim, este produto objetiva identificar os elos de importante registro no setor produtivo até a obtenção da matéria prima (mel), e no beneficiamento na agroindústria, de modo a possibilitar a construção do caminho, ou “Rota do Mel”, para garantir a origem e agregar valor ao produto. O compromisso neste projeto é produzir uma Nota Técnica identificando os elos cruciais que garantam os

critérios de rastreabilidade, informações que são essenciais para planejamento futuro de executar a ferramenta de Rastreabilidade propriamente dita, que será construída e implementada posteriormente, seja na continuidade deste projeto, ou na captação de recursos com outro financiador.

Produto 1.3. Documento técnico com resumo dos resultados do Projeto e orientações de propostas para o fortalecimento da cadeia do mel no nordeste paraense.

META 02 – Aperfeiçoamento tecnológico

Etapa 2.1. Aperfeiçoamento tecnológico – Realização de atividades (oficinas, visitas técnicas, dia de campo) estabelecidas no plano de atividades de transferência de tecnologia (produto 1.1) nos municípios São João de Pirabas, Bragança, Nova Timboteua, Igarapé-açu, São Caetano de Odvelas, Vigia, Viseu, Terra Alta e Castanhal.

As ações planejadas para esta etapa iniciam após finalizada a etapa 1.1 e se estendem até o penúltimo quadrimestre do projeto.

Produto 2.1. Capacitação e Atualização Tecnológica de pelo menos 80 Produtores e Agentes multiplicadores.

META 03 – Validação de produtos e serviços das abelhas junto ao cultivo do açazeiro (*Euterpe oleraceae*)

Etapa 3.1. Monitoramento de colmeias em área de cultivo de açazeiro: Serão monitoradas durante 24 meses colmeias de abelhas *sociais* em diferentes espaçamentos, e coletado mel de colmeias em áreas de cultivo de açai em um dos ciclos de produção para realização de análises melissopalínológicas, e comparativas com outros méis do Brasil. Será utilizada como área de monitoramento espaço produtivo que atenda os seguintes critérios: área em produção de açai entre 20 e 30 hectares, área com criação de abelhas sociais, e com logística facilitada.

As ações planejadas ocorrem até o penúltimo quadrimestre do projeto.

Etapa 3.2. Incorporação de abelhas em Sistema Agroflorestal – SAF: Durante a etapa 1.1 será selecionado área com SAF com características que permitam a incorporação das abelhas que tenham relação com as culturas (açai, taperebá, limão etc.) presentes no arranjo agroflorestal, e de espécies florestais (tapiririca, inajá, buriti etc.) que potencializam produção de mel e derivados.

Esta etapa inicia suas atividades após concluída a etapa 1.1, e finaliza no penúltimo quadrimestre do projeto.

Produto 3.1. Nota Técnica acerca da quantidade de colmeias para produtividade efetiva do açazeiro: Será realizado um estudo da dispersão de colmeias de abelhas sociais, em área de cultivo irrigado de açai (*Euterpe oleraceae*), a partir dos dados coletados na etapa 3.1;

Produto 3.2. Nota Técnica acerca do mel monofloral do açazeiro: Realização de estudo da produção de mel monofloral do açazeiro (*Euterpe oleraceae*);

Produto 3.3. Incorporação de abelhas em Sistema Agroflorestal (SAF): Será instalada conduzida uma unidade demonstrativa de meliponicultura integrada ao arranjo agroflorestal amazônico, em área de uso comum, para ser utilizado como ferramenta disseminação de conhecimento e práticas.

META 04 – Despesas operacionais administrativas – DOA

Etapa 4.1 – Gestão das despesas operacionais administrativas por Fundação de Apoio

As ações nesta etapa ocorrem durante toda a vigência do projeto.

Produto 4.1 – Relatório administrativo e financeiro

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED:

1. Caracterização da Cadeia Produtiva

Nos últimos anos têm-se intensificado as pesquisas para descobrir o motivo pelo qual milhares de enxames de abelhas tem desaparecido em algumas regiões do planeta, especialmente Estados Unidos e Europa (NEUMANN E CARRECK, 2010). Este esforço se justifica pela importância ecológica deste grupo social de insetos que responde por cerca de um terço da polinização de espécies vegetais no planeta, especialmente as espécies perenes, quer cultivadas ou em sistemas naturais (GIANNINNI, 2015_a_b). Além disso, há milhares de anos o homem se beneficia das abelhas por meio da produção de alimentos apícolas - tais como mel, pólen e geleia real - e outros derivados com uso terapêutico - tais como a própolis a apitoxina e o hidromel.

O Brasil, como um país tropical, tem ecossistemas com características que não somente favoreceram a evolução de uma grande diversidade de abelhas nativas, mas que também favorecem a criação racional destes animais, quer os nativos ou os exóticos que já se adaptaram às condições de nossos ecossistemas. Dentre estas condições, destacam-se: 1) clima quente; 2) flora rica em espécies fornecedoras de néctar, pólen e resina; 3) floração mais distribuída ao longo do ano e principalmente, 4) um grande mercado com boa cotação para este produto (VENTURIERI, 2008).

As atividades com abelhas sociais no Brasil se dividem entre aquelas com abelhas nativas, a meliponicultura, e as atividades com as abelhas africanizadas, a apicultura. Estas atividades são realizadas em todas as regiões do país, sendo que a região sul se destaca como aquela com maior produção e receita, seguida da região nordeste. De forma geral, as atividades apícolas e meliponícolas no Brasil estão associadas à agricultura familiar, e colaboram com a fixação do homem no campo e a geração de renda.

1.1. Diagnóstico

No caso da Amazônia, em geral, a criação de abelhas se caracteriza por uma atividade secundária exercida por pequenos produtores em apiários e/ou meliponários fixos, com baixo manejo dos enxames, desconhecimento da flora de importância trófica às abelhas, falta de controle de qualidade do produto e explorando quase que exclusivamente o mel (BAYLE, 2015).

A Amazônia, entretanto, tem sido a região brasileira onde a atividade apícola mais cresceu nos últimos 20 anos, com 1260% de aumento, com o estado do Pará respondendo por cerca de 44% desta produção, que gerou uma receita de 3,8 milhões de reais em 2013. Por outro lado, a participação da região no contexto nacional é de apenas 1,6% da produção de mel e quase insignificante no que se refere aos produtos pólen, própolis, geleia real e apitoxinas (IBGE,2013; MONTEIRO, 2013).

No estado do Pará, destacam-se três polos de produção localizados nas regiões nordeste, sudeste e oeste do estado. Estes polos apresentam níveis de desenvolvimento e organização diferenciados, sendo o polo do Nordeste Paraense aquele que se caracteriza com maior evolução, possuindo entrepostos licenciados, ou em vias de licenciamento, com selos artesanais e com SIF, geralmente ligados à associações de produtores. O mel produzido no estado do Pará é vendido localmente, absorvido pelos programas governamentais como o PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar) e PAA (Programa de Aquisição de Alimentos), ou enviado para indústrias processadoras em outras regiões, sendo que no estado há apenas duas empresas na região de Belém que agregam algum valor ao produto regional por meio do envase ou formulações à base de mel e outros produtos regionais (BAYLE, 2015).

Estas empresas, assim como os programas oficiais, frequentemente têm problemas associados à qualidade da matéria-prima, destacando-se umidade e acidez acima dos padrões regulamentados. O cenário descrito para o estado do Pará, e tipicamente característico da Amazônia, é por um lado estimulante no que diz respeito ao potencial produtivo da região e aos benefícios ecológicos e econômicos da atividade apícola. Por outro lado, verifica-se a necessidade de ações estruturantes de

uma política agrícola para o setor atrelada a ações de desenvolvimento tecnológico, à organização dos produtores e ao incentivo ao empreendedorismo (BAYLE, 2015; FAPIC, 2006).

2. JUSTIFICATIVA

A região do nordeste paraense caracteriza-se com maior evolução nos últimos 10 anos, possuindo entrepostos licenciados, ou em vias de licenciamento, com selos artesanais e com SIF, geralmente ligados a associações de produtores. Esta região tem no mel do mangue um dos seus principais produtos. Sabe-se que este possui características próprias que lhe agregam valor comercial, tais como cor mais clara e sabor peculiar característico e fácil cristalização. Este produto tem grande potencial para uma indicação geográfica nas modalidades “procedência e de origem”, considerando que este mel pode ter sua territorialidade delimitada por toda a zona costeira da região (BEZERRIL, 2014).

Essa região também se caracteriza como um importante polo de produção e industrialização do açaí, ao qual a Embrapa está associando abelhas sociais em trabalhos visando o incremento da polinização dos plantios em terra firme.

Dessa forma, o direcionamento dos trabalhos da Embrapa neste projeto é o fortalecimento da cadeia produtiva do mel na região por meio de identificação de experiências promissoras na apicultura e meliponicultura, a validação de produtos e serviços das abelhas vinculados a cadeia do açazeiro, como a dispersão de colmeias para a polinização (VENTURIERI et al, 2006; BEZERRA et al, 2020; MUTO et al, 2020) e levantamento acerca de um mel monofloral do açazeiro (MUTO et al, 2020). A caracterização melissopalínológica deste produto já comprovou sua origem monofloral e a associação de outras informações científicas valorizará este produto diferenciado, por ser “amazônico”, e ter sua origem ligada ao açaí, produto reconhecido mundialmente e por oferecer um produto padronizado em suas características físico-químicas, o que não pode ser alcançado com méis multiflorais. Este mel monofloral, além do diferencial comercial e poderá gerar produto para futuras pesquisas da área médica, farmacêutica e cosmética, podendo ampliar grandemente as oportunidades de comercialização e agregação de valor a este produto amazônico.

Nos últimos anos, eventos como o APIPARÁ, vem assumindo um papel fundamental em disseminação de experiências, articulações institucionais, consolidação de acordos, entre outras ações que tem como objetivo o fortalecimento da cadeia produtiva do mel e seus derivados. Somando-se a isso, em 2022 realizou-se uma iniciativa denominada de “*Oficina de Planejamento Estratégico da Rota do Mel no estado do Pará*” organizada pelo Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional (MIDR), responsável pelas Rotas de Integração no Brasil, e a Embrapa Amazônia Oriental. A Rota do Mel visa o desenvolvimento territorial e regional através do fortalecimento de arranjos produtivos locais associados à apicultura, meliponicultura e produtos das abelhas.

Nesse sentido, com o intuito de fortalecer e dar elementos para consolidação de tais arranjos é que se vê a necessidade de um mapeamento e sistematização de experiências promissoras com abelhas sociais no estado do Pará. Para isso, seriam realizados contatos com representantes de associações, cooperativas e demais organizações responsáveis por essas experiências nas regiões geográficas que compõem o estado, cujo objetivo principal seria conhecê-las para identificar os principais fatores que incidiram no seu desenvolvimento e, a partir daí, retirar lições que possam ser utilizadas no planejamento, execução e multiplicação de tais experiências, com recursos financeiros garantidos via programas de políticas públicas municipais, estaduais e federais.

3. ESTRATÉGIA DE AÇÃO

A estratégia de ação do projeto consiste no alinhamento de ações de política agrícola do Ministério da Agricultura e de políticas estaduais relacionadas ao Programa Pará 2030, operacionalizadas por meio de ações de pesquisa da Embrapa Amazônia Oriental, com participação de produtores familiares no

polo do nordeste paraense. Sendo assim, as ações operacionais do projeto são divididas em 2 módulos descritos a seguir: A) Transferência de Tecnologias apícolas e meliponícolas para produtores, técnicos e multiplicadores; B) Validação de tecnologias, serviços e produtos das abelhas sociais vinculadas à cadeia produtiva do açaí (*Euterpe oleracea*).

Os benefícios de tais ações refletirão em um novo contexto de desenvolvimento dos municípios a ser percebido por meio de avaliação de impacto das tecnologias realizado a partir do trigésimo mês de execução do projeto, tendo como foco o monitoramento dos seguintes indicadores:

- Aumento da produção de mel;
- Adoção de espécies de abelhas como ferramenta de incremento produtivo, e;
- Produção de serviços ambientais.

Em sintonia, na busca de fornecer bases tecnológicas para alcançar o contexto sustentável apresentado, este projeto consiste em ações conjuntas entre produtores, pesquisa e órgãos oficiais de defesa e regulação sanitária a serem executadas com foco nas demandas dos principais polos de produção de mel no estado localizados na região nordeste do Pará. As ações se alinham com o programa estadual Pará 2030 nos seguintes eixos:

Agricultura Familiar Sustentável – a meliponicultura e apicultura são tipicamente atividades da agricultura familiar com baixo investimento e rápido retorno de capital;

Biodiversidade – Agregação de valor à biodiversidade de abelhas nativas e seus produtos e serviços ambientais, como a polinização de plantas nativas e agrícolas.

Turismo e Gastronomia – Méis regionais têm atraído a atenção de chefs e podem ser um produto interessante no polo gastronômico de Belém;

Produção e Verticalização do Açaí – Há trabalhos da Embrapa Amazônia Oriental que mostram o impacto de abelhas africanizadas e nativas em melhorar a polinização do açaí e como consequência aumentar a produção agrícola em mais de 30%;

Cacau e Palma de Óleo – Outras culturas nas quais a meliponicultura e a apicultura podem ser desenvolvidas com geração de ganhos agrônômicos e geração de novos produtos.

3.1. Desenvolvimento

Esta iniciativa se baseará em um processo de diálogo com apicultores, meliponicultores, técnicos, demandadores de produtos e serviços, instituições de representação de classe de ATER, entre outros atores que representam esse segmento, estabelecidos na região do Nordeste Paraense, por meio da realização de um conjunto de eventos presenciais (visita técnica, dia de campo, cursos e oficinas), bem como outras ferramentas que possam permitir a aproximação, atualização tecnológica, e coleta de dados no decorrer do projeto.

Serão selecionadas até 06 (seis) experiências de organizações de apicultores e meliponicultores dos municípios de referência no nordeste paraense para visitas técnicas e de sistematização.

O objetivo dessa imersão é realizar um estudo exploratório e verificar quais os fatores que afetam/contribuem para o desenvolvimento dessas experiências em seu local de atuação. Como complemento das visitas técnicas a essas experiências, pretende-se organizar dois (02) seminários nos municípios de Bragança e Castanhal, por serem municípios estratégicos de localização na mesorregião do nordeste paraense, estarem em regiões representativas da cadeia produtiva do mel na região, cujo intuito é socializar as informações obtidas através das visitas e abrir espaço para discussões com representantes municipais e estaduais para propor ações que fortaleçam a cadeia do mel no Nordeste estado do Pará.

A coleta de dados deverá ocorrer continuamente até a primeira metade do projeto, e a realização dos dois seminários ocorrerá no período de 15 meses, a partir de concluídos a coleta de dados.

No íterim dos dois seminários haverá continuidade nas visitas, mas que serão direcionadas para locais estratégicos de produtores parceiros, apiários e meliponários, buscando a formação do criador de abelha de forma a abordar as etapas de manejo, produção de mel e de outros produtos apícolas/meliponícola, buscando um alcance de pelo menos 80 produtores (apicultores, meliponicultores) capacitados.

No decorrer destas ações serão identificadas, continuamente, demandas tecnológicas, que serão analisadas pela Embrapa, a fim de identificar a existência de material técnico que possa ser rapidamente disponibilizado na plataforma Web InfoBee (<https://www.infobeebr.com.br/>) e nas redes sociais, atendendo as necessidades informacionais dos criadores de abelha do Nordeste Paraense.

Serão também realizados levantamentos para identificar requisitos específicos para constituir relatório técnico para construção de um caderno de campo de produção de mel, para que este possa ser utilizado em um trabalho futuro como ferramenta de rastreabilidade, que poderá potencializar a garantia da origem oportunizando assim agregação de valor.

As ações de capacitação ocorrerão a partir da realização do primeiro seminário, e durará até o penúltimo quadrimestre do projeto.

Arelado a tudo isto, a validação de tecnologias como o estudo da dispersão de colmeias para polinização do açazeiro, visto que já é de conhecimento público o impacto do uso da polinização dirigida como ferramenta de incremento produtivo nessa cultura, poderá identificar quantidades de colmeias e o espaçamento entre estas numa área de cultivo.

Estes conhecimentos são essenciais para cálculo do custo de investimento para uso do serviço de polinização, a manutenção das colmeias nas áreas de cultivo do açai, bem como a capacidade de pastejo que condiciona uma melhor ambiência e sobrevivência destas colmeias em um espaço ótimo de forrageamento, propiciando o resultado que é o aumento de produtividade do açazeiro; como também a validação de um mel monofloral com a identidade da flora do açai. Para a execução da Etapa 3.1., será necessário realizar uma equalização dos enxames de abelhas nas áreas de cultivo, processo que será executado até o segundo quadrimestre, a partir disto, a coleta de dados para validação da tecnologia durará 24 meses; tabulação, avaliação e interpretação dos dados até o penúltimo quadrimestre aproximadamente.

As abelhas podem ainda ser utilizadas como ferramenta para potencializar a sua relação com a flora, como é o caso do SAFs *Melitófilo*, onde espécies de abelhas nativas são integradas por meio de uso de meliponários nos cultivos consorciados, para potencializar a produção agrícola por meio da polinização, e ainda vislumbrar a reserva de mel; a instalação e uso como ferramenta deste sistema ocorrerá concomitante às ações da META 2, a partir da primeira metade do projeto até o último quadrimestre de duração do projeto.

A escolha destes ambientes de práticas a e validação de tecnologias será baseada em localização que permita uma melhor mobilização de outros produtores, na infraestrutura e na adoção tecnologias positivas que sejam de importância para disseminação. Esta metodologia baseia-se no empoderamento pelos produtores do conhecimento, associado/melhorado com argumentos técnicos-científicos, de modo que estes (produtores/multiplicadores reciclados) possam ser os difusores do conhecimento, favorecendo a assimilação e adoção de seu uso por outros apicultores e meliponicultores.

A Embrapa disponibilizará equipe para acompanhamento técnico do projeto, que contará também com o apoio de bolsistas a serem contratados conforme rege a resolução Embrapa DENE nº6 de 07.08.2023.

A elaboração de um relatório, será a atividade final, que produzirá documento com a prestação de contas dos recursos, bem como informações quanto a efetividade das atividades realizadas nessa iniciativa, os benefícios alcançados, problemas identificados e com recomendações voltadas ao aperfeiçoamento para o desenvolvimento da apicultura e meliponicultura nas áreas de atuação do projeto. Estas ações ocorrerão durante os 9 quadrimestres de duração do projeto.

As ações descritas partem do pressuposto de que a sustentabilidade da produção apícola e meliponícola do nordeste do Pará passa por uma base produtiva capacitada nos aspectos tecnológicos e gerenciais da atividade, no oferecimento de soluções inovadoras de pesquisa que diversifiquem os produtos com agregação de valor e em uma produção que tem acompanhamento contínuo para melhoramento da qualidade dos produtos de forma que atinjam tantos os mercados locais, nacionais ou internacionais, quando for o caso, bem como de uma maior eficiência a partir de serviços como a polinização do açaizeiro.

4. LITERATURA CONSULTADA

BAYLE, EMMANUEL. Estudo Da Cadeia Produtiva do Mel no Estado Do Pará. **Pará Rural. Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em <http://www.pararural.pa.gov.br/smipararural/site/conteudos/midias/3bc0e3e0e9c57a8a3c9162bbe138a653.pdf>. Acesso em: 07 de fevereiro de 2021.

BEZERRA, L. A., CAMPBELL, A. J., BRITO, T. F., MENEZES, C., & MAUÉS, M. M.. Pollen loads of flower visitors to açai palm (*Euterpe oleracea*) and implications for management of pollination services. *Neotropical Entomology*, 49(4), 482-490, 2020.

FAPIC, Federação das Associações dos Apicultores do Estado do Pará. O panorama da apicultura paraense. In: ENCONTRO ESTADUAL DE APICULTORES DO ESTADO DO PARÁ, 2006, Castanhal. Anais... Castanhal: FAPIC, 2006. Ciclo de Palestras, v. 1, CD-Rom.

GIANNINI, T.C.; BOFF, S.; CORDEIRO, G.D.; CARTOLANO, E.A.; VEIGA, A.K.; IMPERATRIZ-FONSECA, V.L.L; SARAIVA, A.M. Crop pollinators in Brazil: a review of reported interactions. **Apidologie**. 46: 209-223. 2015 (___A).

GIANNINI, T.C.; CORDEIRO, G.D.; FREITAS, B.; SARAIVA, A.M.; IMPERATRIZ-FONSECA, V.L. The dependence of crops for pollinators and the economic value of pollination in Brazil. **Journal of Economic Entomology**. 108: 839-848. 2015 (___B).

MONTEIRO, E. S. Indicadores de inovação e tecnologia: O arranjo produtivo local de apicultura no nordeste paraense. **Dissertação de Mestrado, UFC**, Fortaleza-CE 107 p, 2013.

NEUMANN, P; CARRECK, N. L. Honey bee colony losses. **Journal of Apicultural Research**, 49:1, 1-6, 2010.

MUTO, Nilton Akio et al. Impact of the introduction of stingless bee colonies (*Scaptotrigona aff. postica*) on the productivity of açai (*Euterpe oleracea*). **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 15, n. 3, 2020.

VENTURIERI, G. C.. Criação de abelhas indígenas sem ferrão. - 2. ed. rev. atual. - Belém, PA: **Embrapa Amazônia Oriental**, 60p. 2008.

VENTURIERI, G. C.; PEREIRA, C.A.B.; RODRIGUES, S.T.. MANEJO DE POLINIZADORES AUTÓCTONES DE AÇAIZEIRO (*Euterpe oleraceae* MART.) NA AMAZÔNIA ORIENTAL. In: **VII Encontro Sobre Abelhas. Anais...** CD.. USP Ribeirão Preto, Brasil. 2006.

6. SUBDESCENTRALIZAÇÃO

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

Sim

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.

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?

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

META 01 – Prospecção e caracterização de demandas tecnológicas

Produto 1.1. Relatório das demandas tecnológicas priorizadas e plano de atividades de transferência de tecnologias para a resolução das demandas

Produto 1.2. Nota Técnica descrevendo requisitos funcionais e fluxo logístico para permitir a rastreabilidade da produção

Produto 1.3. Documento técnico com resumo dos resultados do Projeto e orientações de propostas para o fortalecimento da cadeia do mel no nordeste paraense.

Etapa
1.1

Identificação e visita a experiências promissoras de criadores de abelhas

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	INÍCIO	FIM
------	---------------	-------	--------	-------------------	-------------------	--------	-----

1.1.1	Diária para visita técnica a 6 experiências no Nordeste do Pará (4 técnicos x 2,5 diárias x 6 visitas)	Diárias	60	320,00	19.200,00	Mês 1	Mês 36
1.1.2	Combustível (Diesel): Deslocamento terrestre para visita técnica a experiências no Nordeste do Pará	Litro	1.000	8,00	8.000,00	Mês 1	Mês 36
1.1.3	Passagem aérea para intercâmbio (ida e volta): 2 x Fortaleza/CE-Belém/PA-Fortaleza/CE. Justificativa: Trânsito de colaboradores (intercâmbio) atuantes em projetos da Rota do mel no Ceará.	Passagem	2	1.500,00	3.000,00	Mês 1	Mês 36
1.1.4	Passagem aérea para intercâmbio (ida e volta): Mossoró/RN-Belém/PA-Mossoró/RN. Justificativa: Trânsito de colaboradores (intercâmbio) atuantes em projetos da Rota do Mel no Rio Grande do Norte.	Passagem	2	1.500,00	3.000,00	Mês 1	Mês 36
Etapas	Seminário com os atores da cadeia produtiva						
1.2							
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	INÍCIO	FIM
1.2.1	Passagem aérea (ida e volta) - Belo Horizonte - Belém - Belo Horizonte (Deslocamento de palestrantes)	Passagem	1	3.000,00	3.000,00	Mês 1	Mês 36
1.2.2	Passagem aérea (ida e volta) - Fortaleza - Belém - Fortaleza (Deslocamento de palestrantes)	Passagem	1	1.500,00	1.500,00	Mês 1	Mês 36
1.2.3	Diárias para colaborador - participação de produtores/lideranças dos municípios do nordeste paraense (Deslocamento de responsáveis por experiências e representantes para participação no seminário de consolidação de ideias)	Diárias	6	320,00	1.920,00	Mês 1	Mês 36
1.2.4	Combustível (diesel): Deslocamento terrestre para participação no evento de consolidação de ideias	Litro	410	8,00	3.280,00	Mês 1	Mês 36
1.2.5	Diária para colaborador - produtores e equipe do projeto para Seminário de consolidação de ideias no Nordeste Paraense	Diárias	40	320,00	12.800,00	Mês 1	Mês 36
1.2.6	STPJ - Locação de sala para realização de evento Seminário 01 (02 dias para locação de evento)	Locação	2	2.500,00	5.000,00	Mês 1	Mês 36

1.2.7	STPJ - Contratação de empresa para Coffee Break no evento de consolidação de ideias (Contração de uma empresa para coffee break do evento para 40 pessoas para 02 dias (40 x 2 x 2))	Refeições	160	40,00	6.400,00	Mês 1	Mês 36
1.2.8	STPJ - Contratação de empresa para alimentação no evento de consolidação de ideias (alimentação do evento para 40 pessoas para 02 dias (40 x 2 x 2))	Refeições	160	40,00	6.400,00	Mês 1	Mês 36
1.2.9	STPJ - Contratação de palestrantes com experiências exitosas em apicultura e meliponicultura, para o evento de consolidação de ideias	Un.	2	3.000,00	6.000,00	Mês 1	Mês 36
1.2.10	Passagem aérea (ida e volta) - Belo Horizonte - Belém - Belo Horizonte (Deslocamento de palestrantes para participação no Seminário)	Passagem	2	3.000,00	6.000,00	Mês 1	Mês 36
1.2.11	Passagem aérea (ida e volta) - Fortaleza - Belém - Fortaleza (Deslocamento de palestrantes para participação em evento técnico)	Passagem	1	1.500,00	1.500,00	Mês 1	Mês 36
1.2.12	Diária para colaborador - produtores/lideranças dos municípios do nordeste paraense dos municípios do nordeste paraense (Deslocamento para em evento técnico)	Diária	6	320,00	1.920,00	Mês 1	Mês 36
1.2.13	Combustível (Diesel): A ser usado para traslado de pessoas em evento técnico	Litro	410	8,00	3.280,00	Mês 1	Mês 36
1.2.14	Diária para colaborador - produtores e equipe do projeto para Seminário no Nordeste Paraense	Diária	40	320,00	12.800,00	Mês 1	Mês 36
1.2.15	STPJ - Locação de sala para realização de evento Seminário 02 (02 dias para locação de evento)	Locação	2	2.500,00	5.000,00	Mês 1	Mês 36
1.2.16	STPJ - Contratação de empresa para Coffee Break no Seminário (Contração de uma empresa para lanche no evento para 40 pessoas para 02 dias (40 x 2 x 2))	Refeições	160	40,00	6.400,00	Mês 1	Mês 36
1.2.17	STPJ - Contratação de empresa para alimentação no seminário (alimentação do evento para 40 pessoas para 02 dias (40 x 2 x 2))	Refeições	160	40,00	6.400,00	Mês 1	Mês 36
1.2.18	STPJ - Contratação de palestrantes com experiências exitosas em apicultura e meliponicultura, para evento.	Un.	6	3.000,00	18.000,00	Mês 1	Mês 36

1.2.19	Bolsa de inovação - (resolução Embrapa DENE nº6 de 07.08.2023).	Mês	12	3.250,00	39.000,00	Mês 1	Mês 36
1.2.20	Bolsa de inovação - (resolução Embrapa DENE nº6 de 07.08.2023).	Mês	12	3.250,00	39.000,00	Mês 1	Mês 36
Total da Meta 1 (R\$)					218.800,00		
META 02 – Aperfeiçoamento tecnológico							
Produto 2.1. Capacitação e Atualização Tecnológica de pelo menos 80 Produtores e Agentes multiplicadores							
Etapas 2.1	Aperfeiçoamento tecnológico						
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	INÍCIO	FIM
2.1.1	Combustível (Diesel): Deslocamento terrestre para visita técnica a experiências no Nordeste do Pará	Litro	1.500	8,00	12.000,00	Mês 1	Mês 36
2.1.2	Diária para colaborador - produtores/lideranças dos municípios do nordeste paraense (Deslocamento de produtores para participar de 4 oficinas e dias de campo)	Diárias	26	320,00	8.320,00	Mês 1	Mês 36
2.1.3	Passagem aérea para intercambio (ida e volta): 2 x Fortaleza/CE-Belém/PA-Fortaleza/CE. Justificativa: Trânsito de colaboradores (intercambio) atuantes em projetos da Rota do Mel no Ceará.	Passagem	2	1.500,00	3.000,00	Mês 1	Mês 36
2.1.4	Passagem aérea para intercambio (ida e volta): 2 x Mossoró/RN-Belém/PA-Mossoró/RN. Justificativa: Trânsito de colaboradores (intercambio) atuantes em projetos da Rota do Mel no Rio Grande do Norte.	Passagem	2	1.500,00	3.000,00	Mês 1	Mês 36
2.1.5	Passagem aérea para intercambio (ida e volta): 2 x Campina Grande/PB-Belém/PA-Campina Grande/PB. Justificativa: Trânsito de colaboradores (intercambio) atuantes em projetos da Rota do Mel na Paraíba.	Passagem	2	1.500,00	3.000,00	Mês 1	Mês 36
2.1.6	Diária para visita técnica a 6 experiências no Nordeste do Pará (5 técnicos x 4 diárias x 4 eventos)	Diárias	80	320,00	25.600,00	Mês 1	Mês 36

Total da Meta 2 (R\$)					54.920,00		
<p>META 03 – Validação de produtos e serviços das abelhas junto ao cultivo do açazeiro (<i>Euterpe oleraceae</i>)</p> <p>Produto 3.1. Nota Técnica acerca da quantidade de colmeias para produtividade efetiva do açazeiro;</p> <p>Produto 3.2. Nota Técnica acerca do mel monofloral do açazeiro;</p> <p>Produto 3.3. Incorporação de abelhas em Sistema Agroflorestal (SAF).</p>							
Etapa 3.1	Monitoramento de colmeias em área de cultivo de açazeiro						
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	INÍCIO	FIM
3.1.1	Combustível (Diesel): Deslocamento para acompanhar experimentos em área de cultivo de açazeiro	L	1.000	8,00	8.000,00	Mês 1	Mês 36
3.1.2	Diária para visita técnica para acompanhar experimento no campo (8 viagens x 3 pessoas x 5 diárias)	Diárias	119	320,00	38.080,00	Mês 1	Mês 36
3.1.3	Material de consumo: Meliponários Coletivo para 4 colmeias com telha de cumeeira	Un.	9	450,00	4.050,00	Mês 1	Mês 36
3.1.4	Bolsista de Iniciação Científica	mês	36	830,00	29.880,00	Mês 1	Mês 36
3.1.5	Material de consumo: Equipamento de proteção individual para apicultura completo (jaleco com máscara, calças e luvas).	Un.	4	800,00	3.200,00	Mês 1	Mês 36
3.1.6	Material de consumo: fole para produção de fumaça para uso no manejo apícola (fumegador)	Un.	2	400,00	800,00	Mês 1	Mês 36
3.1.7	Material de consumo: desoperculador de alveolos	Un.	4	50,00	200,00	Mês 1	Mês 36
3.1.8	Equipamento Permanente: Centrífuga para colheita de mel	Un.	1	2.000,00	2.000,00	Mês 1	Mês 36
3.1.9	Equipamento Permanente: Mesa desoperculadora	Un.	1	2.000,00	2.000,00	Mês 1	Mês 36
3.1.10	Equipamento Permanente: decantador para mel	Un.	1	2.000,00	2.000,00	Mês 1	Mês 36
3.1.11	Bolsista de inovação (resolução Embrapa DENE nº6 de 07.08.2023).	Mês	24	3.250,00	78.000,00	Mês 1	Mês 36
3.1.12	Material de consumo: tela excludora	Un.	10	150,00	1.500,00	Mês 1	Mês 36
3.1.13	Material de consumo: Cera Alveolada	Kg	16	70,00	1.120,00	Mês 1	Mês 36

3.1.14	Material de consumo: Açúcar	kg	500,00	4,00	2.000,00	Mês 1	Mês 36	
3.1.15	Material de consumo: Colmeias de abelhas nativas.	Un.	11	625,00	6.875,00	Mês 1	Mês 36	
Etapa 3.2	Incorporação de abelhas em Sistema Agroflorestal (SAF)							
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	INÍCIO	FIM	
3.2.1	Material de consumo: Colmeias de abelhas nativas.	Un.	1	625,00	625,00	Mês 1	Mês 36	
3.2.2	Material de consumo: Meliponários Coletivo para 4 colmeias com telha de cumeeira	Un.	1	450,00	450,00	Mês 1	Mês 36	
Total da Meta 3 (R\$)					180.780,00			
META 04 - Despesas operacionais administrativas – DOA								
Produto 4.1. Relatório administrativo e financeiro								
Etapa 4.1	Gestão das despesas operacionais administrativas por Fundação de Apoio							
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CÓD. ND	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	INÍCIO	FIM
4.1.1.	Despesas Operacionais e Administrativas (DOA) Fundação de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento	335041	Un.	1	45.450,00	45.450,00	Mês 1	Mês 36
Total da Meta 4 (R\$)					45.450,00			

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

MÊS/ANO:

agosto/2024

VALOR:

R\$ 499.950,00

11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO – PAD

CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA	CUSTO INDIRETO	VALOR PREVISTO
33 50 39 - <i>Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica</i>	Não	R\$ 59.600,00
33 50 30 - <i>Material de consumo</i>	Não	R\$ 55.380,00
33 50 33 - <i>Passagens e despesas com locomoção</i>	Não	R\$ 27.000,00
33 50 36 - <i>Outros serviços de terceiros – Pessoa física</i>	Não	R\$ 223.640,00
33 50 14 - <i>Diárias – pessoa civil</i>	Não	R\$ 82.880,00
44 50 52 - <i>Equipamentos e material permanente</i>	Não	R\$ 6.000,00
33 50 41 - <i>Despesas operacionais e administrativas a serem cobertas pela fundação de apoio</i>	Sim	R\$ 45.450,00
TOTAL		R\$ 499.950,00

12. PROPOSIÇÃO

Local e data

(assinado eletronicamente)

WALKYMÁRIO DE PAULO LEMOS

Chefe Geral da Embrapa Amazônia Oriental

(assinado eletronicamente)

MARIA ROSA TRAVASSOS DA ROSA COSTA

Chefe Adjunto de Administração da Embrapa Amazônia Oriental

13. APROVAÇÃO

Local e data

(assinado eletronicamente)

AHARON ALCOLUMBRE

Diretoria de Promoção do Desenvolvimento Sustentável

* 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://www.gov.br/transferegov/pt-br/termo-de-execucao-descentralizada-ted/modelos-e-minutas-padrao/modelos-e-minuta-padrao-de-termo-de-execucao-descentralizada>



Documento assinado eletronicamente por **Walkymário de Paulo Lemos, Chefe-Geral**, em 04/07/2024, às 11:41, conforme art. 6º, parágrafo 1º do Decreto 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Maria Rosa Travassos da Rosa Costa, Chefe-Adjunto**, em 04/07/2024, às 11:45, 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 **10775191** e o código CRC **8B1EFC9F**.

Referência: Processo nº 21159.002203/2024-92

SEI nº 10775191