

**1º TERMO ADITIVO AO ACORDO DE COOPERAÇÃO INSTITUCIONAL Nº
168/2023**

**1º Termo Aditivo ao Acordo de
Cooperação Institucional nº 168/2023
celebrado entre a Fundação
Universidade Federal de São Carlos -
UFSCar e a Indústria e Comércio de
Palheiros Paulistinha Ltda., com a
interveniência da Fundação de Apoio ao
Desenvolvimento Científico e
Tecnológico – FAI•UFSCar em
18/12/2023.**

Pelo presente instrumento de aditamento, de um lado, a **FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**, fundação pública federal, com sede na Rodovia Washington Luiz, Km 235, São Carlos, SP, inscrita no CNPJ sob o nº. 45.358.058/0001-40, representada pela sua Reitora, a Profa. Dra. Ana Beatriz de Oliveira, inscrita no CPF nº 214.458.668-38, doravante denominada **UFSCar**; e, de outro lado

a **INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PALHEIROS PAULISTINHA LTDA**, empresa inscrita no CNPJ sob nº 13.206.312/0001-06, com sede no endereço da Av. Eng. José Kalil, 273, Distrito Industrial I, CEP 14.711-124, Bebedouro/SP, doravante denominada **“PALHEIROS PAULISTINHA”**, neste ato legalmente representada por seus representantes legais, nos termos do seu estatuto social, que abaixo assina;

com intervenção da

FUNDAÇÃO DE APOIO INSTITUCIONAL AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, entidade de direito privado, sem fins lucrativos, inscrita no CNPJ-MF sob o nº. 66.991.647/0001-30, com sede na Rodovia Washington Luís, Km 235 - São Carlos, SP, neste ato representada na forma de seu Estatuto por seu representante legal, que abaixo assina, doravante denominada **FAI•UFSCar**, em conformidade com o processo administrativo UFSCar nº 23112.018964/2023-47;

CONSIDERANDO o Acordo de Cooperação Institucional nº 168/2023 firmado entre a **UFSCar** e a **PALHEIROS PAULISTINHA**, com a intervenção da **FAI•UFSCar**, em 18 de dezembro de 2023, para a execução do projeto “EMBRAPII: Biomimetização de Tecido Vegetal”, sob a coordenação da Profa. Dra. Alessandra de Almeida Lucas, do Departamento de Engenharia de Materiais da UFSCar, inserido dentro do escopo da

UNIDADE EMBRAPPII-UFSCar-Materiais em Estruturação, doravante simplesmente Acordo;

CONSIDERANDO a necessidade de ajuste de prazo e do cronograma de execução;

Resolvem celebrar o presente Termo Aditivo ao referido Acordo de Cooperação Institucional nº 168/2023, nos termos e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1 O presente Termo Aditivo tem por objeto o ajuste no Cronograma de Execução constante do Plano de Trabalho, que é parte integrante do Acordo ora aditado, passando a prevalecer o arquivo anexo I a este Termo.

1.2 Também constitui objeto do presente Termo Aditivo, a prorrogação de vigência do Acordo para até 18/03/2025.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA PRORROGAÇÃO DA VIGÊNCIA

2.1 O presente Aditivo, entra em vigor a partir da data de sua assinatura e prorroga a vigência do Acordo para até 18 de março de 2025.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA RATIFICAÇÃO

3.1 Permanecem válidas e inalteradas as demais disposições do Acordo, não alteradas por este Termo Aditivo.

E POR ESTAREM ASSIM JUSTAS E ACORDADAS, as Partes assinam eletronicamente o presente Termo, acompanhadas das testemunhas abaixo identificadas.

São Carlos, assinado e datado eletronicamente.

Dra. Ana Beatriz de Oliveira
Reitora – UFSCar

Targino de Araújo Filho
Diretor Executivo – FAI•UFSCar

Fabricio Luis Corrêa
Sócio Administrador - PALHEIROS PAULISTINHA

Ciente e de Acordo:

Alessandra de Almeida Lucas
Coordenação Técnica

Ernesto Chaves Pereira de Souza
Coordenação Geral

Testemunhas:

1- _____

Nome: Luan Ariel de Oliveira

CPF: 360.063.238-85

2- _____

Nome: Eduardo Giglio de Carvalho

CPF: 349.114.408-64



PLANO DE TRABALHO

PROJETO EMBRAPII

Proponentes:

- Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
- Unidade EMBRAPII-UFSCar (Materiais Avançado)
- Departamento de Engenharia de Materiais (DEMa)
- EMPRESA Palheiros Paulistinha

Equipe:

- Professora Dra. Alessandra de Almeida Lucas (DEMa)
- MSc. Wallyson Souza Ramos (PPGCEM)
- MSc. Talyta Torrezan (PPGCEM)
- Jorge Baes Caetano, Graduando EMa UFSCar
- Luiz Eduardo Takegami, Graduando EMa UFSCar
- Alexandre Allef de Souza Almeida, Graduando EMa UFSCar
- Rean Toniazzi, Mestre em Eng de Materiais
- Lívia Maria Garcia Gonçalves, Mestre em Engenharia de Materiais
- Osvaldo José Correa, Técnico de Laboratório, Polímeros, DEMa/UFSCar
- Osvaldo Francisco de Souza Junior, Técnico de Laboratório, Polímeros, DEMa/UFSCar
- Lourival Varanda, Técnico de Laboratório Química, Polímeros, DEMa/UFSCar

1. Resumo do Projeto

Modalidade: Projeto Unidade EMBRAPPII UFSCar - Materiais.

Duração: 15 meses (1 mês para o 1º aporte de recursos, que se deu na segunda quinzena de janeiro de 2024; início da execução em fev/2024 totalizando 13 meses de execução e mais um mês para fechamento de atividades e pagamentos)

Valor total do projeto: R\$ 506.609,60

Valor aportado pela Empresa: R\$ 218.878,59

Valor aportado pela EMBRAPPII: R\$ 167.181,17

Valor da contrapartida UFSCar: R\$ 120.549,84

Estado da Arte

A empresa Palheiros Paulistinha nos procurou com a necessidade de produzir um papel para confecção de cigarro de palha que produza a mesma textura e propriedades organolépticas que a palha natural de milho atualmente utilizada. A palha do milho é um tecido vegetal composto por celulose, hemicelulose e lignina (as chamadas fibras lignocelulósicas) e extrativos. Com características peculiares, este material se tornou popularmente conhecido e empregado para a confecção de papéis para o cigarro de palha. Por se tratar de uma matéria-prima natural, as variações oriundas da palha e a confecção artesanal final dos papéis adequados para enrolar o cigarro apresentam desvantagens e impossibilitam o aumento da produção dos mesmos.

Desta forma, a confecção de um novo material, constituído de matéria-prima inócua, vegetal e biodegradável, que reproduza a textura e as propriedades organolépticas (odor e sabor) da palha do milho será objeto desta proposta de pesquisa e desenvolvimento. Serão utilizadas diferentes combinações de fibras e polpas de celulose microfibrilada para se chegar ao protótipo do produto final desejado.

A confecção de materiais à base de fibras vegetais, lignocelulósicas, é objeto de pesquisa do nosso grupo de pesquisa já há mais de 10 anos, tanto em escalas macro quanto nanométricas. Assim, estamos preparados para atender a esta demanda. Apresentaremos um rol de protótipos ao longo da execução do projeto, cujas composições tenham potencial técnico e econômico para serem processadas em plantas piloto similares à de produção de papéis, que devidamente avaliadas servirão de base para a produção em escala do referido papel de palha de milho.

Esa atualização do plano de trabalho visa introduzir uma nova atividade no projeto e deixar um mês a mais para a execução dos devidos pagamentos de bolsas. Esta atividade extra foi inserida na Macroentrega 4 é necessária para a continuidade do projeto: a obtenção

de celulose microfibrilada (MFC) a partir da própria palha de milho, uma vez que o fornecedor comercial de MFC se negou a fornecer ao projeto devido à aplicação final se tratar de palha para cigarro. Estao pretapa trará ganhos O ajuste no prazo para execução do pagamento das bolsa se fez necessário pois o sistema da FAI não permitiu a previsão no termo de outorga da bolsa o pagamento de bolsas referentes ao mês de finalização do projeto. Assim, as atividades de execução se encerrarão em fevereiro de 2025 e março de 2025 será um mês para o fechamento dos compromissos financeiros (pagamento de bolsas de fevereiro de 2025).

Outra observação que merece destaque é o aumento da equipe necessária para a execução do projeto, para que esta nova atividade inserida não comprometa as entregas previamente acordadas com a empresa.

Objetivo:

Produzir em escala laboratorial protótipos de papéis vegetais e tecidos que biomimetizam as palhas de milho atualmente empregadas na confecção de cigarros de palha. É importante que os protótipos desenvolvidos sejam aprovados pela empresa e pelos usuários no que se refere à manipulação mecânica, textura, sabor e odor similares e proporcionalmente agradáveis aos mesmos.

Macro entregáveis:

1. Estudo da literatura e caracterização da palha de milho Palheiros

- Duração total de 03 meses.
 - Valor a ser aportado pela Empresa: R\$ 76.069,12
 - Valor a ser aportado pela Embrapii: R\$ 58.102,18
- Primeiro aporte é condição para início das atividades.*

Micro entregáveis (Etapas de cada macro entregável):

- i. Título: Estudo da literatura já disponível sobre a caracterização química, morfológica e mecânica da palha de milho.
Detalhamento: Consulta às bases de dados de artigos científicos nacionais e internacionais, banco de patentes nacionais e internacionais. Verificação da existência de algum relato sobre seu processo de mimética ou biomimética.
- ii. Título: Caracterização Morfológica da Palha de Milho
Detalhamento: Observação de amostras de palha de milho nos microscópios ótico e eletrônico

- iii. Título: Caracterização das propriedades mecânicas da Palha de Milho
Detalhamento: Ensaaios mecânicos de tração das palhas de milho.
- iv. Título: Caracterização composição química da Palha de Milho
Detalhamento: Caracterização da composição química da palha de milho em teores de lignina, celulose, hemicelulose e demais componentes.

2. Definição das matérias primas (celulose microfibrilada e fibras vegetais)

- Duração total de 01 meses.
- Valor a ser aportado pela Empresa: R\$ 49.388,01
- Valor a ser aportado pela Embrapii: R\$ 37.722,95
- *Aporte a ser realizado após aprovação do relatório referente à Macro entrega 1.*

Micro entregáveis (Etapas de cada entregável):

- i. Título: Definição das Matérias-Primas para a mimetização da palha de milho
Detalhamento: A partir dos resultados apontados na macro entrega 01, conversas com corpo técnico da empresa e definições de fornecedores e possíveis matérias-primas disponíveis no mercado, escolher algumas alternativas de matéria-prima para a confecção dos protótipos mimetizando a palha do milho.

3. Protótipos com fibras médias e longas em disposição alinhada e ou aleatória, e fibras curtas em disposição aleatória

- Duração total de 03 meses.
- Valor a ser aportado pela Empresa: R\$ 79.892,14
- Valor a ser aportado pela Embrapii: R\$ 61.022,23
- *Aporte a ser realizado após aprovação do relatório referente à Macro entrega 2.*

Microentregáveis (Etapas de cada entregável):

- i. Título: Fabricação de Protótipos com Fibras Longas
Detalhamento: Fabricação de protótipos com fibras longas dispostas de forma alinhada e aleatória através de processos de Mistura, deposição, deposição das fibras, filtragem e secagem.
- ii. Título: Fabricação de Protótipos com Fibras Curtas
Detalhamento: Idem ao anterior, usando as fibras curtas.
- iii. Título: Fabricação de Protótipos com Fibras Longas e Curtas
Detalhamento: idem às anteriores, misturando as fibras.
- iv. Título: Caracterização Morfológica dos Protótipos
Detalhamento: Caracterização Morfológica dos Protótipos obtidos em i, ii e iii.
- v. Título: Caracterização Mecânica dos Protótipos

Detalhamento: Caracterização Mecânica dos Protótipos obtidos em i, ii e iii.

4. Protótipos pós Otimização da gramatura e composição

- Duração total de 05 meses.
- Valor a ser aportado pela Empresa: R\$ 62.917,33
- Valor a ser aportado pela Embrapii: R\$ 48.056,75

Aporte a ser realizado após aprovação do relatório referente à Macro entrega 3.

Microentregáveis (Etapas de cada entregável):

- i. Obtenção de celulose microfibrilada a partir da palha de milho original, branqueada e semi-branqueada.
- ii. Título: Otimização da gramatura dos protótipos.
Detalhamento: variação da espessura do tecido para a otimização da gramatura dos protótipos.

- iii. Título: Escolha dos Protótipos para Otimização da composição.
Detalhamento: Escolha dos protótipos para otimização da composição.

- iv. Título: Avaliação das Propriedades mecânicas dos protótipos otimizados

5. Propriedades Organolépticas dos Protótipos

- Duração total de 02 a 05 meses, a depender da empresa.
- Valor a ser aportado pela Empresa: R\$ 62.917,33
- Valor a ser aportado pela Embrapii: R\$ 48.056,75

Aporte a ser realizado após aprovação do relatório referente à Macro entrega 3.

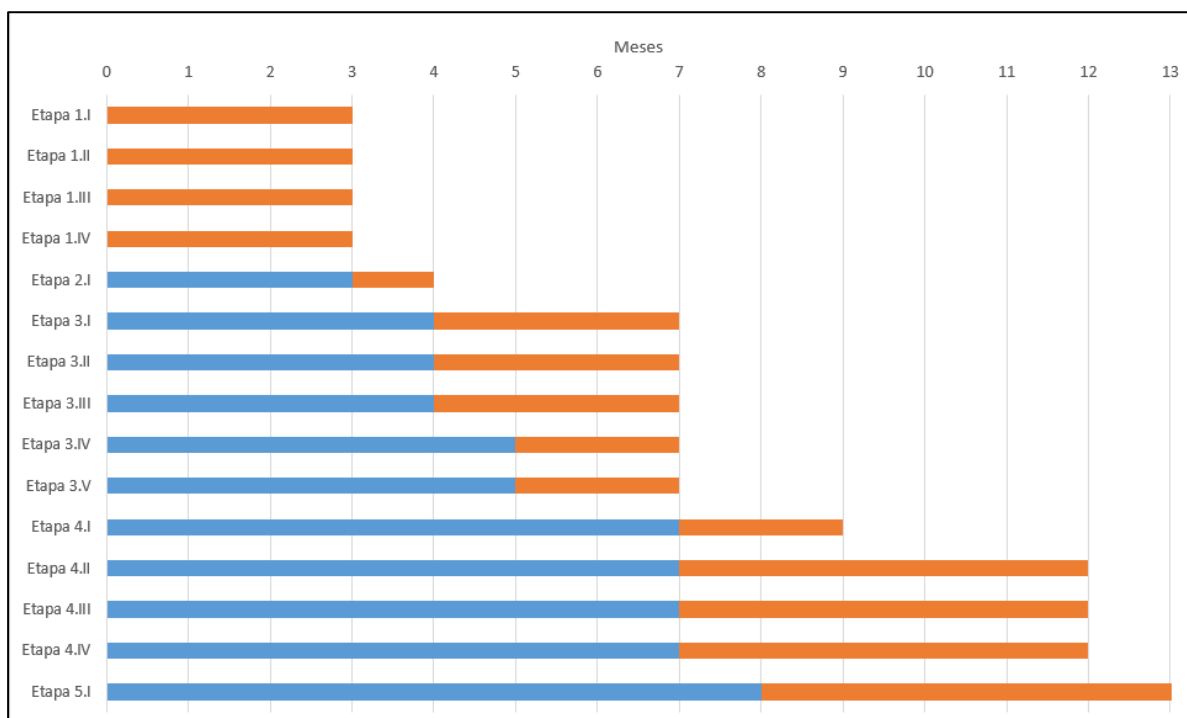
Microentregáveis (Etapas de cada entregável):

- i. Título: Avaliação Resultados das propriedades organolépticas dos protótipos selecionados
Detalhamento: determinação das propriedades organolépticas dos protótipos pelo ITAL/CETEA
Obs: esta análise será paga pela Palheiros ao ITAL diretamente. Poderá ser realizada ao longo do projeto, a partir da entrega dos primeiros protótipos, ou nas etapas finais do projeto. Vale ressaltar que a empresa dispõe de métodos próprios para a aprovação das palhas mimetizadas, a partir da degustação das mesmas na aplicação final.

3. Descrição Metodológica

O gráfico de Gantt a seguir ilustra a linha de tempo apenas das etapas de execução laboratorial. Observa-se que muitas ocorrem simultaneamente, pois se retroalimentam e trazem novos direcionamentos traduzidos na forma de novos ensaios para a confecção e avaliação dos protótipos. Em laranja: período de

execução. Em azul, período que antecede o início da atividade. Período de execução: fev 2024 a fev/2024.
Obs: Mês 14: administrativo, para fechamento dos pagamentos.



1) Estudo da literatura e caracterização da palha de milho Palheiros

A Etapa 1.I tem como foco a consulta às bases de dados de artigos científicos nacionais e internacionais, banco de patentes nacionais e internacionais para a atualização do estado da arte sobre a palha de milho e possíveis materiais que a mimetizam. Os estudos já existentes serão o ponto de partida e suporte do desenvolvimento científico que será realizado neste projeto e precisam ser mapeado de forma completa.

A Etapa 1.II, 1. III e 1.IV visam a caracterização completa da palha de milho atualmente sendo usada pela empresa, uma vez que a mesma já passa por um processamento. As propriedades mecânicas, a composição química e a morfologia da palha serão avaliadas para definir as características que o material a ser desenvolvido deve atingir. As propriedades mecânicas serão definidas utilizando a máquina de ensaio de tração. A composição química será determinada a partir de análises químicas quantitativas e qualitativas como análises gravimétricas, em FTIR, titulações, entre outras análises que possam ser necessárias. A análise morfológica será feita utilizando microscópios óticos e eletrônicos de varredura para a observação das dimensões e orientação das fibras, tamanho e distribuição de poros e possíveis partículas dispersas. Todos os

equipamentos necessários para os ensaios listados estão presentes nos laboratórios associados ao DEMa/UFSCar que estarão disponíveis para a operação pela equipe.

2) Definição das matérias primas (celulose microfibrilada e fibras vegetais)

Com o objetivo de atingir as mesmas características da palha de milho que foram constatadas pelos ensaios feitos na Entrega 1, esta Etapa consiste na definição das matérias primas necessárias para isso. Entre elas estão principalmente a celulose e os aditivos que serão utilizados. Também será feita uma prospecção do mercado para determinar possíveis fornecedores das matérias primas levantadas e pedido dos materiais que serão utilizados no projeto.

3) Protótipos com fibras médias e longas em disposição alinhada e ou aleatória, e fibras curtas em disposição aleatória

As dimensões e orientação das fibras de celulose afetam diretamente as propriedades mecânicas do tecido de celulose e a textura das mesmas. Sendo assim, nessa macro entrega será analisada a influência das dimensões e disposições das fibras de celulose no comportamento do tecido obtido para determinar qual é a mais adequada para atingir as propriedades originais da palha de milho.

As Etapas 3.I, 3.II e 3.III consistem na produção de protótipos com fibras longas, curtas e mistas (longas e curtas), respectivamente, com disposição orientada e aleatória. Para obter amostras com tamanhos de fibra diferentes, serão utilizados mais de um tipo de celulose, com dimensões já definidas. Quanto à orientação das fibras, dois diferentes processos de manufatura serão utilizados. Os protótipos de orientação aleatória de fibras serão obtidos pelo processo comum, que consiste na disposição da celulose sobre o substrato de secagem sem cisalhamento intenso. Já os protótipos com fibras orientadas serão produzidos utilizando um equipamento que gera cisalhamento intenso das fibras ao depositar a suspensão no substrato de secagem. Para evitar a influência de outras etapas do processo, a preparação da suspensão da celulose e os parâmetros de secagem serão idênticos entre as amostras.

A Etapa 3.IV avaliará a morfologia obtida nos protótipos produzidos para que seja observada a orientação obtida nos protótipos. Essas análises serão realizadas no microscópio eletrônico de varredura presente no Laboratório de Caracterização Estrutural (LCE) no DEMa/UFSCar. Caso a orientação desejada tenha sido obtida com sucesso, as propriedades mecânicas dos protótipos serão analisadas.

A Etapa 3.V tem como foco nas propriedades mecânicas dos protótipos produzidos. Todas as amostras serão submetidas a ensaios de tração para definir as suas propriedades mecânicas para que haja uma correlação com a morfologia da amostra. Com esses dados será possível definir qual morfologia será mais adequada para atingir as propriedades mecânicas da palha de milho natural.

4) Protótipos pós Otimização da gramatura e composição

Após a definição do processo de manufatura do tecido de celulose para obter a morfologia mais adequada, é necessário fazer os ajustes da gramatura e da composição do material para simular de forma mais precisa a palha de milho.

A Etapa 4.I visa a obtenção da celulose microfibrilada a partir da palha de milho. A Etapa 4.II visa testar a nova MFC e otimizar a gramatura dos protótipos. A gramatura consiste na espessura dos tecidos de celulose. A espessura tem influência direta nas propriedades mecânicas e no custo do material que será produzido. Portanto, é necessário que a gramatura seja otimizada para que as propriedades mecânicas dos protótipos sejam mantidas e a espessura siga os padrões da palha de milho natural.

A Etapa 4.II busca definir a composição química final do tecido. Nesta etapa os aditivos escolhidos para a melhoria das propriedades do material serão adicionados à composição. Esses aditivos podem ter diversos objetivos como: otimização das propriedades mecânicas, melhoria das propriedades organolépticas, ajuste de propriedades óticas, auxílio na obtenção de texturas, entre outros. Primeiramente será avaliada a necessidade desses aditivos na composição do tecido. Posteriormente, a concentração e distribuição dos aditivos benéficos serão otimizadas.

A Etapa 4.III avaliará as propriedades mecânicas dos protótipos finais para avaliar se a gramatura obtida ou os aditivos utilizados tiveram influência negativa sobre as propriedades do material. Se houver, serão feitos ajustes na composição do tecido para atingir propriedades próximas do desejado.

5) Propriedades Organolépticas dos Protótipos

Esta macro entrega apresenta apenas uma Etapa que é a de avaliação das propriedades organolépticas dos tecidos produzidos. As propriedades organolépticas são as características de um material ou substância que podem ser percebidas pelos sentidos humanos. Neste projeto duas principais propriedades serão avaliadas: o sabor e o odor. Como esse material será aplicado em

artigos de fumo, esse tecido terá contato direto com a boca das pessoas e produzirá odores ao ser utilizado pelos usuários. Portanto, essa etapa é indispensável para que os clientes da empresa não sintam diferença na experiência entre fumar um cigarro de palha de milho natural e um cigarro com o tecido produzido durante este projeto.

Os ensaios serão feitos no ITAL/CETEA e serão pagas diretamente pela empresa Palheiros Paulistinha, ressaltando que a empresa tem a sua própria metodologia para testar as palhas, baseadas em degustação das mesmas na aplicação final.

4. Cronograma

	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12	Mês 13
Atividade 1.I	X	X	X										
Atividade 1.II	X	X	X										
Atividade 1.III	X	X	X										
Atividade 1.IV	X	X	X										
Atividade 2.I Pre-req.: 1.II, 1.III, 1.IV.				X									
Atividade 3.I Pre-req.: 2.I.					X	X	X						
Atividade 3.II Pre-req.: 2.I.					X	X	X						
Atividade 3.III Pre-req.: 2.I.					X	X	X						
Atividade 3.IV						X	X						
Atividade 3.V						X	X						
Atividade 4.I Pre-req.: 3								X	X				
Atividade 4.II Pre-req.: 3								X	X	X	X	X	
Atividade 4.III Pre-req.: 3								X	X	X	X	X	

Atividade 4.IV									X	X	X	X	
Atividade 5.I									X	X	X	X	X

5. Síntese das liberações de verba:

1º Parcela:

Data de liberação: Início do projeto.

Aporte Empresa: R\$ 76.069,12

Aporte Embrapii: R\$ 58.102,18

2º Parcela:

Data da liberação: 04 meses após o início do projeto.

Condição: Mediante a todos os entregáveis previstos na Macro Entrega 1.

Aporte Empresa: R\$ R\$ 79.892,14

Aporte Embrapii: R\$ 61.022,23

3º Parcela:

Data da liberação: 09 meses do início do projeto

Condição: Mediante a todos os entregáveis previstos na Macro Entrega 2.

Aporte Empresa: R\$ 62.917,33

Aporte Embrapii: R\$ 48.056,75

Documento

15518_PalheirosPaulistinha_UFSCar_EMBRAPII_Aditivo1_AlessandraALucas

Arquivo:

Volume_000018\80c7a572269c4cc2b138c55d0a7e0da9.pdf

Data de envio para o processo de assinatura digital:

19/11/2024 12:01:23 (BRT/UTC-3)

Código de verificação:

4FBD-C47F-0805

Validação e status atual do documento:

<https://assina.fai.ufscar.br/app/Documento/Protocolo/4FBD-C47F-0805>



Status

Processo de assinatura do documento finalizado em **26/11/2024 17:28:40 (BRT/UTC-3)**

Sincronizado com a Horal Legal Brasileira - Projeto NTP.br
Observatório Nacional e NIC.br

Este processo de assinatura de documento
está em consonância com a MP 2.200-2, de
24 de agosto de 2001, garantindo sua
validade jurídica em todo território brasileiro.



Assinaturas



[214.458.668-38] Ana Beatriz de oliveira
biaoliveira@ufscar.br

Assinou Eletrônico em: 22/11/2024 08:16:45 (BRT/UTC-3)



[108.900.218-13] Ernesto Chaves Pereira de Souza
ernesto@ufscar.br

Assinou Eletrônico em: 22/11/2024 09:11:10 (BRT/UTC-3)



[349.114.408-64] Eduardo Giglio de Carvalho
juridico@palheirospaulistinha.com.br

Assinou Eletrônico em: 25/11/2024 08:36:31 (BRT/UTC-3)



[183.333.238-55] ALESSANDRA DE ALMEIDA LUCAS
alucas@ufscar.br

Assinou Eletrônico em: 25/11/2024 13:23:49 (BRT/UTC-3)



[309.235.928-30] Fabricio Luis Corrêa
financeiro@palheirospaulistinha.com.br

Assinou Eletrônico em: 26/11/2024 11:28:58 (BRT/UTC-3)



[020.111.718-57] Targino de Araújo Filho
targino.araujo@fai.ufscar.br

Assinou Eletrônico em: 26/11/2024 17:28:40 (BRT/UTC-3)

Eventos

19/11/2024 12:01:23 [360.063.238-85] Luan Ariel de Oliveira **publicou**.

[] MARIA ANGELA COELHO DE MELLO **não visualizou**.

[375.779.688-89] Juliana Nayara Aguiar dos Santos **não visualizou**.

22/11/2024 08:45:13 [345.899.398-35] Mariana Barboza Gonçalves **visualizou**.

[218.243.888-29] Marcio Henrique Okusu **não visualizou**.

21/11/2024 16:43:32 [405.949.298-14] Eike Matheus Campanini **visualizou**.

19/11/2024 14:03:34 [264.703.248-35] Marcelo Renato Damin **autorizou** o processo de assinatura. Visualizou em 19/11/2024 14:03:23.

21/11/2024 15:04:22 [218.555.388-73] Marcelo Ferro Garzon **autorizou** o processo de assinatura. Não visualizou.

22/11/2024 08:16:45 [214.458.668-38] Ana Beatriz de oliveira (IP: 200.136.192.160) **assinou**. Visualizou em 22/11/2024 08:16:41.

22/11/2024 09:11:10 [108.900.218-13] Ernesto Chaves Pereira de Souza (IP: 177.107.116.79) **assinou**. Visualizou em 22/11/2024 09:11:02.

25/11/2024 08:36:31 [349.114.408-64] Eduardo Giglio de Carvalho (IP: 168.205.43.126) **assinou**. Visualizou em 25/11/2024 08:36:07.

25/11/2024 13:23:49 [183.333.238-55] ALESSANDRA DE ALMEIDA LUCAS (IP: 186.219.84.146) **assinou**. Visualizou em 25/11/2024 13:22:47.

26/11/2024 11:28:58 [309.235.928-30] Fabricio Luis Corrêa (IP: 23.22.186.27) **assinou**. Visualizou em 26/11/2024 11:28:25.

26/11/2024 17:28:40 [020.111.718-57] Targino de Araújo Filho (IP: 200.136.254.199) **assinou**. Visualizou em 26/11/2024 17:28:34.