



UFPEL



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
SECRETARIA DOS CONSELHOS SUPERIORES
CONSELHO UNIVERSITÁRIO – CONSUN



Plano de Trabalho - InovaAgro (NINV 2409.00050) (ANEXO A) - Anexo ao Acordo de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação entre a UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS e a UNIDADE EMBRAPII InovaAgro/UFPeI – Tecnologias para a Agricultura, com a Empresa J V B DE MELLO LTDA tendo como interveniente a Fundação Delfim Mendes Silveira.

1. Dados cadastrais

1.1. Dados do contratante

Órgão/Entidade Proponente UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS - UFPEL				C.N.P.J 92.242.080/0001-00	
Endereço Rua Gomes Carneiro, nº 01 – Centro					
Cidade Pelotas	UF RS	CEP 96.010-610	Telefone (53) 3284-4000	UG / Cód. Gestão 154047/ 15264	
Nome do Representante Legal Ursula Rosa da Silva				CPF 478.544.300-63	
CI / Órgão Exp. / Emissão 1033400662/ SSP-RS		Cargo Professora	Função Reitora		
Endereço Rua Gomes Carneiro, nº 01 – Centro				E-mail reitoria@ufpel.edu.br	

Coordenador

Nome do Coordenador Projeto Mauricio de Oliveira		CPF 003.760.120-21
Unidade/Departamento/Grupo de Pesquisa Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel / Departamento de Ciência e Tecnologia Agroindustrial		Matrícula UFPEL 2876319
Endereço Eletrônico (e-mail) mauricio@labgraos.com.br	Telefone fixo	Telefone celular (53) 981-442-370



UFPEL



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
SECRETARIA DOS CONSELHOS SUPERIORES
CONSELHO UNIVERSITÁRIO – CONSUN



Coordenador Adjunto (Proponente)

Nome do Coordenador Adjunto do Projeto ROBSON ANDREAZZA		CPF 95375236087
Unidade/Departamento/Grupo de Pesquisa Centro de Engenharias/Análises Ambientais		Matrícula SIAPE 1922008
Endereço Eletrônico (e-mail) robsonandrezza@yahoo.com.br	Telefone fixo (53)99951-1538	Telefone celular (53)99951-1538

Contato na UFPEL – Ponto Focal

Nome Rosana da Rosa Portella Tondolo	
Forma de contato Via e-mail e whatsapp	
Endereço Eletrônico (e-mail) Projetos.inovaagro@ufpel.edu.br	Telefone Celular (53) 991053041

Fiscais de Projeto

Nome Completo do Servidor 1 Rafael Beltrame	
Matrícula SIAPE 2878944	Unidade de Lotação CENG / Engenharia Industrial Madeireira
Cargo Professor Do Magistério Superior	Telefone Celular 53 98146-8260
E-mail pessoal beltrame.rafael@yahoo.com.br	E-mail Institucional beltrame.rafael@ufpel.edu.br
Nome Completo do Servidor 2 Rafael de Avila Delucis	
Matrícula SIAPE 1422670	Unidade de Lotação CENG / Engenharia Civil
Cargo Professor Do Magistério Superior	Telefone Celular 53 98467-1637
E-mail pessoal r.delucis@hotmail.com	E-mail Institucional rafael.delucis@ufpel.edu.br



UFPEL



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
SECRETARIA DOS CONSELHOS SUPERIORES
CONSELHO UNIVERSITÁRIO – CONSUN

**1.2. Dados da Contratada**

Tipo Privada sem fins lucrativos	2 – Nome / Razão Social FUNDAÇÃO DELFIM MENDES SILVEIRA			3 - CNPJ 03.703.102/0001-61
Endereço sede (Av., Rua, Nº, Bairro) Rua Lobo da Costa nº 447				
Cidade Pelotas	UF RS	CEP 96010-150	(DDD) Telefone (53) 3026-6900	(DDD) Fax -
Nome do representante legal César Dalmolin Bergoli				CPF 009.504.060-90
CI / Órgão Exp. / Emissão 8075777196		Cargo Diretor-Presidente		

1.3. Dados dos outros partícipes**1.3.1. Empresa 1:**

Tipo () Público (X) Privado	2 – Nome / Razão Social (Atuação Ambiental) J V B DE MELLO LTDA			3 - CNPJ 06.196.732/0001-85
Endereço sede (Av., Rua, Nº, Bairro) Rua Rubens Guimarães, nº170 - Lote 03, Quadra 25 - Polo Industrial de Guaxindiba				
E-mail: ambtechsolucoes@gmail.com		Faixa de Faturamento: R\$ 0,00		
Tipo de empresa: ME		Nº de empregados: 1		
Cidade São Gonçalo	UF RJ	CEP 24.726-068	(DDD) Telefone (21) 999836949	(DDD) Fax
Nome do representante legal JAYNE VARELA BARCA DE MELO				CPF 882.062.977-15
CI / Órgão Exp. / Emissão 5502403 / Ministério da Marinha		Cargo Sócio Administrador		
Contato na Empresa (Ponto Focal) Jayme Melo		Forma preferencial de contato Telefone/Whatsapp (21) 99983-6949		



UFPEL



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
SECRETARIA DOS CONSELHOS SUPERIORES
CONSELHO UNIVERSITÁRIO – CONSUN



2. Descrição do Projeto

2.1. Descrição Geral

Título Público DESENVOLVIMENTO DE PROCESSO LIMPO E SUSTENTÁVEL PARA OBTENÇÃO DE CARVÃO ATIVADO PARA TRATAMENTO DE EFLUENTE AGROINDUSTRIAIS A PARTIR DE RESÍDUOS PLÁSTICOS RECICLADOS	Período de Execução
	14 meses
Resumo Público A crescente demanda por novos produtos e o aumento do crescimento populacional tem causado grandes impactos sobre o meio ambiente. A transformação de resíduos sólidos em novos materiais de mais alto valor agregado se destaca como uma alternativa inovadora para superar esses problemas. O uso de resíduos apresenta, ainda, as vantagens de diminuir os custos de produção de diversos materiais, incluindo o carvão ativado. Como uma rota alternativa e economicamente viável para o gerenciamento dos resíduos sólidos, podendo se utilizar a pirólise, não somente pelo seu potencial em se tornar carvão ativado, mas devido às inúmeras possibilidades de usos de seus subprodutos. A busca por novas tecnologias é de interesse da empresa que deseja usar a expertise da Unidade Embrapii InovaAgro - UFPEL para o desenvolvimento de um processo inovador que será entregue à empresa. Para tal, será desenvolvido um processo inovador de produção de energia sustentável e a produção de um carvão ativado para a remoção de contaminantes ambientais que poderão ser empregados na agricultura como adsorventes.	Código Identificação NINV-2409.00050
Início das Atividades Data de publicação do(s) instrumento(s) jurídico no Diário Oficial da União - DOU	
Valor Total do Projeto R\$ 833.727,82	

2.2. Introdução (Justificativa para o Projeto)

A produção de resíduos contendo plástico é uma crescente mundialmente e continua causando problemas ambientais, e no âmbito de disposição ou disposição inadequada. A pirólise com a tecnologia de gaseificação dos materiais como plástico é um processo sustentável para a produção de energias limpas, e pode ser uma alternativa viável para este resíduo. Após a pirólise, há a produção de um novo resíduo, como um carvão, e este pode ser colocado como um carvão sustentável e posteriormente utilizado para remoção de contaminantes ambientais de efluentes agroindustriais podendo ser uma alternativa inovadora para que se transforme completamente um problema em uma alternativa sustentável. Além disso, serão testados diferentes contaminantes que podem se tornar alternativa eficiente para a remoção como metais pesados, corantes entre outros contaminantes como de efluentes agroindustriais. O processo diferenciado com a redução da produção de gases tóxicos na pirólise e utilização desta reação para a produção de energia sustentável e produção de um carvão ativado, bem como sua utilização do carvão na remoção de contaminantes é um processo inovador para a área de tratamento de resíduos e disposição final de resíduos sólidos, bem como o processo para a transformação dos plásticos em energia, e carvão para a remoção de contaminantes.

Os resíduos agroindustriais são materiais descartados, subprodutos e sobras gerados durante as atividades de transformação de produtos agropecuários e agrícolas. Os resíduos agroindustriais podem ser uma grande problemática para o setor, pois são produzidos em grandes quantidades e, muitas vezes, não são tratados de forma correta e geram custo na disposição final. O tratamento com



UFPEL



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
SECRETARIA DOS CONSELHOS SUPERIORES
CONSELHO UNIVERSITÁRIO – CONSUN



carvão ativado de efluentes de agroindústrias pode ser uma alternativa eficiente e barata, uma vez que muitas agroindústrias já possuem alguma forma de tratamento, mas nem sempre conseguem atingir níveis aceitáveis de remoção de contaminantes. Assim, o carvão sustentável pode ser um tratamento complementar para a remoção de contaminantes.

Escopo do projeto (Objeto da parceria)

Desenvolvimento de inovação no processo de Geração de energia limpa e sustentável e produção de carvão ativado para fim de tratamento de efluente agroindustrial a partir de resíduos plásticos reciclados.

Escopo positivo

A implementação bem-sucedida deste projeto contribuirá significativamente para práticas sustentáveis ao desenvolver tecnologias que:

- (i) Otimizem o uso de resíduos plásticos para a produção energética;
- (ii) Reduzam a quantidade de resíduos plásticos para a produção de energia sustentável reduzindo um problema ambiental;
- (iii) O resíduo desta queima, será testado para a produção de carvão ativado para a remoção de contaminantes ambientais.

Escopo negativo

A InovaAgro não será responsabilizada pelos seguintes itens:

- a) Construção e/ou adequações estruturais da área de reciclagem (galpão) que tem que atender algumas especificações para realização do processo. Esse custo e responsabilidade são da empresa contratante (parceiro tecnológico);
- b) Os custos de logística ou movimentação dos resíduos e demais compostos, assim como a equipe necessária para operação destas funções, não estão previstos neste projeto, sendo de total responsabilidade da empresa contratante (parceiro tecnológico);
- c) Custos de implantação de uma planta ou maquinários necessários.

2.3. Requisitos de alto nível

Requisitos do Produto

Sustentabilidade: O sistema e produtos devem implementar uma abordagem sustentável para a produção de energia limpa a partir de resíduos à base de plástico e o resíduo desta queima pode ser uma alternativa de produção de carvão ativado.

Eficiência técnica: A sinergia entre os compostos derivados da queima dos resíduos a base de plástico pode resultar em uma energia sustentável e o resíduo desta transformação em um produto como carvão ativado possível de remoção de contaminantes ambientais.



UFPEL



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
SECRETARIA DOS CONSELHOS SUPERIORES
CONSELHO UNIVERSITÁRIO – CONSUN



Resiliência ao Mercado: Os produtos devem ser desenvolvidos a partir de matérias-primas recicladas e recicláveis, contribuindo para a resiliência da produção energética sustentável e reduzindo a dependência de insumos não renováveis como o carvão.

Requisitos do Projeto (Gerais e de Qualidade)

Integração de Aprendizado de Máquina: O projeto deve integrar técnicas de aprendizado de máquina para otimizar o processo de biorrefinaria e controle da performance dos produtos, permitindo ajustes precisos de acordo com as necessidades específicas dos processos.

Segurança Ambiental: O desenvolvimento do projeto deve assegurar que os produtos finais como carvão ativado e o processo de produção de energia limpa sejam sustentáveis, minimizando os riscos de contaminação de solos e águas, especialmente em regiões suscetíveis a produção de resíduos.

Validação Científica: Todos os produtos e processos desenvolvidos devem passar por rigorosos testes de eficácia na produção de energia e remoção de contaminantes de efluentes agroindustriais, garantindo que atendam aos padrões exigidos para utilização.

Escalabilidade: O projeto deve incluir um plano para aumentar a escala, mantendo a sustentabilidade e a eficiência.

Colaboração Multidisciplinar: O desenvolvimento do projeto deve envolver a colaboração entre diferentes áreas de conhecimento, incluindo agronomia, engenharia, química, e ciência dos materiais, para garantir a inovação e a eficácia dos produtos.

2.4. Objetivos

Objetivo Geral:

Desenvolvimento de um processo limpo e sustentável para transformação dos resíduos sólidos e posteriormente e queima de plástico em carvão ativado para a remoção de contaminantes da água e de efluentes agroindustriais.

Objetivos Específicos:

- Desenvolver um sistema de pirólise para a máxima produção de energia e aproveitamento dos gases.
- Projetar uma planta de geração de energia através da pirólise de materiais a base de plástico.
- Testar diferentes proporções de materiais para pirólise e formação do carvão ativado.
- Testar diferentes temperaturas para a pirólise.
- Testar diferentes formas de ativação do carvão ativado.
- Promover um processo sustentável para a produção do carvão ativado.
- Testar diferentes usos para a utilização do carvão ativado.

2.5. Metodologia

A metodologia para a proposta, será avaliar os diferentes tipos de material segregado das cooperativas de recicladores do Rio de Janeiro. Destes diferentes materiais serão utilizados com suas diferentes composições e testados para a Pirólise e geração de energia limpa. Também serão testados diferentes tempos e temperaturas de pirólise. Após a pirólise, será testado diferentes formas de resfriamento para a obtenção do carvão sustentável. Além disso, serão testados em diferentes



UFPEL



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
SECRETARIA DOS CONSELHOS SUPERIORES
CONSELHO UNIVERSITÁRIO – CONSUN



condições de geração de energia através da pirólise. Também será testado diferentes formas de ativação do carvão, para que se possa ter um produto com características e capacidade de adsorção, e também, serão testados a remoção de diferentes contaminantes como metais pesados, corantes e contaminantes emergentes. O processo de transformação dos resíduos será avaliado como um todo na sua eficiência e produção. Também será desenhado e proposto uma planta para a transformação de resíduos para 5 ton/dia, e um protótipo de bancada para o processo.

2.6. Resultados e Produtos Esperados

De acordo com o Manual de Operações das Unidades EMBRAPPII, os resultados previstos nos projetos de PD&I contratados devem pertencer aos níveis de maturidade tecnológica de 3 a 6. Para este projeto, é esperado o nível de maturidade marcado com “X”, conforme segue:

Definição do nível de maturidade da entrega final		
Marcar	TRL	Definição do Nível de Maturidade
X	6	Protótipo validado em ambiente relevante

Enquanto resultados esperados, espera-se produzir um processo eficiente para a produção de energia sustentável e carvão sustentável ativado para a remoção de contaminantes ambientais e efluentes, bem como um processo altamente sustentável a partir de resíduos a partir de plásticos segregados de diferentes composições.

A ideia é a redução de um problema ambiental em um processo sustentável para a produção de energia sustentável e do resíduo da pirólise, testar formas de realizar o carvão ativado sustentável e de alta inovação. Além, da redução de custos na disposição final, pretende-se agregar valor a um produto com utilizações mais nobres como o tratamento de águas e efluentes.

3. Responsabilidades dos parceiros

Adicionalmente às responsabilidades dos PARCEIROS previstas no ACORDO DE PARCERIA, as seguintes são relacionadas.

3.1. Da UFPEL

- Oferecer todas as instalações físicas necessárias à execução do projeto;
- Cumprir os prazos e cronogramas aqui estabelecidos;
- Gestão Técnica do Projeto.

3.2. Da Unidade Embrapii InovaAgro/UFPEL

- Alocar os recursos da EMBRAPPII e SEBRAE como parte dos recursos financeiros previstos no orçamento global deste projeto;
- Alocar os recursos de contrapartida econômica como previsto no orçamento global deste projeto;
- Elaborar relatórios de prestações de contas referentes aos recursos financeiros e às entregas técnicas junto à EMBRAPPII, sendo de responsabilidade exclusiva do InovaAgro/UFPEL – Tecnologias para a Agricultura, sem responsabilidade de nenhuma natureza da EMPRESA, de acordo com Manual de Operação das Unidades EMBRAPPII e da Orientação Operacional Projetos EMBRAPPII/ SEBRAE 01/2020, e eventuais regras definidas pela EMBRAPPII a posteriori.

3.3. Das Empresas

- Envio de amostras;
- Alocar parte dos recursos financeiros previstos no orçamento global deste projeto;



UFPEL



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
SECRETARIA DOS CONSELHOS SUPERIORES
CONSELHO UNIVERSITÁRIO – CONSUN



- Avaliar a qualidade dos trabalhos e dos resultados esperados para este projeto bem como a definição se haverá ou não desdobramentos futuros dos trabalhos ou até mesmo continuidade do projeto;
- Destacar um representante para cada uma das EMPRESAS, que acompanhará o projeto, para prover suporte técnico e operacional para a UFPEL durante a execução dele;
- Homologar os resultados deste projeto.

4. Descrição dos meios a serem empregados

4.1. Recursos Humanos

Para execução deste projeto, está previsto o trabalho de um time interdisciplinar de pesquisadores, de modo a dar conta dos objetivos do projeto e das respectivas macros entregas previstas. Estes pesquisadores e seus dados estão detalhados nas tabelas 5.2 e 5.3.

4.2. Recursos físicos

Laboratórios

Laboratórios
Laboratório de Química Ambiental. Endereço: Benjamin Constant, 989, sala 102, Cotada, Centro, Pelotas - RS, 96010-020
Laboratório de Pesquisa em Materiais (LPM) Endereço: R. Gomes Carneiro, 01, sala B132, Anglo, Pelotas - RS, 96010-610
Laboratório de Água e Efluentes. Endereço: Benjamin Constant, 989, sala 101, Cotada, Centro, Pelotas - RS, 96010-020

Equipamentos

Equipamentos
Espectrometria de Absorção atômica
Cromatografia Gasosa acoplada a Espectrometria de Massas e Detector de ionização de chama
Cromatografia Líquida acoplada a um detector de Detector de Arranjo de Diodos (PDA) e Índice de Refração
Espectrômetro de Infravermelho com transformada de Fourier
Espectrofotômetro ultravioleta-visível
Forno mufla
Calorímetro Exploratório Diferencial
Microscópio Eletrônico de Varredura
Difratômetro de Raios X



UFPEL



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
SECRETARIA DOS CONSELHOS SUPERIORES
CONSELHO UNIVERSITÁRIO – CONSUN



Equipamentos
Centrifuga até 10.000 rpm YK G2, YK Tecnologia;
Bomba de vácuo, Prismatec;
Agitador magnético com aquecimento; Agitador Vortex, 2.800 RPM, KASKI; Balança analítica precisão 0,0001g Shimadzu;
Zetasizer Nano Z (Malvern Instruments);
Ultrassom de Ponta/Desruptor de Células QR350W;
Ultrassom de Banho UNIQUE;
Refrigerador Metalfrio;
Reator hidrotermal com revestimento WF 200 oC;
pH-Metro de Bancada Digital PG 2000, Gehaka;
Liofilizador de bancada LJJ02
Incubadora Shaker de Bancada/Mesa agitadora, Refrigerada – NT715-2, Novatecnica;
Forno micro-ondas equipado com tubo de quartzo/ 1400 W;
Forno tubular horizontal temo-programados INTI, FT – 1200;
Forno tipo mufla SANCHIS - BL 1200;
Estufa à 300 °C DeLeo;
Espectrofotometro UV-Visível, UV-M51 (Bel)



UFPEL



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
SECRETARIA DOS CONSELHOS SUPERIORES
CONSELHO UNIVERSITÁRIO – CONSUN



5. Orçamento e Cronogramas

O valor total para este PLANO DE TRABALHO é de **R\$ 833.727,82 (oitocentos e trinta e três mil, setecentos e vinte e sete reais e oitenta e dois centavos)** assim distribuídos:

- a) O montante total de **R\$ 250.118,34 (duzentos e cinquenta mil, cento e dezoito reais e trinta e quatro centavos)** assim distribuídos, em recursos financeiros que cabe às EMPRESAS, que corresponde a **30% (trinta por cento)** do total do projeto, assim distribuídos:
 - i) **R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais)** em recursos financeiros do **SEBRAE**, repassados ao InovaAgro/UFPEL – Tecnologias para a Agricultura, que corresponde a **60% (sessenta por cento)** do montante que cabe às EMPRESAS;
 - ii) **R\$ 100.118,34 (cem mil, cento e dezoito reais e trinta e quatro centavos)** em recursos financeiros da EMPRESA, que corresponde a **40% (quarenta por cento)** do montante que cabe às EMPRESAS;
- b) O montante total de **R\$ 416.863,92 (quatrocentos e dezesseis mil, oitocentos e sessenta e três reais e noventa e dois centavos)**, em recursos financeiros da **EMBRAPPII**, será repassado ao InovaAgro/UFPEL – Tecnologias para a Agricultura, que corresponde a **50% (cinquenta por cento)** do total do projeto, e;
- c) O montante total de **R\$ 166.745,56 (cento e sessenta e seis mil, setecentos e quarenta e cinco reais e cinquenta e seis centavos)**, em recursos econômicos, não financeiros, dar-se-á a título de contrapartida da UFPEL por meio do InovaAgro/UFPEL – Tecnologias para a Agricultura, que corresponde a **20% (vinte por cento)** do total do projeto, são assim distribuídos:
 - i) **R\$ 113.386,62 (cento e treze mil, trezentos e oitenta e seis reais e sessenta e dois centavos)** referente a equipe técnica;
 - ii) **R\$ 53.358,94 (cinquenta e três mil, trezentos e cinquenta e oito reais e noventa e quatro centavos)**, os quais serão repassados à Fundação Delfim Mendes Silveira, referente a Despesa Operacional Administrativa (suporte operacional).
- d) Destaca-se o valor relativo ao Suporte Operacional o qual totaliza **R\$ 125.059,17 (cento e vinte e cinco mil e cinquenta e nove reais e dezessete centavos)**, ou seja, 15% do valor total do projeto, conforme manual de operação Embrapii.
- e) A taxa de licenciamento e transferência de tecnologia fica estabelecida como sendo de 2% de royalties sobre a receita líquida do produto desenvolvido.

A “Tabela Orçamento Total”, a seguir, apresenta o orçamento total do projeto detalhado por item de dispêndio (rubricas) e fonte pagadora dos recursos:

5.1. Orçamento Total - Aportes financeiros e contrapartida

Origem	Valor (R\$)	%	Modalidade (Financeira/Econômica)	Metas/Macroentregas (R\$)		
				0*	1	2
Sebrae	150.000,00	18,0	Financeira	75.000,00	50.000,00	25.000,00
Empresa 1	100.118,34	12,0	Financeira	50.059,17	33.372,78	16.686,39
EMBRAPPII	416.863,92	50,0	Financeira	208.431,96	138.954,64	69.477,32



UFPEL



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
SECRETARIA DOS CONSELHOS SUPERIORES
CONSELHO UNIVERSITÁRIO – CONSUN



InovaAgro UFPel	166.745,56	20,0	Econômica	83.372,78	55.581,85	27.790,93
TOTAL	833.727,82	100		416.863,91	277.909,27	138.954,64

*Refere-se ao aporte inicial, feito na celebração do instrumento jurídico.



UFPEL



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
SECRETARIA DOS CONSELHOS SUPERIORES
CONSELHO UNIVERSITÁRIO – CONSUN



5.2. Contrapartida InovaAgro UFPEl

A Contrapartida da InovaAgro UFPEl refere-se ao somatório dos valores de **R\$ 53.358,94 (cinquenta e três mil, trezentos e cinquenta e oito reais e noventa e quatro centavos)**, referente a Despesa Operacional Administrativa (DOA) do projeto, e dos valores especificados do somatório da equipe **R\$ 113.386,62 (cento e treze mil, trezentos e oitenta e seis reais e sessenta e dois centavos)**, que se referem a contrapartida econômica (não financeira). Ambos estão descritos na tabela desta subseção.

Equipe Técnica (Contrapartida InovaAgro)								
Nome	Instituição (vínculo)	Matrícula SIAPE ou CPF	Carga Horária (semana bolsa em h)	Valor hora* (R\$)	Valor Mensal da Remuneração* (R\$)	Duração (meses)	Valor Total a ser pago até o final do instrumento (Reais)	*Metas / Atividades associadas ao membro da equipe
Robson Andreazza	Docente/UF Pel	953.752.360-87	6	136,79	3.282,96	12	39.395,52	1, 2, 3 e 4.
Maurício Silveira Quadro	Docente/UF Pel	1670670	6	138,97	3.335,28	12	40.023,36	1, 2, 3 e 4.
Fernando Machado Machado	Docente/UF Pel	972.896.120-00	5	94,63	1.892,63	12	22.711,20	1, 2, 3 e 4.
Cátia Fernandes Leite	Servidora Técnica/UF Pel	2091256	6,48	36,19	938,04	12	11.256,54	1, 2, 3 e 4.
Sub-total Equipe Técnica							113.386,62	
Despesa Administrativa (Contrapartida InovaAgro)								
Despesa Operacional Administrativa (DOA) - FDMS							53.358,94	
Total da Contrapartida							166.745,56	



UFPEL



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
SECRETARIA DOS CONSELHOS SUPERIORES
CONSELHO UNIVERSITÁRIO – CONSUN





UFPEL



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
SECRETARIA DOS CONSELHOS SUPERIORES
CONSELHO UNIVERSITÁRIO – CONSUN



5.3. Detalhamento da equipe com percepção de bolsas

Nome	Instituição (vínculo)	Matrícula SIAPE ou CPF	Função no projeto	Forma de Remuneração (bolsa ou pagto P.Física)			
				Observar carga horária e valores máximos permitidos, conforme estabelecido na Resolução CONSUN vigente			
				Valor Mensal da Remuneração* (R\$)	Duração (meses)	Valor Total a ser pago até o final do instrumento (Reais)	*Metas / Atividades associadas ao membro da equipe
Robson Andreazza	Docente UFPel	953.752.360-87	Coordenador	6.000,00	12	72.000,00	1, 2, 3 e 4.
Maurício Silveira Quadro	Docente UFPel	1670670	Colaborador	4.000,00	12	48.000,00	1, 2, 3 e 4.
Fernando Machado Machado	Docente UFPel	972.896.120-00	Colaborador	4.000,00	12	48.000,00	1, 2, 3 e 4.
Leandro Da Silva Flor	Mestrando UFPel	079.655.629-60	Colaborador	2.650,00	12	31.800,00	1, 2, 3 e 4.
Catia Fernandes Leite	Docente UFPel	945.567.090-91	Colaborador	1.000,00	12	12.000,00	1, 2, 3 e 4.
Marcos Antonio Da Silva	Mestrando UFPel	027.354.169-25	Colaborador	2.000,00	12	24.000,00	1, 2, 3 e 4.
Paloma Nunes Bueno	Mestrando UFPel	017.470.240-07	Colaborador	2.000,00	10	20.000,00	1, 2, 3 e 4.
Aluno de Graduação	A selecionar		Colaborador	800,00	10	8.000,00	1, 2, 3 e 4.
Aluno de Graduação	A selecionar		Colaborador	800,00	10	8.000,00	1, 2, 3 e 4.
Aluno de Graduação	A selecionar		Colaborador	800,00	10	8.000,00	1, 2, 3 e 4.
Estefania Júlia Souza	Pós-Doc UFPel	019.015.270-26	Colaborador	1.200,00	12	14.400,00	1, 2, 3 e 4.
Márcio Roberto Machado Da Silva	Notório Saber	555.683.270-68	Colaborador	3.493,58	6	20.961,48	1 e 2



UFPEL



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
SECRETARIA DOS CONSELHOS SUPERIORES
CONSELHO UNIVERSITÁRIO – CONSUN



Geri Eduardo Meneghelo	Servidor UFpel	1287296	Colaborador	1.000,0	12	12.000,00	1, 2, 3 e 4
Edinalvo Rabaioli Camargo	Docente UFpel	1570169	Colaborador	756,00	12	9.072,00	1, 2, 3 e 4
TOTAL						336.233,48	

6.Cronograma físico-financeiro



UFPEL



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
SECRETARIA DOS CONSELHOS SUPERIORES
CONSELHO UNIVERSITÁRIO – CONSUN



Ordem *	Atividades		Indicador		Duração		Responsabilidade das partes	Estimativa de gastos
	Detalhamento	Parâmetros de Aferição	Métrica	Resultado	Início	Término	Responsável	Recurso (R\$)
1	Levantamentos sobre os percentuais de materiais e caracterização	Caracterização do material e testes preliminares para a obtenção de energia e transformação do carvão	Caracterização do resíduo e potencial de utilização	Análises de composição e caracterização dos resíduos para a produção de energia e carvão.	Início Publicação no DOU	Final do 4º mês	Fernando	491.863,91
2	Resultados e experimentos preliminares	Início da montagem e teste do protótipo para a produção de energia sustentável	Resultados preliminares de produção energética sustentável	Testes de produção energética e carvão ativado para a remoção de contaminantes ambientais.	Início do 5º mês	Final do 8º mês	Maurício	227.909,27
3	Desenho do processo de produção e energia e carvão ativado em protótipo validado em ambiente operacional	Parâmetros essenciais para a adaptação do Protótipo para a 5 ton/dia, e produção de carvão ativado do resíduo	Desenho do Processo adaptado a empresa. Carvão ativado com os resíduos	Desenho do processo de Produção de energia sustentável; e a produção de um carvão ativado para a remoção de contaminantes ambientais.	Início do 9º mês	Final do 14º mês	Robson	113.954,64



UFPEL



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
SECRETARIA DOS CONSELHOS SUPERIORES
CONSELHO UNIVERSITÁRIO – CONSUN



7. **Plano de aplicação e detalhamento das despesas (R\$ 1,00)**
DISPENSADO conforme Portaria nº 1100, de 30 de junho de 2020.

8. **Pedido de deferimento**

Na qualidade de representante legal da EMPRESA J V B DE MELO LTDA., peço deferimento deste Plano de Trabalho.

Local e Data

Contratada

Na qualidade de COORDENADOR DO PROJETO, peço deferimento deste Plano de Trabalho.

Local e Data

Coordenador do Projeto

Na qualidade de REPRESENTANTE LEGAL DA FUNDAÇÃO DE APOIO, peço deferimento deste Plano de Trabalho.

Local e Data

Coordenador do Projeto

9. **Aprovação da UNIVERSIDADE**

Na qualidade de representante legal do CONTRATANTE, aprovo este Plano de Trabalho.

Local e Data

Contratante

Plano de Trabalho - AMB TEC_13jan_2025rev_FDMS_31jan2025.pdf

Documento número #20da6761-dae9-48e0-ba64-c8d7a91b6ff8

Hash do documento original (SHA256): 23fd351ff0d3c4819febe4c2ccfc461b57e7a46fcc0285dfbc1373031a5b1ea2

Assinaturas

-  **Mauricio de Oliveira**
CPF: 003.760.120-21
Assinou como testemunha em 12 fev 2025 às 13:38:04
-  **Vinícius Farias Campos**
CPF: 008.909.760-23
Assinou como representante legal em 13 fev 2025 às 09:58:41
-  **Robson Andreazza**
CPF: 953.752.360-87
Assinou como testemunha em 11 fev 2025 às 19:00:07
-  **César Dalmolim Bergoli**
CPF: 009.504.060-90
Assinou como interveniente em 12 fev 2025 às 16:02:55
-  **Jayne Varela Barca De Melo**
Assinou como representante legal em 19 fev 2025 às 14:35:53

Log

- 11 fev 2025, 18:36:27 Operador com email celebracao@ufpel.edu.br na Conta 6a2a26d8-03b0-4973-a52f-87f597285153 criou este documento número 20da6761-dae9-48e0-ba64-c8d7a91b6ff8. Data limite para assinatura do documento: 13 de março de 2025 (18:36). Finalização automática após a última assinatura: habilitada. Idioma: Português brasileiro.
- 11 fev 2025, 18:45:44 Operador com email celebracao@ufpel.edu.br na Conta 6a2a26d8-03b0-4973-a52f-87f597285153 alterou o processo de assinatura. Data limite para assinatura do documento: 13 de março de 2025 (18:19).

- 11 fev 2025, 18:45:44 Operador com email celebracao@ufpel.edu.br na Conta 6a2a26d8-03b0-4973-a52f-87f597285153 adicionou à Lista de Assinatura: ambtechsolucoes@gmail.com para assinar como representante legal, via E-mail.
- Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Jayne Varela Barca De Melo e CPF 882.062.977-15.
- 11 fev 2025, 18:45:44 Operador com email celebracao@ufpel.edu.br na Conta 6a2a26d8-03b0-4973-a52f-87f597285153 adicionou à Lista de Assinatura: inova.ufpel@gmail.com para assinar como representante legal, via E-mail.
- Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Vinícius Farias Campos e CPF 008.909.760-23.
- 11 fev 2025, 18:45:44 Operador com email celebracao@ufpel.edu.br na Conta 6a2a26d8-03b0-4973-a52f-87f597285153 adicionou à Lista de Assinatura: direcao.fdms@fundacoesufpel.com.br para assinar como interveniente, via E-mail.
- Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo César Dalmolim Bergoli e CPF 009.504.060-90.
- 11 fev 2025, 18:45:45 Operador com email celebracao@ufpel.edu.br na Conta 6a2a26d8-03b0-4973-a52f-87f597285153 adicionou à Lista de Assinatura: mauricio@labgraos.com.br para assinar como testemunha, via E-mail.
- Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Maurício de Oliveira e CPF 003.760.120-21.
- 11 fev 2025, 18:45:45 Operador com email celebracao@ufpel.edu.br na Conta 6a2a26d8-03b0-4973-a52f-87f597285153 adicionou à Lista de Assinatura: robsonandreaZZa@yahoo.com.br para assinar como testemunha, via E-mail.
- Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Robson AndreaZZa e CPF 953.752.360-87.
- 11 fev 2025, 19:00:07 Robson AndreaZZa assinou como testemunha. Pontos de autenticação: Token via E-mail robsonandreaZZa@yahoo.com.br. CPF informado: 953.752.360-87. IP: 189.92.253.24. Componente de assinatura versão 1.1121.0 disponibilizado em <https://app.clicksign.com>.
- 12 fev 2025, 09:16:37 Operador com email celebracao@ufpel.edu.br na Conta 6a2a26d8-03b0-4973-a52f-87f597285153 adicionou à Lista de Assinatura: oliveira.mauricio@hotmail.com para assinar como testemunha, via E-mail.
- Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Mauricio de Oliveira e CPF 003.760.120-21.
- 12 fev 2025, 13:38:04 Mauricio de Oliveira assinou como testemunha. Pontos de autenticação: Token via E-mail oliveira.mauricio@hotmail.com. CPF informado: 003.760.120-21. IP: 200.17.162.215. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -31.80265193722424 e longitude -52.41612080695063. URL para abrir a localização no mapa: <https://app.clicksign.com/location>. Componente de assinatura versão 1.1122.0 disponibilizado em <https://app.clicksign.com>.

-
- 12 fev 2025, 16:02:55 César Dalmolim Bergoli assinou como interveniente. Pontos de autenticação: Token via E-mail direcao.fdms@fundacoesufpel.com.br. CPF informado: 009.504.060-90. IP: 177.19.189.96. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -31.7734324 e longitude -52.3613482. URL para abrir a localização no mapa: <https://app.clicksign.com/location>. Componente de assinatura versão 1.1124.0 disponibilizado em <https://app.clicksign.com>.
- 13 fev 2025, 09:58:41 Vinícius Farias Campos assinou como representante legal. Pontos de autenticação: Token via E-mail inova.ufpel@gmail.com. CPF informado: 008.909.760-23. IP: 179.189.138.120. Componente de assinatura versão 1.1124.0 disponibilizado em <https://app.clicksign.com>.
- 19 fev 2025, 13:44:49 Operador com email projetos.inovaagro@ufpel.edu.br na Conta 6a2a26d8-03b0-4973-a52f-87f597285153 removeu da Lista de Assinatura: mauricio@labgraos.com.br para assinar como testemunha.
- 19 fev 2025, 13:44:49 Operador com email projetos.inovaagro@ufpel.edu.br na Conta 6a2a26d8-03b0-4973-a52f-87f597285153 fez alteração em ambtechsolucoes@gmail.com: assinar como representante legal
- 19 fev 2025, 14:03:18 Operador com email projetos.inovaagro@ufpel.edu.br na Conta 6a2a26d8-03b0-4973-a52f-87f597285153 fez alteração em ambtechsolucoes@gmail.com: assinar como representante legal
- 19 fev 2025, 14:05:24 Operador com email projetos.inovaagro@ufpel.edu.br na Conta 6a2a26d8-03b0-4973-a52f-87f597285153 fez alteração em ambtechsolucoes@gmail.com: comercialambtech@gmail.com para assinar como representante legal
- 19 fev 2025, 14:35:53 Jayne Varela Barca De Melo assinou como representante legal. Pontos de autenticação: Token via E-mail comercialambtech@gmail.com. IP: 191.190.0.13. Componente de assinatura versão 1.1131.0 disponibilizado em <https://app.clicksign.com>.
- 19 fev 2025, 14:35:54 Processo de assinatura finalizado automaticamente. Motivo: finalização automática após a última assinatura habilitada. Processo de assinatura concluído para o documento número 20da6761-dae9-48e0-ba64-c8d7a91b6ff8.
-



Documento assinado com validade jurídica.

Para conferir a validade, acesse <https://www.clicksign.com/validador> e utilize a senha gerada pelos signatários ou envie este arquivo em PDF.

As assinaturas digitais e eletrônicas têm validade jurídica prevista na Medida Provisória nº. 2200-2 / 2001

Este Log é exclusivo e deve ser considerado parte do documento nº 20da6761-dae9-48e0-ba64-c8d7a91b6ff8, com os efeitos prescritos nos Termos de Uso da Clicksign, disponível em www.clicksign.com.