



Seminário de Acompanhamento - MS Carbono Neutro - Chamada Fundect 018/2021

Projeto: Indicadores de redução de emissão de gases de efeito estufa na purificação de biogás no Estado de Mato Grosso do Sul

Coordenador: Prof. Dr. Leandro Fleck

Instituição: Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS/Mundo Novo)

Cidade: Mundo Novo/MS

Instituições parceiras: AgriSoluções Biológicas

Faixa: B **Orçamento aprovado:** R\$ 674.041,51



SEMADESC
Secretaria de Estado
de Meio Ambiente,
Desenvolvimento, Ciência,
Tecnologia e Inovação



Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino,
Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul

Seminário de
Acompanhamento

MS Carbono Neutro
Chamada Fundect
018/2021



Fundect

Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino,
Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul

SEMADESC
Secretaria de Estado
de Meio Ambiente,
Desenvolvimento, Ciência,
Tecnologia e Inovação



- **Área de pesquisa (Resolução SEMAGRO 743/2021)**
 - Energias Renováveis
- **Objetivo Geral do Projeto**
 - Definir indicadores que comprovem cientificamente o sequestro de carbono com o aproveitamento energético do biogás proveniente de toda a cadeia produtiva do agronegócio do Estado de Mato Grosso do Sul como forma de gestão das metas do programa estadual “Carbono Neutro
- **Linha de atuação do projeto**
- **Uso sustentável de biomassa e energias renováveis nos setores produtivos e seus sistemas de produção (bioenergia, biomassa, biogás, energia fotovoltaica, energia eólica e outras não-fósseis).**

Seminário de
Acompanhamento

MS Carbono Neutro
Chamada Fundect
018/2021

The logo for Fundect features a series of white dots of varying sizes arranged in a semi-circular arc above the word "Fundect" in a bold, white, sans-serif font.

Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino,
Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul

SEMADESC
Secretaria de Estado
de Meio Ambiente,
Desenvolvimento, Ciência,
Tecnologia e Inovação



Metas já alcançadas:

- Revisão da literatura.
- Cotação e aquisição de materiais permanentes e de consumo.
- Estruturação do laboratório de inovações em biogás.
- Cadastro de bolsistas na equipe executora do projeto.
- Realização de visitas técnicas em unidades produtoras de biogás.
- Realização de reuniões com pesquisadores da área de biogás.
- Realização de ensaios experimentais preliminares.

O que ainda falta fazer:

- Otimização do processo de produção e purificação do biogás (modelagem matemática do sistema).
- Quantificação das emissões de GEE evitadas.
- Publicação/ divulgação dos resultados.
- Visitas técnicas em outras unidades produtoras de biogás.



Resumo dos investimentos realizados até o momento:

- Pagamento de bolsistas: R\$ 45.800,00
- Pagamento de diárias: R\$ 10.560,00
- Pagamento de materiais permanentes: R\$ 312.135,15
- Pagamento de materiais de consumo: R\$ 36.089,32
- Pagamento de serviços de terceiros: R\$ 734,57
- Investimento total até o presente momento: R\$ 405.319,04
- Valor remanescente: R\$ 268.722,47

Economia

Material de Consumo: R\$ 9.719,71

Material Permanente: R\$ 63.670,45

Total: R\$ 73.390,16

Seminário de
Acompanhamento

MS Carbono Neutro
Chamada Fundect
018/2021

The logo for Fundect features a stylized arch of white dots above the word "Fundect" in a bold, white, sans-serif font.

Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino,
Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul

SEMADESC
Secretaria de Estado
de Meio Ambiente,
Desenvolvimento, Ciência,
Tecnologia e Inovação



Principais contribuições do projeto para a mitigação, redução e remoção das emissões de GEE, captura e estocagem de carbono nos diversos setores da economia do Estado:

- I. Indicar e otimizar uma tecnologia de baixo custo para a purificação do biogás, que resulte em biocombustível com proporção de metano acima de 90%.
- I. Estimular as agroindustriais do Estado a produzirem, purificarem e utilizarem biogás, aumentando significativamente o número de plantas de biogás ativas no estado e, por consequência, reduzindo a emissão de GEE.
- I. Com base científica e tecnológica, ter indicadores concisos que demonstrem a emissão evitada de metano pelo aproveitamento energético do biogás originário das agroindústrias sul-mato-grossenses.
- I. Fornecer ao Estado de Mato Grosso do Sul métricas que comprovem a adesão e comprometimento com às campanhas vinculadas à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC/UNFCCC), conforme previsto pelo Decreto nº 15.741, de 3 de agosto de 2021.



Alguns dos resultados práticos obtidos até o momento:

- * Remoção considerável de CO_2 e H_2S nos ensaios preliminares.
- * Caracterização do efluente líquido e biogás produzido.

Variável	Resultado
pH	4,38
Nitrato	2,8 mg/L
Nitrito	< 0,1 mg/L
Nitrogênio Total	53,2 mg/L
Demanda Química de Oxigênio	13.856,0 mg/L
Nitrogênio Total Kjeldahl	50,4 mg/L
Nitrogênio Amoniacal	32,0 mg/L
Sólidos Totais Fixos	1.050,0 mg/L
Sólidos Totais Voláteis	9.226,0 mg/L
Sólidos Totais	10.276,0 mg/L

Seminário de Acompanhamento
MS Carbono Neutro
Chamada Fundect
018/2021



SEMADESC
Secretaria de Estado
de Meio Ambiente,
Desenvolvimento, Ciência,
Tecnologia e Inovação



Coordenador



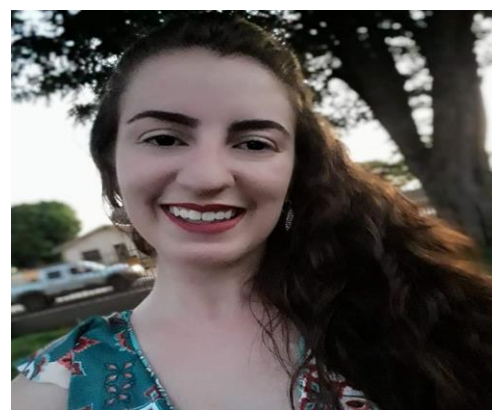
Bolsistas - IC



Bolsistas – Extensão



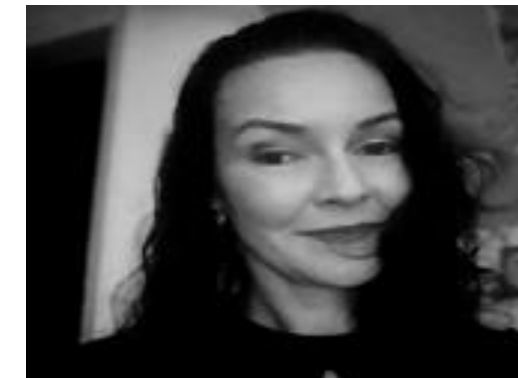
Bolsista - DTI-A



Bolsista - DTI-B



Pesquisadores da empresa parceira



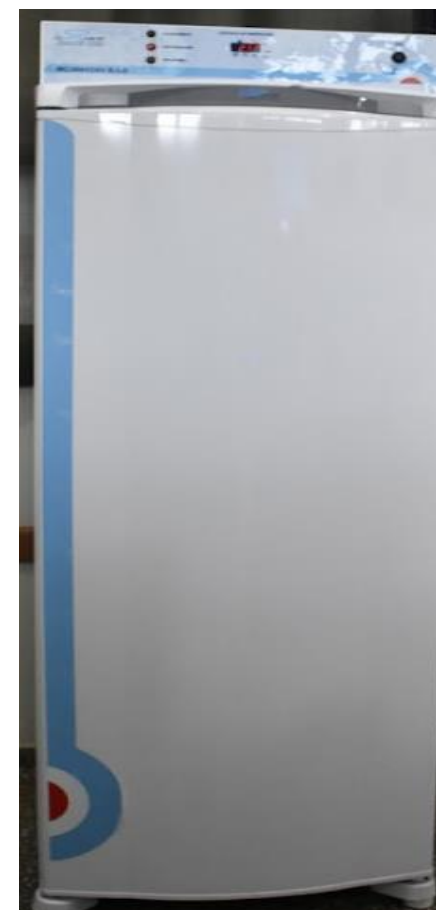
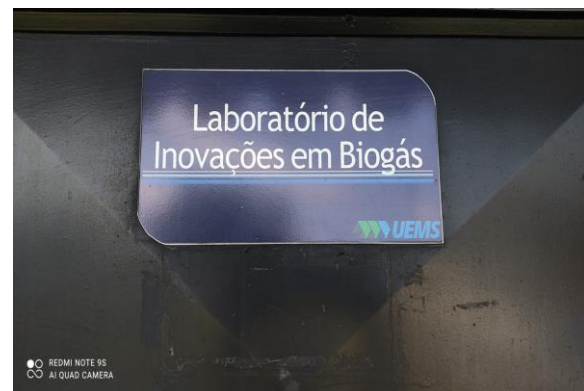
Pesquisadores da UEMS (Colaboradores do Projeto)

Seminário de Acompanhamento
MS Carbono Neutro
Chamada Fundect
018/2021

Fundect

Fundação de Apoio ao Desenvolvimento de Ensino,
Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul

SEMADESC
Secretaria de Estado
de Meio Ambiente,
Desenvolvimento, Ciência,
Tecnologia e Inovação



Loop	Modo	SP	PV	Unidade	Cascata	Output
Agitação	ON	50	50	RPM	-	5.0 %
Temperatura	OFF	35.0	28.5	°C	-	0.0 %
pH	ON	7.00	7.00	pH	-	0.0 %
OD	OFF	95.0	-8.8	%sat	-	0.0 %
CO2	OFF	0.00	7.00	%sat	-	0.0 %
Fluxo	OFF	5.0	-5.0	L/min	-	0.0 %
Espuma	OFF	50	0	%	-	0.0 %
Pressão	OFF	0.01	0.00	bar	-	0.0 %

Seminário de Acompanhamento

MS Carbono Neutro Chamada Fundect 018/2021

Fundect

Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul

SEMADESC

Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação





SEMADESC
Secretaria de Estado
de Meio Ambiente,
Desenvolvimento, Ciência,
Tecnologia e Inovação



Título: Indicadores de redução de emissão de gases de efeito estufa na purificação de biogás no Estado de Mato Grosso do Sul

Coordenador: Leandro Fleck

Email: leandro.fleck@uems.br

