



Governo de Mato Grosso
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO

Culturas Eficientes para Indústrias Sustentáveis



Culturas Eficientes para Indústrias Sustentáveis

Alçada do projeto

Federal

Estadual

Outros



Sumário

1. Título do projeto	1
2. Proponente do projeto.....	1
3. Resumo.....	1
4. Contextualização	1
5. Objetivo Geral	2
6. Objetivo Específico	2
7 Vínculo o projeto à uma estratégia nacional/regional de política pública	2
8 Metodologia	3
8.1 público Alvo.....	3
8.2 Localização no território.....	3
8.3 Procedimentos	3
8.4 Estudos Ambientais.....	4
9. Meta (s)/ Etapa(s) do projeto.....	5
10. Resultado e Impacto esperado	6
11 Equipe gestora do projeto.....	6
11.1 Equipe de apoio.....	6
11.2 Equipe de apoio.....	6
12. Investimento	7
12.1 Fonte de Recurso.....	7
12.2 Valor do Projeto	7
12.3 Cronograma Físico-financeiro	8
13. Gestão de Risco	9
13.1 Indicador do projeto	9
13.2 Análise de risco.....	9
14. REFERÊNCIA.....	9



1. Título do projeto

Culturas Eficientes para Indústrias Sustentáveis: Identificação de Matrizes de Biomassa (vegetal e florestal) de Curto e Médio Prazo

2. Proponente do projeto

Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico do Estado de Mato Grosso, Coordenadoria de Desenvolvimento Florestal, Avenida Pres. Getúlio Vargas, 1077, Goiabeiras, Cuiabá -MT, 78032-000.

3. Resumo

O crescimento agropecuário e agroindustrial do Estado de Mato Grosso, e a utilização da biomassa florestal principalmente das espécies de eucalipto como fonte de energia sustentável, têm movimentado o setor produtivo. Contudo, essa demanda crescente por matéria-prima, associada à produção de eucalipto que tem o tempo médio a longo prazo, tem gerado preocupação com um possível 'apagão florestal' e desabastecimento do setor agroindustrial. Para enfrentar esse desafio, o projeto objetiva identificar, no Estado, os principais cultivos alternativos de curto prazo que possam substituir e/ou complementar o uso de biomassa. Através de análises de mercado, estudos de caso e entrevistas com especialistas, serão levantados dados que poderão estimular a produção desses cultivos. Espera-se que os resultados forneçam informações técnicas detalhadas que incentivem a adoção desses cultivos alternativos, mitigando os riscos de desabastecimento e apoiando a sustentabilidade do setor agroindustrial.

4. Contextualização

Atualmente, em Mato Grosso, a biomassa florestal, especialmente de eucalipto, é a principal fonte de energia renovável, utilizada em atividades como secagem de grãos e produção de etanol de milho (DUARTE,2022). A utilização da biomassa florestal originada de florestas plantadas é sustentável, pois ajuda a preservar a floresta nativa (DE VECHI, 2018). No entanto, o aumento na produção agropecuária, industrial e das usinas de bioetanol de milho tem elevado a demanda por biomassa florestal, enquanto a produção de eucalipto, com ciclo de crescimento de sete anos, não consegue acompanhar essa demanda. Isso pode causar *déficits* de biomassa e impactos econômicos e sociais negativos.

Para enfrentar esses desafios, a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico – SEDEC denominada pela Lei Complementar nº 566 de 20 de maio de 2015, criada pela lei nº 2.090 de 19 de dezembro de 1963, e conforme decreto nº513, de 24 de outubro de 2023, tem como uma de suas competências incentivar e estimular a dinamização das empresas e agentes de produção, instalados ou que venham a se instalar no Estado com foco no desenvolvimento sustentável do Estado de Mato Grosso. Acredita-se que a



SUDAM, juntamente com outros órgãos também desempenham um papel fundamental nesse processo, alinhados com o desenvolvimento socioeconômico e sustentável.

5. Objetivo Geral

O objetivo geral é identificar e avaliar as principais culturas de curto e médio prazo que possam ser eficientes e sustentáveis como fontes de biomassa energética.

6. Objetivo Específico

- Identificar e analisar estudos e pesquisas pré-existentes sobre cultivos alternativos;
- Realizar levantamento de campo para verificar *in loco* a viabilidade e eficácia dos cultivos alternativos;
- Sugerir alternativas que possam complementar ou substituir a biomassa florestal de maneira sustentável.

7 Vínculo o projeto à uma estratégia nacional/regional de política pública

O projeto busca reduzir os gargalos causados pela alta demanda de biomassa e pelo tempo de produção da biomassa florestal, que resultam em perdas econômicas significativas e desestimulam a produção, instalação e permanência de indústrias no Estado. Esses setores são cruciais para o desenvolvimento socioeconômico, pois geram empregos e renda para as comunidades próximas aos polos de produção, alinhando-se diretamente aos objetivos do Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia (PRDA). Este plano é um instrumento estratégico que visa promover o desenvolvimento regional através da geração de emprego, renda e da redução das desigualdades regionais. E somam-se aos eixos do desenvolvimento social, econômico, e preservação ambiental e uso sustentável dos recursos naturais.

Além disso, o projeto está alinhado com as prioridades globais de sustentabilidade, especialmente no que diz respeito ao estímulo ao uso de novas fontes de energia sustentável. A utilização de biomassa florestal, seja de madeira ou não, é uma alternativa para obtenção de energia com menos impactos ambientais, contribuindo para a redução da supressão de florestas nativas, essencial para a preservação dos ecossistemas e serviços ecossistêmicos.

Em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, o projeto contribui para diversos objetivos, como criar oportunidades econômicas para comunidades dependentes das florestas (ODS 1), promover a segurança alimentar e sustentabilidade agrícola (ODS 2), desenvolver comunidades urbanas resilientes (ODS 11), preservar ecossistemas aquáticos (ODS 14) e fomentar parcerias eficazes entre diferentes atores (ODS 17). Essas iniciativas visam alcançar um desenvolvimento equitativo, sustentável e resiliente para todos, reforçando o compromisso com um futuro ambientalmente consciente e economicamente viável na região amazônica.



8 Metodologia

8.1 público Alvo

- 1 - Indústrias que utilizam biomassa florestal como fonte de energia; em média 14 usinas
- 2 - Agricultores e proprietários de terras interessados em diversificar suas culturas;
- 3 - Comunidades rurais e urbanas que dependem das florestas para subsistência;
- 4 - Organizações não governamentais (ONGs), agências governamentais e tomadores de decisão envolvidos na formulação de políticas relacionadas à energia renovável, sustentabilidade ambiental e desenvolvimento rural.

8.2 Localização no território

O projeto visa abranger os polos agroindustriais do Estado de Mato Grosso, visando contribuir para econômica regional e população adjacentes. Na Figura 1, são observados os principais locais onde estão instaladas as usinas de etanol de milho que totalizam-se 11 usinas em sua maioria localizam-se na região Norte e Sul do Estado de Mato Grosso. Além disso, há 5 usinas em processo de autorização de construção e 3 projetadas para o futuro. Esses dados estão ilustrados na Figura 1 abaixo.



Figura 1: Distribuição das principais usinas de bioetanol nos municípios do Estado de Mato Grosso, Brasil, classificadas como em operação, com construção autorizada e planejadas.

8.3 Procedimentos

O projeto utilizará uma abordagem metodológica multifacetada para alcançar seus objetivos. As etapas do projeto serão registradas conforme descrito abaixo:

Revisão Bibliográfica: Será realizada uma revisão com base de dados científicas e acadêmicas para identificar estudos sobre cultivos alternativos relacionada à produção de biomassa (vegetal e florestal), destacando as espécies de árvores e plantas de curto e



médio prazo com potencial para este fim. Isso ajudará a identificar lacunas no conhecimento e a fundamentar as decisões metodológicas.

Levantamento em campo: seleção de áreas representativas para visitas em campo, coleta de dados sobre, produtividade, viabilidade econômica e ambiental dos cultivos, e entrevistas com especialistas, produtores e stakeholders envolvidos nos cultivos alternativos.

Seleção de Espécies: Com base na revisão bibliográfica e pesquisa em campo, serão selecionadas as espécies mais promissoras para o cultivo de biomassa (vegetal e florestal). Isso levará em consideração características como taxa de crescimento, adaptação ambiental e potencial energético.

Análise Econômica e Ambiental: Será realizada uma análise detalhada dos custos e benefícios associados ao cultivo das espécies selecionadas, levando em consideração fatores como investimento inicial, custos de manutenção, rendimento de biomassa e impactos ambientais.

Integração de Resultados:

- Os resultados das análises econômicas, ambientais e de campo serão integrados para identificar as espécies mais viáveis para a produção sustentável de biomassa florestal em Mato Grosso.
- E entrega do relatório detalhado com a descrição dos cultivos alternativos identificados, com avaliação da viabilidade técnica e recomendações para implementação e utilização dos cultivos alternativos agroindustriais
- Com base nos resultados obtidos, serão elaboradas recomendações práticas para agricultores, indústrias e formuladores de políticas interessados em promover o cultivo sustentável de biomassa florestal no estado.

Cada etapa será documentada e registrada em relatórios de progresso, garantindo a transparência e a replicabilidade do projeto que serão submetidos a SEDEC para fiscalização e acompanhamento das etapas.

8.4 Estudos Ambientais

Devido à natureza do projeto, que se baseia principalmente na coleta e análise de dados existentes, não são esperados impactos ambientais diretos. As atividades do projeto não envolvem: **Intervenção no meio ambiente**, pois não haverá coleta de amostras em campo, desmatamento, construção de infraestrutura ou qualquer outra atividade que possa causar danos ao solo, à água, à flora ou à fauna; **Geração de resíduos** o projeto não gerará resíduos sólidos, líquidos ou gasosos que exijam manejo especial ou que possam contaminar o meio ambiente; e **Ameaças à biodiversidade** o projeto não introduzirá espécies exóticas, não modificará *habitats* naturais e não colocará em risco a biodiversidade local.



9. Meta (s)/ Etapa(s) do projeto

Etapa	Descrição da Etapa	Tempo de Execução	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Tipo Despesa	Valor Total
Abertura de edital e tramite de contratação/ termo de fomento ou convênio	Abertura de edital e tramite de contratação	3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Contratação do proponente	Assinatura do termo de trabalho	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Revisão Bibliográfica	Realizar revisão abrangente da literatura sobre produção de biomassa florestal.	2 meses	N/A	N/A	N/A	Custeio	N/A
Levantamento em campo	Levantamento <i>in loco</i> nos principais institutos de pesquisa, e produtores rurais para levantar os principais cultivos alternativos para substituição da biomassa	4 meses	N/A	N/A	N/A	Custeio	N/A
Seleção de Cultivos	Selecionar espécies de árvores e plantas de curto e médio prazo com potencial para produção de biomassa.	2 meses	N/A	N/A	N/A	Custeio	N/A
Análise Econômica e Ambiental	Realizar análise detalhada dos custos e benefícios associados ao cultivo das espécies selecionadas, potencial energético, tempo de produção e metodologia de cultivos	2 meses	N/A	N/A	N/A	Custeio	N/A
Integração de Resultados	Elaborar recomendações práticas para agricultores, indústrias e formuladores de políticas.	3 mês	N/A	N/A	N/A	Custeio	N/A



10. Resultado e Impacto esperado

O espera-se que o projeto consiga identificar os principais cultivos de curto-médio prazo que podem ser alternativas viáveis e sustentáveis ambientalmente e economicamente para substituir ou complementar a biomassa florestal energética atual. E o desenvolvimento de um portfólio de cultivos alternativos recomendados com base no levantamento de campo e análises de literatura

Dos impactos esperados

- Espera-se aumentar o leque de alternativas de biomassa do estado de Mato Grosso, de forma a contribuir com necessidades dos setores que utilizam o material;
- Espera-se contribuir para segurança energética do Estado, e permanência e instalação de novas plantas industriais em Mato Grosso;
- Aumentar a geração de emprego e renda no Estado, contribuindo para a socioeconomia regional;
- Aumentar o uso de matriz energética sustentável.

11 Equipe gestora do projeto

11.1 Equipe de apoio

Nome	LINACIS ROBERTA PINHO DA SILVA VOGEL LISBOA		
Função no Projeto	Gerente do Projeto	Telefone para contato	65 3613-0047
E-mail	desenvolvefloresta@sedec.mt.gov.br	Telefone	
Atividades a serem realizadas	Montar e liderar a equipe do projeto. Alocar recursos conforme necessário. Definir responsabilidades e atribuições da equipe. Estabelecer canais de comunicação eficazes.		
Instituição	SEDEC	Unidade/Setor	Superintendência de Agronegócios e Crédito

11.2 Equipe de apoio

A equipe de apoio será composta somente após aprovação do projeto.



Nome			
Função no Projeto		Telefone para contato	
E-mail		Telefone	
Perfil do pessoal do apoio			
Atividade a ser realizada			

12. Investimento

12.1 Fonte de Recurso

Orçamento Geral da União () Orçamento dos Estados ou Municípios (x) Outros fundos nacionais e internacionais, parcerias () Parcerias Público-Privadas ()

12.2 Valor do Projeto

Orçamento Estimado: O investimento previsto para a implementação do Programa Culturas Eficientes para Indústrias Sustentáveis é de 562.312,80 (Quinhentos e sesenta e dois mil, trezentos e doze reais e oitenta centavos) mil reais, distribuídos ao longo de um período de dois anos.

Parceria Institucional: Será estabelecido um termo de convênio com uma instituição de pesquisa de renome no Estado de Mato Grosso, visando o desenvolvimento conjunto e a realização efetiva do projeto.



12.3 Cronograma Físico-financeiro

Tarefa ID	Elemento de dispêndio para cada meta	Ano 1	Ano 2	Total R\$
1 Revisão Bibliográfica	Recursos Humanos (Pagamento da equipe de pesquisa)	42.000,00	--	42.000,00
	Total		--	42.000,00
2 Levantamento em campo	Recursos Humanos (Salario da equipe de campo)	168.000,00	--	84.000,00
	material de consumo (veiculo de transporte gasolina e manutenção)	8.181,40	--	8.181,40
	Diária (Hospedagem e alimentação)	40.581,40	--	40.581,40
	Recursos Humanos (Salario da equipe de campo)	168.000,00	--	84.000,00
	Total			216.762,80
3 Seleção de Espécies	Recursos Humanos (Pagamento da equipe de pesquisa)	84.000,00	--	84.000,00
	Recursos de materias (de escritório e acesso a <i>software</i>)	2.000,000	--	2.000,000
	Total		--	86.000,00
4 Análise Econômica e Ambiental	Recursos Humanos (Pagamento da equipe de pesquisa)	--	84.000,00	84.000,00
	Recursos de materias (de escritório e acesso a <i>software</i>)	--	2.000,000	2.000,000
	Total			86.000,000
5 Integração de Resultados	Recursos Humanos (Pagamento da equipe de pesquisa)	--	126,000,00	126,000,00
	Recursos de materias (materias de divulgação)	--	5.550	5.550
	Total	--	--	131.550,00
Valor total do projeto				562.312,80

*** Ressaltamos que os valores podem sofrer ajuste na sua distribuição.



13. Gestão de Risco

13.1 Indicador do projeto

Para garantia da eficiência do projeto, serão utilizados alguns indicadores de monitoramento e avaliação do progresso e a eficácia do projeto, que incluem: **Execução** (percentual de tarefas concluídas em relação ao cronograma); **Economicidade** (comparação entre os custos previstos e os custos reais); **Excelência** (avaliação da qualidade dos dados coletados por meio de auditoria interna da Sedec) ; **Eficácia** (Grau de atingimento dos objetivos propostos); efetividade (grau de atingimento dos objetivos propostos), esses indicadores serão monitorados e avaliados através de ferramentas de gestão de projetos, planilhas de acompanhamentos e relatórios periódicos.

13.2 Análise de risco

Ações ou eventos de riscos à execução do projeto	Ações preventivas conter os riscos	Ações corretivas para mitigar os riscos concretos
1. Atrasos no cronograma devido a condições climáticas adversas	Planejamento de cronograma flexível que contemple os períodos de contingência	Readequação do cronograma de atividades
2. Falta de dados ou informações precisas durante a fase de levantamento de campo, devido a dificuldade de acessar dados de agroindústrias, produtores e órgãos públicos	Estabelecimento de parcerias formais e protocolos de cooperação com instituições de pesquisa e setor privado	Revisão e melhoria das metodologias de coleta Realização de reuniões com <i>stakeholders</i> para garantir a colaboração
3. Orçamento insuficiente devido a variações nos custos operacionais	Revisão e ajustes periódicos do orçamento conforme necessário	Redistribuição de recursos financeiros entre diferentes etapas do projeto

14. REFERÊNCIA

DE VECHI, Anderson; JÚNIOR, Carlos Alberto De Oliveira Magalhães. Aspectos positivos e negativos da cultura do eucalipto e os efeitos ambientais do seu cultivo. **Revista Valore**, v. 3, n. 1, p. 495-507, 2018.

DUARTE, Aildson Pereira. Adubação do milho-safrinha em sucessão à soja. **3ª VITRINE TECNOLÓGICA AGRÍCOLA**, 2022.