

DEZEMBRO DE 2021



AS AÇÕES DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PROJETO RURAL SUSTENTÁVEL - CERRADO



As Ações de Pesquisa e Desenvolvimento

Projeto Rural Sustentável - Cerrado





Ações de Pesquisa do PRS - Cerrado

Diretor-Geral do Projeto

Luís Tadeu Assad

Coordenadora Operacional

María Suárez Bonet

Coordenador Técnico Científico

Renato de Aragão R. Rodrigues

Coordenadora de Pesquisa

Marcella da Silva Maia Vidal

Equipe de Pesquisa

Ana Carolina Barbosa do Canto

Gabriel Souza Martins

José Osvaldo Brandão dos Santos

Karlla Viana dos Santos Bezerra

Marcella da Silva Maia Vidal

Natassia Magalhães Armacolo

Paula Cristina de Oliveira Campos Barbosa

Renato de Oliveira Marques

Autores

Ana Carolina Barbosa do Canto

Gabriel Souza Martins

Marcella da Silva Maia Vidal

Natassia Magalhães Armacolo

Renato de Oliveira Marques

Adequação de Linguagem e Narrativa

Mariana Cristina dos S. Resende

Thiago Palmeira Marcolini

Revisão Técnica

María Suárez Bonet

Tayline Walverde Bispo

Revisão Ortográfica e Gramatical

Stela Máris Zica

Amanda de Vasconcelos Duarte

Coordenação Editorial (Editora IABS)

Flávio Silva Ramos

Esa Gomes Magalhães

Projeto Gráfico e Diagramação

Paula da Silva Rocha

Foto de Capa

Arthur B. Senra/Acervo IABS



Sumário

1. Apresentação	4
2. A importância das pesquisas científicas para o desenvolvimento rural	5
3. As ações de Pesquisa e Desenvolvimento no âmbito do PRS - Cerrado	6
4. Pesquisas Direcionadas	8
5. Edital de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)	13
Fichas Técnicas de Pesquisa Direcionada	22
Fichas Técnicas de Edital P&D	37



1. Apresentação

Este livro faz parte do Projeto Rural Sustentável – Cerrado (PRS - Cerrado), que tem um grande desafio: mitigar as emissões de gases de efeito estufa (GEE) ao mesmo tempo em que busca aumentar a renda e a sustentabilidade de pequenos e médios produtores e produtoras rurais no bioma Cerrado. O projeto é fruto de parcerias importantes: Governo do Reino Unido, Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade (IABS) e Associação Rede ILPF, por meio da Embrapa, além de inúmeros produtores e produtoras rurais e diversas outras instituições. Todos em torno de uma agropecuária sustentável e de baixa emissão de carbono no Cerrado, com foco nos estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Nesse contexto, a geração de conhecimento sobre produção rural sustentável constitui um eixo importante do projeto, de forma a subsidiar as demais ações executadas. Assim, o PRS - Cerrado visa fortalecer as instituições de ensino, pesquisa e desenvolvimento (P&D) e pesquisadores(as) atuantes nos estados do projeto por meio do fornecimento de apoio financeiro para a execução de projetos de P&D. Isso é realizado por meio de duas linhas de atuação:

- As Pesquisas Direcionadas, que buscam responder demandas predefinidas pelo PRS – Cerrado e são executadas pela Embrapa; e
- A do Edital de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), que apoia pesquisas em sistemas sustentáveis de produção nos estados do PRS - Cerrado, envolvendo diversas instituições.

Ficou interessado ou interessada? Para saber mais basta entrar no site do projeto (www.ruralsustentavel.org), acessar a página das Pesquisas e acompanhar as ações.





2. A importância das pesquisas científicas para o desenvolvimento rural

Para que os produtos que consumimos, como por exemplo tomate, arroz, feijão, carne e leite, cheguem à nossa mesa, é necessário um fluxo que envolve diversas atividades e processos: tecnologia, insumos, produção no campo, logística, beneficiamento, mercados... Em todas essas etapas, o conhecimento científico contribui de forma importante para a melhoria da produção agropecuária.

A pesquisa científica oferece a base para uma produção eficiente e de qualidade, que garanta a segurança alimentar e a conservação dos recursos naturais. Ela é gerada normalmente em instituições de ensino e centros de pesquisa que, com o apoio de uma assistência técnica e extensão rural, buscam conectar com os saberes locais e transmitir conhecimentos técnicos a produtores e produtoras rurais, possibilitando a inovação no campo.

As pesquisas científicas permitem o desenvolvimento de novas tecnologias, arranjos de plantio, espécies e insumos. Tudo isso é capaz de aumentar a produtividade e contribuir para a conservação ambiental, com a melhoria da qualidade física, química e biológica do solo, a preservação de recursos hídricos, a redução na emissão de gases de efeito estufa (GEE), o uso de rejeitos como fonte de energia ou como insumos, entre outros. Nesse sentido, a ciência com a ótica da sustentabilidade proporcionou alternativas eficientes de produção, como as tecnologias de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) e a recuperação de pastagens (RPD), alternativas de produção apoiadas pelo PRS - Cerrado.

Acreditando que a união da ciência, o desenvolvimento tecnológico e a produção rural possibilitam o progresso do setor agropecuário sem comprometer o meio ambiente, o PRS - Cerrado se propôs apoiar a produção científica relacionada com as temáticas do projeto.



3. As ações de Pesquisa e Desenvolvimento no âmbito do PRS - Cerrado

O PRS - Cerrado visa promover a geração de conhecimento e fortalecer a massa crítica de instituições de ensino, pesquisa e desenvolvimento (P&D) e pesquisadores(as) envolvidos(as) nas temáticas que englobam a adoção de tecnologias de baixa emissão de carbono no Cerrado. Para isso, fornece apoio financeiro para a execução de projetos de pesquisa em duas linhas de atuação:

1. **Pesquisas Direcionadas** – engloba os projetos que objetivam responder às principais lacunas e demandas de conhecimento atuais no tema e nas tecnologias apoiadas pelo projeto, além de acompanhar e monitorar pesquisas prioritárias para o alcance dos objetivos do projeto.
2. **Edital de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)** – destinado à instituições de ensino e pesquisa e seus(uas) pesquisadores(as), visa atrair novas iniciativas e inovações direcionadas para sistemas sustentáveis de produção agropecuária com foco na agropecuária de baixa emissão de carbono e inovações tecnológicas e de mercado nos estados de atuação do projeto;

Essas linhas de atuação agem de forma a promover a geração de conhecimento sobre práticas sustentáveis de produção agropecuária, cooperando com os objetivos do PRS - Cerrado.

Com o investimento de mais de 12 milhões de reais, o PRS - Cerrado apoia 35 pesquisas científicas agrupadas por temáticas, sendo 13 delas da linha das Pesquisas Direcionadas e 22 contempladas pelo processo de seleção do Edital de P&D (Figura 1).

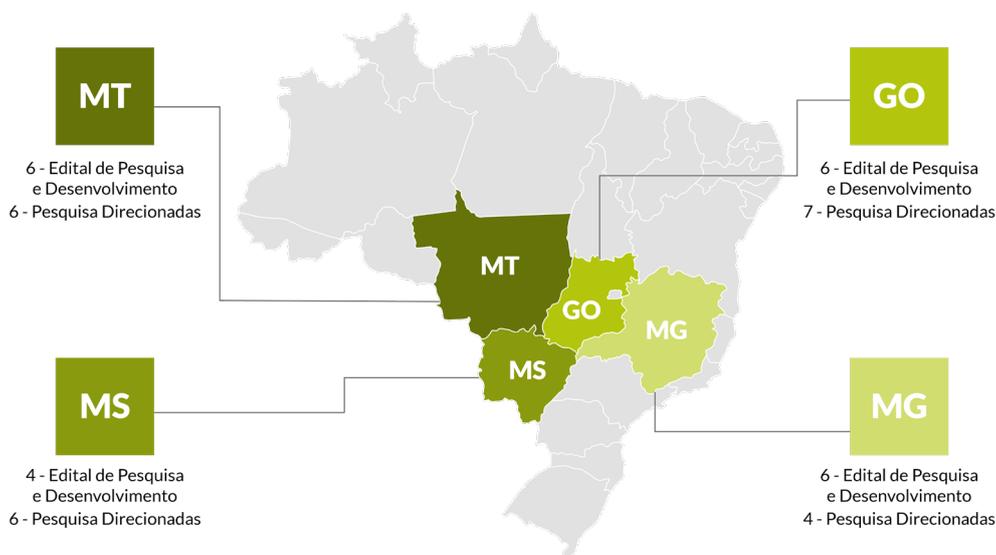


Figura 1: Investimento do PRS - Cerrado em ações de pesquisa



Figura 2: Projeto de pesquisas traduzidas em números.

Dentro dos quatro estados de abrangência do projeto, a linha das Pesquisas Direcionadas possui seis pesquisas atuando no estado do Mato Grosso, seis no estado do Mato Grosso do Sul, quatro no estado de Minas Gerais e sete no estado de Goiás. Já no âmbito do Edital de P&D são seis pesquisas atuando no estado do Mato Grosso, quatro no Mato Grosso do Sul, seis em Minas Gerais e seis no estado de Goiás. É importante ressaltar que uma mesma instituição pode executar sua pesquisa em mais de um estado contemplado pelo PRS-Cer. Assim, na Figura 4 os números das pesquisas em execução são maiores do que os números de pesquisa por linha de atuação.



Alguns projetos de pesquisa são executados em mais de um estado

Figura 3: Pesquisas em execução nos estados contemplados no projeto.



Ao longo de todo o período de execução das pesquisas, será promovida a integração dos pesquisadores e pesquisadoras envolvidas nas diversas pesquisas. Para isso, serão viabilizados encontros por meio de seminários, reuniões, oficinas, jornadas acadêmicas, entre outros eventos.

O PRS - Cerrado conta com uma plataforma exclusiva para acompanhamento técnico e financeiro das pesquisas, incluindo a submissão de relatórios trimestrais. Esta plataforma contém o detalhamento de cada pesquisa: identificação do projeto, resultados esperados, atividades, cronograma físico-financeiro, entre outras.

Para a divulgação dos avanços e resultados das pesquisas apoiadas, serão disponibilizadas informações no site do PRS - Cerrado (www.ruralsustentavel.org), incluindo informações em formato interativo. Através de um mapa interativo podem ser apreciadas todas as ações e principais resultados, bem como as informações mais relevantes de cada projeto de pesquisa. Dessa forma, busca-se promover a transparência e a divulgação das ações de pesquisa e facilitar o acesso a informações pela sociedade. Todo o material é construído a partir de informações fornecidas pelos(as) pesquisadores(as), bolsistas e consultores(as) vinculados(as) às pesquisas.

4. Pesquisas Direcionadas

As Pesquisas Direcionadas foram pensadas com a finalidade de responder às principais lacunas e demandas de conhecimento atuais no tema de produção agropecuária sustentável no Cerrado e nas tecnologias apoiadas pelo projeto, contando com a expertise da Embrapa para a realização de diversos estudos, em consonância com os compromissos climáticos do Brasil. Dentro dessa temática, as ações do PRS - Cerrado têm como foco a promoção dos sistemas de ILPF e da RPD. Nesse contexto, as Pesquisas Direcionadas contribuem para a geração de conhecimento que incentive o desenvolvimento e a consolidação dessas tecnologias.

No total são 13 projetos de pesquisa executados em 10 unidades da Embrapa, com mais de 8 milhões de reais de apoio financeiro fornecido pelo PRS - Cerrado e cerca de 9 milhões de reais adicionais provenientes da contrapartida da Embrapa. Essas pesquisas envolvem 140 pesquisadores, entre técnicos(as), analistas e pesquisadores(as), vinculados(as) a 17 unidades da Embrapa (Figura 4).



Figura 4: Resumo das atividades de Pesquisa Direcionada

Algumas dessas pesquisas científicas são desenvolvidas em Unidades de Referência Tecnológica e de Pesquisa (URTPs) da Embrapa e em Unidades Demonstrativas (UDs) selecionadas pelo PRS - Cerrado, dentro dos quatro estados de abrangência do projeto, contemplando



tanto pesquisas de continuidade (em expansão) que já se encontram em desenvolvimento, quanto novas pesquisas (Figura 5).

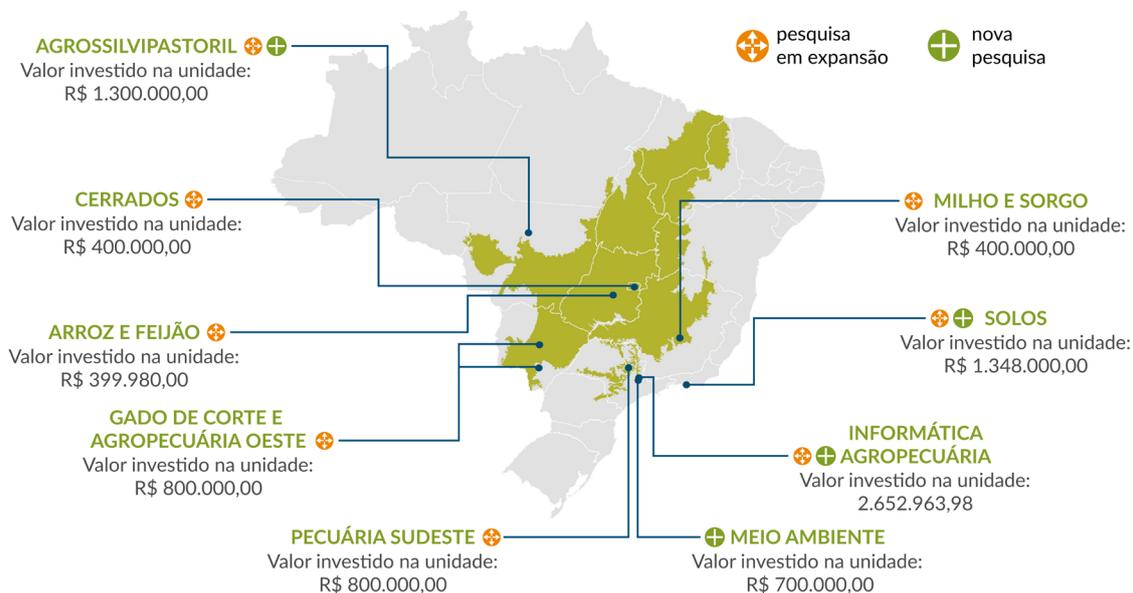


Figura 5: Localização das Unidades da Embrapa contempladas nas Pesquisas Direcionadas e recursos investidos

4.1. Processo de aprovação e início das Pesquisas Direcionadas

O processo de aprovação e início das Pesquisas Direcionadas pode ser observado na linha do tempo disposta abaixo (Figura 6).

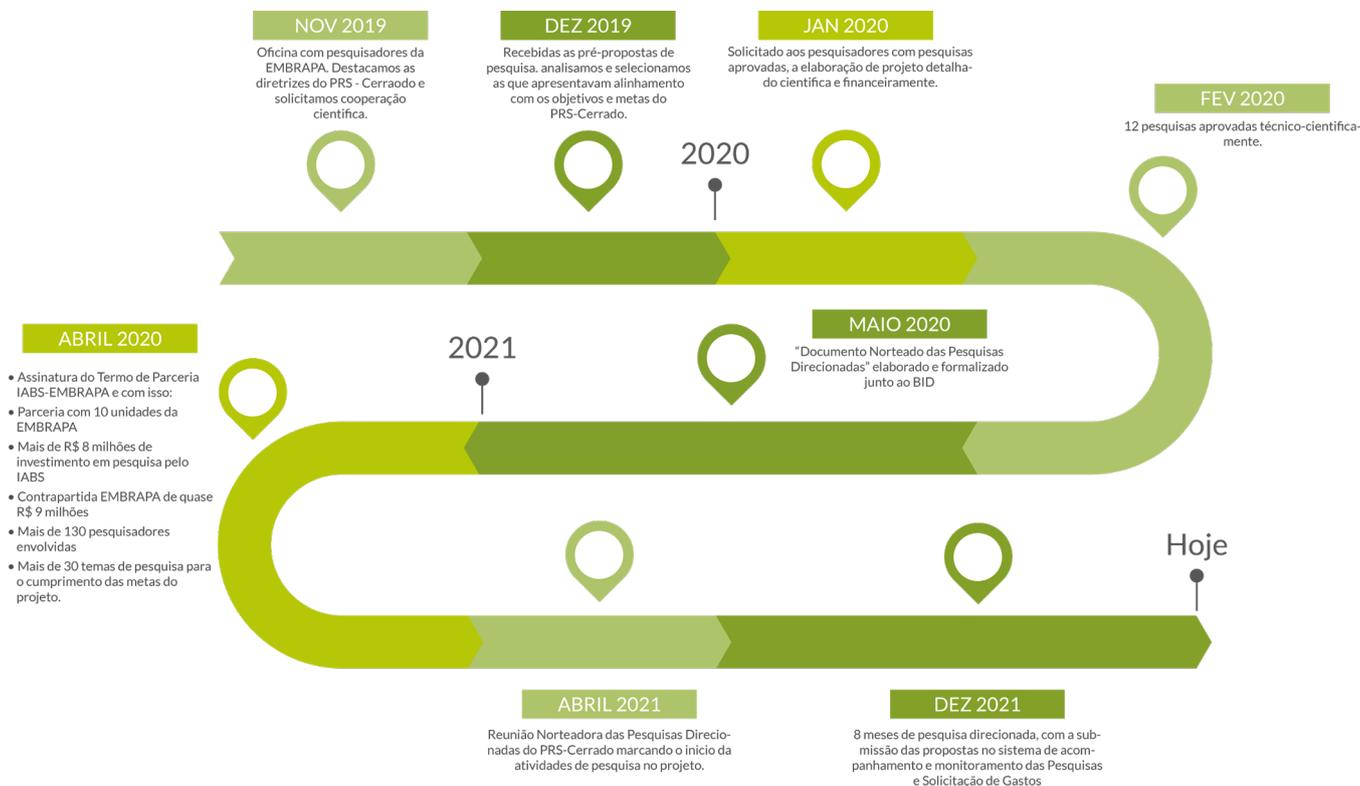


Figura 6: Linha do tempo das Pesquisas Direcionadas

As ações para o início do desenho técnico das Pesquisas Direcionadas tiveram origem com a realização de uma oficina, realizada em novembro de 2019, com participação de pesquisadores(as) de diferentes unidades da Embrapa, representantes da Rede ILPF e do IABS. O propósito foi destacar as diretrizes do PRS - Cerrado, com os seus principais objetivos, ações, metas e avivar a colaboração dos(as) pesquisadores(as) pelas ações propostas. Ao término do evento, foi solicitado aos(as) pesquisadores(as) a apresentação de pré-propostas de pesquisa que ressaltassem os principais objetivos a serem atingidos para o desenvolvimento do tema na região e nas diversas ações previstas no PRS - Cerrado, bem como um plano de trabalho e um orçamento geral estimado para execução de suas respectivas atividades.

As pré-propostas foram recebidas em janeiro de 2020, totalizando 15 propostas de pesquisa de 11 diferentes unidades da Embrapa e da Plataforma ABC. As propostas de pesquisa passaram por avaliação, sendo priorizadas aquelas que apresentaram propostas técnico-científicas alinhadas aos temas do carbono do solo e à emissão de Gases do Efeito Estufa (GEE), em concordância com os objetivos e metas do PRS - Cerrado. Adicionalmente, temas de grande importância e destaque relacionados à avaliação socioeconômica, Nexus água-energia-alimentação e Internet das Coisas (Internet of Things – IoT) foram igualmente priorizados, visando mensurar os impactos regionais das estratégias de intensificação e diversificação pela ILPF e RPD propostas.

Após uma seleção criteriosa, foram aprovadas 13 propostas, trabalhadas dentro de 5 grandes temas (Figura 7): Nexus/Mensuração, Relato e Verificação (MRV) de emissões de GEE; Sistemas de produção/URTP; Avaliação Econômica; IOT; e Desmatamento Evitado. As informações básicas das pesquisas, como a unidade da Embrapa vinculada, pesquisador(a) e o recurso podem ser vistas na Tabela 2.

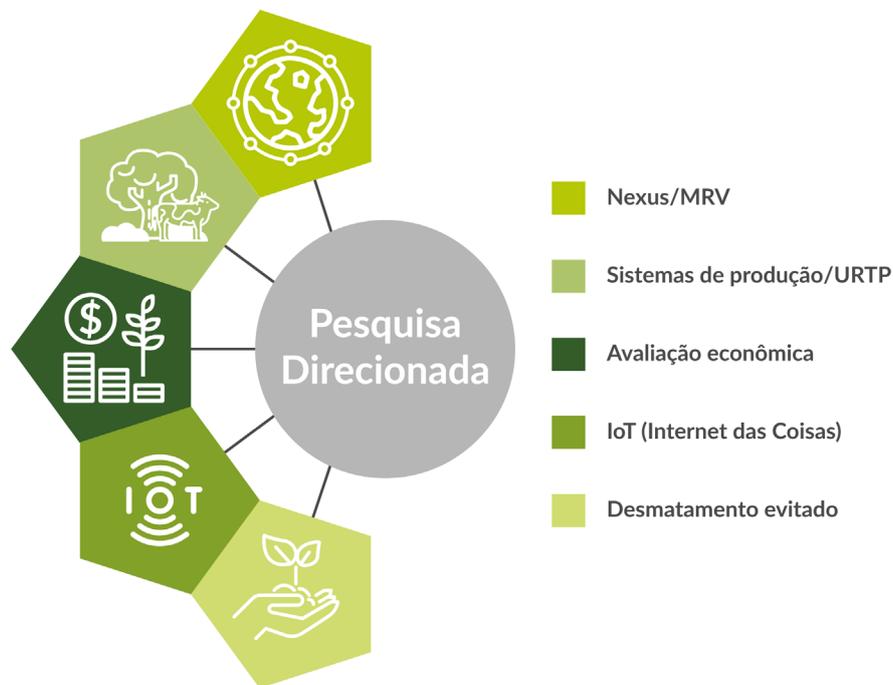


Figura 7: Temas das Pesquisas Direcionadas



A etapa seguinte foi a validação das pesquisas selecionadas junto ao BID por meio do Documento Norteador das Pesquisas Direcionadas, que teve como objetivo relatar o processo de seleção das pesquisas a serem apoiadas e uma explanação de cada uma delas. Em seguida foi realizada também a Reunião Norteadora das Pesquisas Direcionadas junto com os(as) pesquisadores(as) envolvidos(as) para dar início às atividades, apresentando todas as orientações a respeito do PRS - Cerrado e como seria realizado o acompanhamento e monitoramento das atividades de P&D. Para começar com as solicitações de gastos, os(as) pesquisadores(as) submeteram os projetos no Sistema de Acompanhamento e Monitoramento das pesquisas.

4.2. Resumo das Pesquisas Direcionadas aprovadas

Na Tabela 2 estão apresentados os projetos de pesquisa desenvolvidos pela Embrapa. Em anexo encontram-se as fichas com maior detalhamento de cada pesquisa, lembrando que as informações contidas nestas fichas poderão ser alteradas ou complementadas ao longo da execução das pesquisas, visando refletir de forma mais adequada o que está sendo desenvolvido nelas.

Tabela 2: Pesquisas Direcionadas apoiadas pelo PRS - Cerrado

Tema de Pesquisa	Coordenador(a)	Embrapa	Valor (R\$)	Título	Parceria Relevantes
IOT	Kleber Xavier S. de Souza	Informática Agropecuária	1.353.000,00 (PRS - Cerrado) 1.318.358,40 (Embrapa)	Aplicação da Internet das coisas (IoT) no contexto da integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF)	Embrapa Pecuária Sudeste; Embrapa Gado de Corte; Embrapa Agropecuária Oeste; Embrapa Cerrados
Avaliação Econômica	Júlio César Reis	Agrossilvipastoril	500.000,00 (PRS - Cerrado) 93.519,36 (Embrapa)	Avaliação econômica das Unidades Demonstrativas do Projeto Rural Sustentável - Cerrado	-
Avaliação Econômica	Geraldo Martha	Informática Agropecuária	999.963,98 (PRS - Cerrado) 403.011,84 (Embrapa)	Respostas endógenas na agricultura brasileira e global a choques de oferta e de demanda e impactos regionais da intensificação sustentável	Unicamp
Nexus/MRV	Celso Vainer Manzatto	Meio Ambiente	700.000,00 (PRS - Cerrado) 671.183,52 (Embrapa)	Desenvolvimento e Validação de um sistema MRV para a Agricultura ABC aplicado ao Projeto Rural Sustentável II.	Embrapa Informática; Embrapa Solos; Universidade Federal Uberlândia; Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; Fundação Getúlio Vargas - SP
Nexus/MRV	Renato de Araújo R. Rodrigues	Solos	1.348.000,00 (PRS - Cerrado) 555.965,44 (Embrapa)	A abordagem Nexus na Integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF): Uma questão de segurança alimentar, hídrica e energética	UERJ Embrapa Agrobiologia
Desmatamento evitado	Laurimar G. Vendrusculo	Informática Agropecuária	300.000,00 (PRS - Cerrado) 335.843,20 (Embrapa)	Estimativa de desmatamento evitado e quantificação de serviços ecossistêmicos em municípios do bioma cerrado	Embrapa Agrossilvipastoril; Embrapa Solos; UFMT - Universidade Federal do Mato Grosso



Sistemas de Produção/ URTP	Pedro Luís Machado	Arroz e Feijão	399.980,00 (PRS - Cerrado) 933.558,33 (Embrapa)	Potencialidades de sistemas ILPF para alavancar a agropecuária em regiões do cerrado com limitações edafoclimáticas	UNB – Universidade de Brasília; Embrapa Cerrados, Embrapa Gado de Leite; Instituto Federal Goiano - Campus Iporá; Emater Goiás - Regional Rio Paranaíba, Quirinópolis
Sistemas de Produção/ URTP	Robélio Leandro Marchão	Cerrados	400.000,00 (PRS - Cerrado) 1.061.504,40 (Embrapa)	Desenvolvimento e adaptação de sistemas ILPF visando à intensificação sustentável da agropecuária no Cerrado.	-
Sistemas de Produção/ URTP	Alexandre Ferreira	Agrossilvipastoril	800.000,00 (PRS - Cerrado) 643.679,12 (Embrapa)	Múltiplos estudos para avaliar a correta adequação e beneficiamento do sistema ILPF ao ambiente de implementação	UFMT; Embrapa Informática Agropecuária; Embrapa Florestas
Sistemas de Produção/ URTP	Júlio Cesar Salton	Agropecuária Oeste	400.000,00 (PRS - Cerrado) 230.292,48 (Embrapa)	Monitoramento de sistemas integrados de produção por meio de atributos de solo, plantas e ambientais em modelos físicos de longa duração	UEMS
Sistemas de Produção/ URTP	José Ricardo M. Pezzopane	Pecuária Sudeste	800.000,00 (PRS - Cerrado) 628.774,56 (Embrapa)	Tecnologias em Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta para a intensificação sustentável	ESALQ/USP; UFSCAR; Embrapa Florestas; Embrapa Instrumentação
Sistemas de Produção/ URTP	Alexandre Romeiro de Araújo	Gado de Corte	400.000,00 (PRS - Cerrado) 996.110,28 (Embrapa)	URTPs em Mato Grosso do Sul: experimentos de longa duração contribuindo para validação e transferência de tecnologias em ILP e ILPF	Embrapa Solos; Embrapa Agropecuária Oeste
Sistemas de Produção/ URTP	Ramon Costa Alvarenga	Milho e Sorgo	400.000,00 (PRS - Cerrado) 1.047.120,72 (Embrapa)	Potencialidades de sistemas ILPF para alavancar a agropecuária em regiões do cerrado com limitações edafoclimáticas	UFMG; Embrapa Agrobiologia; Embrapa Pecuária Sul; Embrapa Gado de Corte; Universidade Federal de São João del Rei; Embrapa Gado de Leite; Emater-MG

- 13 PESQUISAS • EM 10 UNIDADES DA EMBRAPA • APOIO FINANCEIRO DO PRS - CERRADO: R\$ 8.800.943,98
- CONTRAPARTIDA DA EMBRAPA: R\$ 8.918.921,66

5. Edital de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

O propósito do edital foi selecionar pesquisas em Sistemas Sustentáveis de Produção Agropecuária com foco nos temas de Agropecuária de Baixa Emissão de Carbono e Inovações Tecnológicas e de Mercado (Figura 8) em áreas do bioma Cerrado nos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais.



Figura 8: Linhas temáticas do Edital de P&D

Este Edital foi destinado a instituições de ensino e pesquisa e seus(uas) pesquisadores(as), valorizando a constituição de consórcios com organizações de produtores(as), Organizações Não Governamentais (ONGs) e outras instituições apoiadoras. Inicialmente o valor global deste edital seria de 2 milhões de reais, sendo 500 mil reais para cada um dos estados contemplados no PRS - Cerrado. Entretanto, a alta qualidade e quantidade das propostas recebidas culminaram num maior investimento no edital, que passou para mais de 4 milhões de reais (R\$ 4.117.564,88,00), com o conseqüente aumento no número de propostas aprovadas. O valor máximo do benefício financeiro por proposta foi de 250 mil reais (Figura 9).

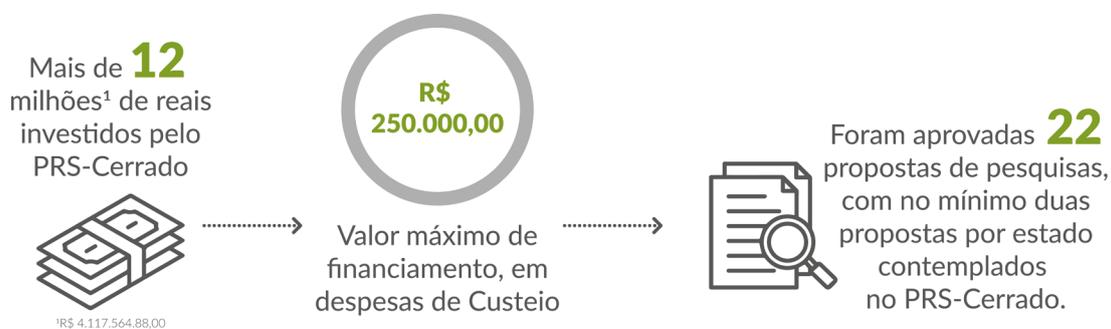


Figura 9: Resumo das atividades do Edital de P&D



Foram recebidas 79 propostas de pesquisa, grande quantidade se considerados o escopo do Edital e as temáticas específicas, evidenciando a alta adesão da comunidade científica. Desse total, 44 foram voltadas à Sustentabilidade na Produção Agropecuária, 19 à Agricultura de Baixa Emissão de Carbono, e 16 a Inovações Tecnológicas e de Mercado.

No que se refere à instituição proponente, 48% das propostas vieram de Instituições de Ensino Públicas, 22% de Instituições de Pesquisa Públicas e 14% de Institutos Federais. Do total, 53% eram consórcios, com destaque para a participação do setor público.

Após o processo seletivo, foram aprovadas 22 pesquisas com prazo de execução de 22 meses, sendo 6 em Goiás, 6 em Minas Gerais, 4 em Mato Grosso do Sul e 6 em Mato Grosso (Figura 10)

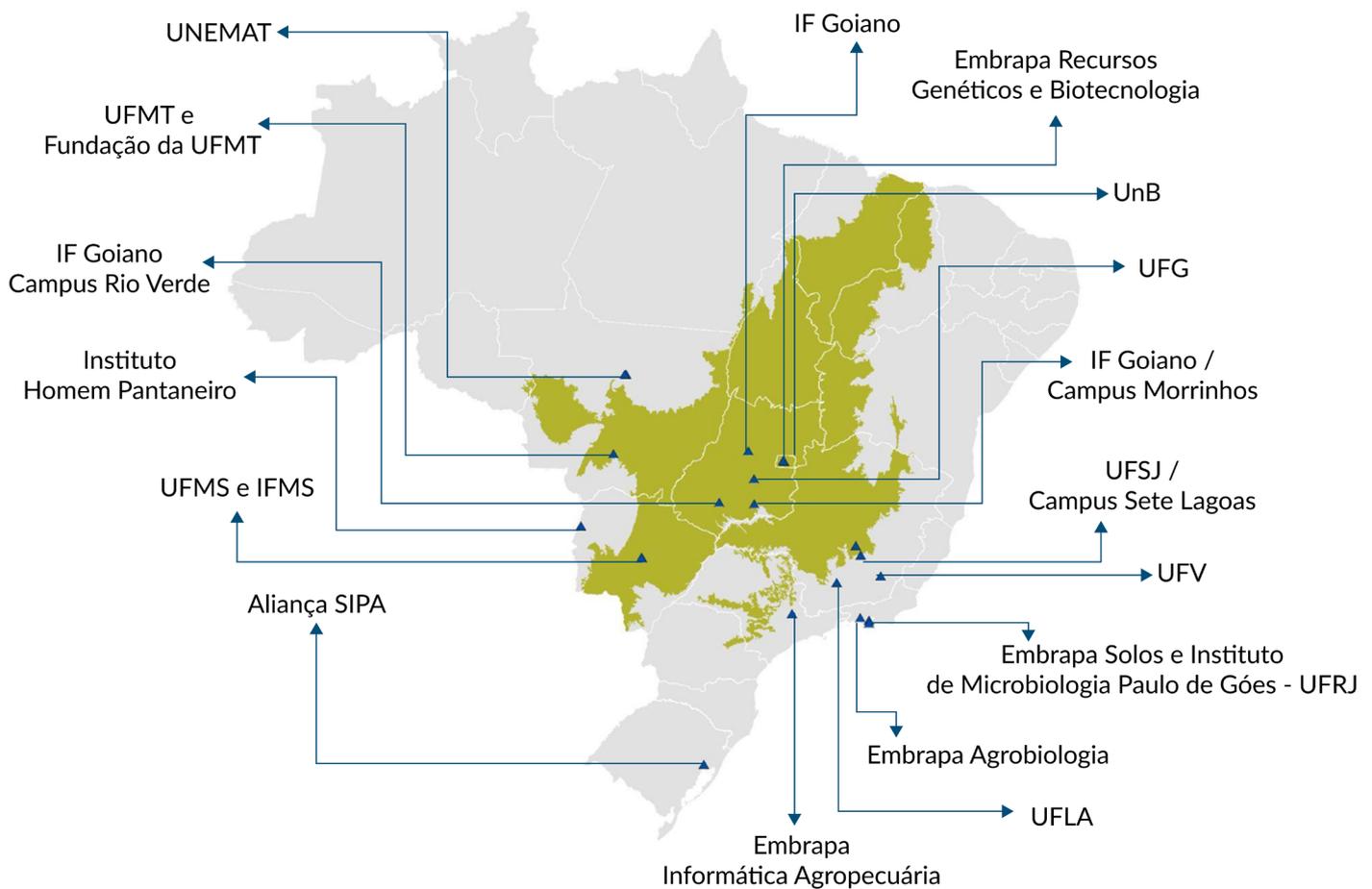


Figura 10: Localização das instituições com pesquisas aprovadas no Edital de P&D

5.1 Metodologia de Seleção

O Edital de P&D foi dividido em duas fases de avaliação (Figura 11). Após a submissão de propostas simplificadas e de um pitch deck iniciou-se a Fase I realizada por análises e avaliações comparativas. Apenas as propostas selecionadas na Fase I foram chamadas para a submissão de propostas detalhadas a serem avaliadas na Fase II, apresentando uma descrição minuciosa do projeto de P&D.





Figura 11: Fluxo do Edital de P&D.

As propostas simplificadas e os pitch decks analisados na Fase I forneceram as informações apresentadas na Figura 12.

Vídeo explicativo

de 3 a 5 minutos contendo estritamente informações essenciais e diferenciadas

Apresentação

Apresentado verbalmente e ilustrado por, no mínimo (três) 3 e máximo 5 (cinco) slides.

Informações complementares

- Sobre a Pré-proposta
- Título
- Estado
- Município
- Instituição pertencente
- Valor solicitado
- Prazo de execução do projeto
- Equipe de Apoio
- Resumo
- Cronograma Orçamentário

Questões para serem respondidas

1. Qual(is) a(s) hipótese(s) que serão testadas no projeto de pesquisa?
2. Qual(is) a(s) solução(ões) para o(s) problema(s) apresentado(s)?
3. Qual(is) a(s) metas relevantes e mensuráveis do projeto de pesquisa?
4. Qual(is) o(s) diferencial(is) do projeto de pesquisa?
5. Qual a contribuição da sua pesquisa para a sociedade?

Figura 12: Informações solicitadas na proposta simplificada e no pitch deck (Fase I)



Após a verificação do cumprimento dos requisitos do Edital, as propostas foram analisadas por um Comitê Avaliador Técnico-Científico, responsável por recomendar a classificação das propostas, de acordo com critérios de julgamento pré-estabelecidos (Tabela 3). O referido comitê pontuou as propostas de projetos de pesquisa e desenvolvimento quanto ao mérito e à relevância, gerando pareceres que classificaram as propostas analisadas.

Critérios de Análise e Julgamento	Peso	Nota
Consórcios entre instituições de pesquisa e/ou com organizações de produtores(as), ONG e outras instituições apoiadoras	5	0 a 10
Abrangência temática do projeto de pesquisa e sua relação com o(s) tema(s) desta Chamada	5	0 a 10
Criatividade, independência e organização do(a) Coordenador(a) Proponente	4	0 a 10
Qualidade, originalidade e impacto da proposta	4	0 a 10
Estrutura e apresentação da proposta	3	0 a 10
Engajamento na formação de recursos humanos em nível de graduação, pós-graduação, pós-doutorado e formação tecnológica	2	0 a 10
Integração com grupos de pesquisa oriundos de universidades e outras Instituições de Ciência e Tecnologia	2	0 a 10

Sendo que:

- A pontuação final de cada projeto foi aferida pela média ponderada das notas atribuídas para cada item;
- Em caso de empate foi utilizado como critério as maiores notas nos itens de maior peso;
- Todas as 79 propostas foram avaliadas por pelo menos 2 especialistas envolvidos(as) no Comitê Avaliador Técnico-Científico. Nos casos em que as notas tiveram uma diferença maior a 30%, foi solicitado um terceiro parecer.

Participaram do Comitê Avaliador Técnico-Científico 12 especialistas de diversas instituições de relevância nacional nas temáticas do PRS - Cerrado. A Figura 13 mostra a instituição desses(as) especialistas.



Figura 13: Instituições de origem dos membros do Comitê Avaliador Técnico-Científico.

Por fim, a seleção das propostas foi realizada pelo Comitê Estratégico do PRS - Cerrado. O mesmo foi formado por representantes das Instituições que compõem o Comitê Consultivo do projeto. Este referido Comitê selecionou as propostas submetidas levando em conta, além da pontuação definida pelo Comitê Avaliador Técnico-Científico, escolhas estratégicas, como a diversidade de linhas temáticas e de instituições e a distribuição geográfica das pesquisas, assim como os objetivos e limites orçamentários do Edital (Figura 14).



Ranqueamento de acordo com avaliações do Comitê Técnico-Científico



Inovação e Consórcio



Diversidade de Instituições



Aderência e Aplicabilidade ao projeto



Sobreposição de propostas (Edital de P&D e Pesquisa Direcionada)

Figura 14: Critérios de seleção das propostas de pesquisa do Edital de P&D aplicados pelo Comitê Estratégico



A linha do tempo do Edital de P&D pode ser visualizada na Figura 15.



Figura 14: Critérios de seleção das propostas de pesquisa do Edital de P&D aplicados pelo Comitê Estratégico

5.2. Resumo das pesquisas selecionadas no Edital de P&D

Nas tabelas abaixo (Tabelas 4, 5, 6 e 7) estão apresentados os projetos de pesquisa selecionados no Edital de P&D para os quatro estados contemplados no PRS-Cerrado. Em anexo encontram-se as fichas com maior detalhamento de cada pesquisa, lembrando que as informações contidas nestas fichas poderão ser alteradas ou complementadas ao longo da execução das pesquisas, visando refletir de forma mais adequada o que está sendo desenvolvido nelas.

Tabela 4: Projetos de Pesquisa selecionados no Edital de P&D para o Estado de Goiás.

Linha de pesquisa	Coordenador(a)	Instituição	Valor (R\$)	Título	Consórcio
Agropecuária de Baixa Emissão de Carbono	Claudia Pozzi Jantalia	Embrapa Agrobiologia	R\$ 200.000,00	Validação de modelos para análise de oportunidades de mitigação da emissão de gases de efeito estufa em sistemas de intensificação pecuária no Cerrado	Embrapa Arroz e Feijão, Embrapa Algodão, Curso de agronomia UFG, Cursos de Agronomia e Veterinária da UnB, Instituto Federal Goiano
Sustentabilidade na Produção Agropecuária	Adriano Antonio Brito Darosci	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano	R\$ 200.000,00	O pequeno produtor rural 4.0: tecnologias, formação, conservação e consumo sustentável no nordeste goiano	Instituto Federal de Goiás, Universidade Estadual de Goiás; Fundação de Apoio da Universidade Estadual de Goiás; COOPERBOM; Associação das Mulheres Produtoras Rurais do Bom Sucesso
Sustentabilidade na Produção Agropecuária	Manuel Eduardo Ferreira	Universidade Federal de Goiás	R\$ 199.984,75	Diagnóstico e monitoramento de serviços ecossistêmicos do bioma Cerrado no norte de Goiás como apoio à agricultura familiar	Cooperativa Agroecológica dos Produtores Familiares de Niquelândia (COOPEAG)



Agropecuária de Baixa Emissão de Carbono	Emerson Trogello	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Morrinhos	R\$ 235.708,80	Quais impactos do sistema iLPF no solo e no fluxo de gases de efeito estufa, frente a outros usos e ocupações do solo em três regiões de Goiás	Embrapa Arroz e Feijão, IF Goiano Rio Verde, UFLA, UFRRJ, Syngenta, Bayer, Prime Agro
Sustentabilidade na Produção Agropecuária	Henrique Marinho Leite Chaves	Universidade de Brasília - Departamento de Engenharia Florestal	R\$ 200.000,00	Avaliação da Sustentabilidade Hidro-ambiental e Socioeconômica da Restauração de Pastagens na Região da APA das Nascentes do Rio Vermelho (GO)	Universidade de Brasília, ICMBio-Mambai, Prefeituras de Mambai, Buritinópolis e Damianópolis, Greendata
Inovações Tecnológicas e de Mercado	Ana Paula Cardoso Gomide	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Rio Verde	R\$ 200.000,00	Centro de Referência de Biogás e Biofertilizante para Produção Sustentável: Biomassa, Dejetos Animais e Resíduos Agroindustriais.	Instituto Federal de Goiás

• 6 PESQUISAS • EM 6 INSTITUIÇÕES • R\$ 1.235.693,55

Tabela 5: Projetos de Pesquisa selecionados no Edital de P&D para o Estado de Minas Gerais.

Linha de pesquisa	Coordenador(a)	Instituição	Valor (R\$)	Título	Consórcio
Sustentabilidade na Produção Agropecuária	Ana Paula Dias Turetta	Embrapa Solos	R\$ 197.300,00	Sustentabilidade à mesa: desenvolvendo queijo curado artesanal baixo carbono no Cerrado, com responsabilidade socioambiental e bem estar animal	EMATER-MG; Prefeitura Municipal de Patos de Minas; Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM); SEBRAE MG; NUU Pão de Queijo; Embrapa Solos
Sustentabilidade na Produção Agropecuária	Júlio Onésio Ferreira Melo	Universidade Federal de São João del Rei - Campus Sete Lagoas	R\$ 200.000,00	Árvores frutíferas do cerrado	IFMG, UFMG, UFMT e Cooperativa dos Produtores Rurais de Arinos-MG
Sustentabilidade na Produção Agropecuária	Edilane Aparecida da Silva	Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPA-MIG)	R\$ 207.096,91	Recuperação de pastagens degradadas em sistemas ILPF, no bioma cerrado, intensificando o desempenho forrageiro, animal e florestal	UFMG, Unipam, Unimontes, UFSJ, Univale, IFMT Sudeste, Embrapa, UFMT, SENAR, FAEMG e EMATER
Sustentabilidade na Produção Agropecuária	Caio Tavora Rachid Coelho da Costa	Instituto de Microbiologia Paulo de Góes - UFRJ	R\$ 222.580,00	Biodiagnóstico de solos sob pastagens em sistema de produção orgânica e bioprospeção e desenvolvimento de bioinoculantes para forrageiras no Cerrado.	UFRJ, Embrapa Solos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
Sustentabilidade na Produção Agropecuária	Bruno Teixeira Ribeiro	Universidade Federal de Lavras	R\$ 200.000,00	Inovação e otimização da análise de solos, plantas, alimentos e insumos: uma contribuição para o uso sustentável do Cerrado e segurança alimentar	Centro de Tecnologia Agrícola e Ambiental (CAMPO)



Sustentabilidade na Produção Agropecuária	Sílvio Nolasco de Oliveira Neto	Universidade Federal de Viçosa	R\$ 77.670,00	Análise técnica e econômica de cultivos agrícolas em sistemas integrados com Macaúba	Acrotech e Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
---	---------------------------------	--------------------------------	---------------	--	---

• 6 PESQUISAS • EM 6 INSTITUIÇÕES • R\$ 1.104.646,91

Tabela 6: Projetos de Pesquisa selecionados no Edital de P&D para o Estado de Mato Grosso do Sul.

Linha de pesquisa	Coordenador(a)	Instituição	Valor (R\$)	Título	Consórcio
Sustentabilidade na Produção Agropecuária	Reinaldo Farias Paiva de Lucena	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul	R\$ 200.000,00	Estudo ecológico, etnobotânico e sócio econômico de <i>Dypteryx alata</i> Vog. em Nioaque, MS	CEPPEC e ECOA
Agropecuária de Baixa Emissão de Carbono	Ademir Fontana	Embrapa Solos	R\$ 200.000,00	Estequiometria da matéria orgânica do solo e dos resíduos vegetais como estratégia para potencializar o incremento do carbono nos solos agrícolas	Embrapa Agrobiologia; Agropecuária Oeste, Gado de Corte; UEMS; UFRRJ
Agropecuária de Baixa Emissão de Carbono	Elcio Ferreira dos Santos	Instituto Federal de Mato Grosso do Sul	R\$ 70.000,00	Comparativo de sistemas de cultivo em diferentes regiões de Mato Grosso do Sul	Be Campo Soluções Agronômicas
Sustentabilidade na Produção Agropecuária	Letícia Larcher de Carvalho	Instituto Homem Pantaneiro	R\$ 200.000,00	Monitoramento da expansão dos sistemas de integração lavoura-pecuária no Estado de Mato Grosso do Sul	UERJ e Embrapa Solos

• 4 PESQUISAS • EM 4 INSTITUIÇÕES • R\$ 670.000,00

Tabela 7: Projetos de Pesquisa selecionados no Edital de P&D para o Estado de Mato Grosso

Linha de pesquisa	Coordenador(a)	Instituição	Valor (R\$)	Título	Consórcio
Sustentabilidade na Produção Agropecuária	Mateus Batistella	Embrapa Informática Agropecuária	R\$ 200.000,00	Intensificação, Diversificação e Inovação agropecuária no cerrado brasileiro: modelos e cenários para 2030	Embrapa Informática Agropecuária, Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT) em Cuiabá e Sinop, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (Imaflora), King's College London (Reino Unido).
Sustentabilidade na Produção Agropecuária	Aldicir Osni Scariot	Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia	R\$ 199.976,00	Pecuária-Cum-Baru: Sistemas Silvopastoris com Árvores Nativas no Cerrado	Embrapa Cerrados e UNEMAT
Sustentabilidade na Produção Agropecuária	Daniel Carneiro de Abreu	Fundação Universidade Federal do Mato Grosso - Campus Sinop	R\$ 205.448,42	Aplicação de Modelagem Computacional e Sensoriamento Remoto no Desenvolvimento e Avaliação de Agroecossistemas Sustentáveis no Cerrado	EMPAER-MT e Universidade Federal de Viçosa



Agricultura de Baixa Emissão de Carbono	Edicarlos Damacena de Souza	Aliança SIPA	R\$ 200.000,00	Intensificação sustentável em solos arenosos com Sistemas Integrados de Produção Agropecuária no Cerrado	Universidade Federal de Rondonópolis, Universidade Federal do Paraná, Universidade Federal do Rio Grande do Sul e SIA (Serviço de Inteligência em Agronegócios)
Sustentabilidade na Produção Agropecuária	Danieli Artuzi Pes Backes	Universidade Federal de Mato Grosso - Campus Cuiabá	R\$ 180.000,00	Integração pecuária floresta como forma de garantir sustentabilidade nos municípios da bacia leiteira da mesoregião sudeste do estado de Mato Grosso.	Embrapa Agrossilvipastoril, EMPAER e COOPERSAF

• 6 PESQUISAS • EM 6 INSTITUIÇÕES • R\$ 1.107.224,42



Fichas Técnicas de Pesquisa Direcionada

INTERNET DAS COISAS



Coordenador líder: Kleber Xavier S. de Souza

Projeto: Aplicação da Internet das coisas (IoT) no contexto da integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF)

Investimento PRS-Cerrado: R\$ 1.353.000,00

Instituição: Embrapa Informática Agropecuária

Execução da Pesquisa: Chapadão do Sul - MS (Fazenda Minuano) e Ipameri - GO (Fazenda Santa Brígida)

► Resumo



Para avaliar os impactos de soluções de IoT na tomada de decisão e o desempenho técnico-econômico da fase de pecuária dos sistemas ILPF no Cerrado, o projeto visa integrar diversos dispositivos (e.g. veículos aéreos não tripulados (VANTs), balanças de passagem e etiquetas por radiofrequência) e modelos computacionais (e.g. integração de sensores, simuladores, métodos de análise de decisão e dispositivos móveis para atuação semi-automática), que resultam em avançados sistemas de gestão e controle e alto potencial de mercado.

► Impactos gerados pela pesquisa



Ganho de eficiência no manejo do componente pecuária, com potencial melhoria de renda. Aumento da eficiência produtiva contribuindo com a redução das emissões e intensidade de GEE..

► Resultados esperados



Desenvolvimento de softwares para processar dados de monitoramento da massa de forragem com auxílio de drones e do desempenho animal, por meio do uso de balanças de passagem em sistemas de ILPF, considerando análises econômicas e de risco e contribuindo para a melhoria da tomada de decisão do(a) produtor(a) rural quanto à sua adoção. Também será gerado um banco de dados com as informações analisadas.

► Produtos esperados



Relatório/Nota Técnica final;
Banco de dados e software corporativo

AVALIAÇÃO ECONOMICA



Coordenador líder: Julio Cesar dos Reis

Projeto: Avaliação econômica das Unidades Demonstrativas do Projeto Rural Sustentável – Cerrado

Investimento PRS: R\$ 500.000,00

Instituição: Embrapa Agrossilvipastoril

Execução da Pesquisa: Unidades Demonstrativas especiais (MG-MT-MS-GO)

► Resumo



A pesquisa visa avaliar os resultados econômicos da adoção das tecnologias constantes no Plano ABC/ABC+ e que estão contempladas no Projeto Rural Sustentável – Cerrado. Desta forma, serão gerados indicadores de viabilidade econômica para os diferentes tipos de propriedades que farão parte do projeto, bem como serão identificados os sistemas econômicos mais competitivos e mais aptos à adoção para o bioma Cerrado. Também será avaliado o potencial das tecnologias apoiadas pelo PRS - Cerrado na geração de emprego e renda no campo.

► Impactos gerados pela pesquisa



Avaliação das transformações econômicas e sociais promovidas pelo PRS - Cerrado na vida dos(as) produtores(as) das UD's, mostrando o potencial impacto do projeto no bioma Cerrado e a contribuição das tecnologias do projeto para uma agropecuária sustentável.

► Resultados esperados



Sistema informatizado para coleta, processamento e armazenamento de informações econômicas de sistemas agropecuários. O projeto irá gerar informações sobre o desempenho econômico das unidades demonstrativas acompanhadas pelo PRS-II (receitas, custos, lucro, produção) e informações sobre a sustentabilidade das unidades demonstrativas com a coleta de informações econômicas, sociais e ambientais e a proposição de indicadores de sustentabilidade. Essas informações irão compor um banco de dados com informações econômicas, sociais e ambientais das unidades demonstrativas que permitirá avaliar como a adoção das tecnologias parte do PRS-II contribui para a sustentabilidade do bioma Cerrado.

► Produtos esperados



Relatório/Nota Técnica final;
Banco de dados;
Artigo científico.

AVALIAÇÃO ECONÔMICA



Coordenador líder: Geraldo B. Martha Jr

Projeto: Respostas endógenas na agricultura brasileira e global a choques de oferta e de demanda e impactos regionais da intensificação sustentável.

Investimento PRS: R\$ 999.963,98

Instituição: Embrapa Informática

Execução da Pesquisa: Unidades Demonstrativas (MT)

► Resumo



O projeto vem com a proposta de avaliar, através de modelos biofísicos e econômicos, os impactos de oferta e de demanda na agricultura brasileira e global e os impactos regionais de estratégias de intensificação sustentável pela integração lavoura-pecuária-floresta nos quatro estados focalizados pelo PRS - Cerrado. Assim será possível traçar cenários futuros de expansão, competitividade e sustentabilidade para a agropecuária brasileira. Os dados gerados irão servir de apoio para as políticas públicas e a tomada de decisão do(a) produtor(a) rural no que diz respeito às estratégias de intensificação centradas na ILPF, englobando o equilíbrio de preços agrícolas, dinâmica de uso da terra/recursos hídricos e emissões de gases de efeito estufa.

► Impactos gerados pela pesquisa



Avanços na capacidade de análise e na geração de estudos com foco na intensificação sustentável da agropecuária brasileira, auxiliando no planejamento de estratégias.

► Resultados esperados



Aperfeiçoamento de dados, usando modelos biofísicos e econômicos, para investigar os potenciais impactos de oferta e de demanda, avaliar estratégias de intensificação sustentável e traçar cenários futuros de expansão, competitividade e sustentabilidade para a agropecuária brasileira.

► Produtos esperados



Relatório/Nota Técnica final;
Dissertação de mestrado;
Tese de doutorado.



Coordenador líder: Celso Vainer Manzatto

Projeto: Desenvolvimento e Validação de um sistema MRV para a Agricultura ABC aplicado ao Projeto Rural Sustentável - Cerrado.

Investimento PRS-Cerrado: R\$ 700.000,00

Instituição: Embrapa Meio Ambiente

Execução da Pesquisa: Unidades Demonstrativas (MT -MS - GO - MG)

► Resumo



O foco do projeto é desenvolver e validar um sistema de monitoramento da adoção de Tecnologias ABC pelos(as) beneficiários(as) do PRS - Cerrado. A ideia é que esse sistema seja capaz de combinar as informações de diferentes escalas com ferramentas existentes, que siga os preceitos e recomendações de mecanismos de MRV, em concordância com padrões internacionais. Assim, será possível obter informações confiáveis sobre a efetividade das ações de mitigação das mudanças climáticas em níveis diversos de governança, como resultado da adoção de tecnologias de baixa emissão de carbono.

► Impactos gerados pela pesquisa



Auxiliar na manutenção da estabilidade da produção agropecuária para a expansão da adoção de sistemas produtivos sustentáveis.

► Resultados esperados



Desenvolvimento de softwares que irão estabelecer um Sistema de Monitoramento que atenda as necessidades do Projeto Rural Sustentável - Cerrado e que promova a sustentabilidade sócio ambiental. Também será gerado um banco de dados com as informações analisadas.

► Produtos esperados



Relatório/Nota Técnica final;
Banco de dados.



Coordenador líder: Renato de Aragão R. Rodrigues

Projeto: A abordagem Nexus na Integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF): Uma questão de segurança alimentar, hídrica e energética.

Investimento PRS-Cerrado: R\$ 1.348.000,00

Instituição: Embrapa Solos

Execução da Pesquisa: Unidades Demonstrativas (MG-MT-MS-GO)

► Resumo



O projeto utiliza a abordagem NEXUS (interrelações entre os recursos água-alimento-energia) associado ao sistema ILPF. Essa abordagem permite observar os processos e cadeias que ocorrem na implantação da ILPF, fortalecendo o gerenciamento equilibrado dos recursos e as tomadas de decisões, fazendo com que os sistemas de integração não comprometam a segurança alimentar, hídrica e energética. Assim, a ideia é gerar indicadores de sustentabilidade e modelos de gerenciamento para as propriedades no âmbito do Projeto Rural Sustentável - Cerrado, analisando as potencialidades e impactos econômicos, sociais e ambientais..

► Impactos gerados pela pesquisa



Gerar propostas de gestão eficiente dos recursos água, energia e alimentos, assim como respostas aos impactos socioeconômicos, que podem fortalecer as tomadas de decisões do(a) produtor(a) para um desenvolvimento rural sustentável nas propriedades com ILPF.

► Resultados esperados



Gerar indicadores de sustentabilidade e propostas de gerenciamento para as propriedades no âmbito do Projeto Rural Sustentável - Cerrado, baseado na avaliação dos impactos econômicos, sociais e ambientais dentro da abordagem Nexus (água-alimento-energia) em ILPF. Também será gerado um banco de dados com as informações analisadas.

► Produtos esperados



Relatório/Nota Técnica final;
Banco de dados;
Dissertação de mestrado.

DESMATAMENTO EVITADO



Coordenador líder: Laurimar G. Vendrusculo

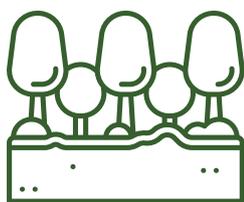
Projeto: Estimativa de desmatamento evitado e quantificação de serviços ecossistêmicos em municípios do bioma cerrado.

Investimento PRS-Cerrado: R\$ 300.000,00

Instituição: Embrapa Informática Agropecuária

Execução da Pesquisa: Unidades Demonstrativas (MG-MT-MS-GO)

► Resumo



Para acompanhar os esforços para redução de emissão de gases de efeito estufa, serão utilizados dois indicadores chaves de performance (KPI) desenvolvidos pelo Financiamento Internacional do Clima (ICF). Esses indicadores irão estimar qual a suscetibilidade/risco de determinada área em ser desmatada (KPI 8) e quais os serviços ecossistêmicos possíveis (KPI 10) nos estados de abrangência do PRS - Cerrado. Estes indicadores quantificam, de certa forma, as estratégias de adaptação às mudanças climáticas, por meio do uso de tecnologias de baixa emissão de carbono e combate ao desmatamento.

► Impactos gerados pela pesquisa



Direcionamento de políticas e investimento para áreas com alto risco de desmatamento ou potenciais para o desenvolvimento de serviços providos pela natureza ou pelo homem.

► Resultados esperados



Conjunto de mapas dos municípios de atuação do PRS - Cerrado, e sua respectiva análise, destacando as chances de determinadas áreas serem pressionadas a realizar o desmatamento florestal devido a potencialidade de cultivo e proximidade com rodovias. Além disso, serão mapeados alguns benefícios que se podem obter do bioma Cerrado, como por exemplo a importância de se manter a floresta ao invés de lidar com problemas da erosão do solo.

► Produtos esperados



Relatório/Nota Técnica final;
Banco de dados (mapas);
Dissertação de mestrado.

SISTEMAS DE PRODUÇÃO/ UTRP



Coordenador Líder: Pedro Luiz Machado

Projeto: Goiás ABCNet - Tecnologias para maximizar o sequestro de carbono e produtividade em sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta em Goiás

Investimento PRS: R\$ 399.980,00

Instituição: Embrapa Arroz e Feijão

Execução da Pesquisa: Fazenda Capivara

► Resumo



Esse projeto trabalha em conjunto com o Projeto Integra Carbono da Embrapa, buscando meios para promover uma agropecuária de baixa emissão de carbono, através da integração de componentes em sistemas de produção e de profissionais de diferentes áreas do conhecimento. A proposta principal é trazer duas culturas da alimentação básica do brasileiro, o arroz e o feijão, para o sistema de integração lavoura-pecuária-floresta, levando em conta o balanço total dos gases de efeito estufa (GEE) CO₂, CH₄ e N₂O e o estoque de carbono no solo. Assim, a sugestão dessas novas culturas estará alinhada com a agropecuária de baixa emissão de carbono, contribuindo para o aumento da taxa de sequestro de carbono orgânico no solo em sistemas integrados de produção no estado de Goiás, localizado no Cerrado brasileiro.

► Impactos gerados pela pesquisa



Informar sobre a intensidade de emissão de gases de efeito estufa da pecuária de corte, ou seja, emissão em relação ao ganho de peso vivo dos animais, e apresentar uma alternativa ao clássico soja-milho no Cerrado, com alimentos tradicionais dos brasileiros.

► Resultados esperados



Quantificação de alta precisão da emissão de gases de efeito estufa (metano e gás carbônico) da pecuária de corte integrada à lavoura, utilizando técnicas de medição em tempo real, e avaliação da produtividade e da emissão de GEEs de uma alternativa de ILP com feijão super-precoce em sucessão com arroz de terras altas inoculados com bioinsumos. Também será gerado um banco de dados com as informações analisadas.

► Produtos esperados



Relatório/Nota Técnica final;
Banco de dados.

SISTEMAS DE PRODUÇÃO/ UTRP



Coordenador líder: Robélio Leandro Marchão

Projeto: Desenvolvimento e adaptação de sistemas ILPF visando à intensificação sustentável da agropecuária no Cerrado.

Investimento PRS: R\$ 400.000,00

Instituição: Embrapa Cerrados

Execução da Pesquisa: Fazenda Sucupira

► Resumo



Essa pesquisa busca soluções para ampliar a adoção de sistemas ILPF no bioma Cerrado, procurando o manejo correto dos componentes forrageiro e agrícola; a intensificação sustentável através do uso eficiente de insumos e recursos naturais; e a obtenção de indicadores de sustentabilidade para futura certificação das propriedades rurais. A aposta principal do projeto é ampliar o conhecimento sobre práticas de manejo, visando a inserção de leguminosas de duplo propósito (forragem/adubo verde para o solo) em sistemas integrados, para o aumento da produtividade agropecuária, eficiência no uso de nutrientes e melhoria na qualidade do solo.

► Impactos gerados pela pesquisa



Gerar metodologia científica relacionada à questão da qualidade do solo que vai auxiliar na quantificação e qualificação dos serviços ambientais que são prestados por esses sistemas aperfeiçoados.

► Resultados esperados



Gerar orientações técnicas (boletins) de práticas de manejo para orientar o(a) produtor(a) no que diz respeito ao aumento da eficiência do uso de nitrogênio e estoques de carbono, impactando sobre as emissões de gases de efeito estufa (GEE) e toda questão relacionada à mudança climática. Gerar valores atuais que serão utilizados como valores de referência para esses indicadores (estoque de carbono e outros indicadores da qualidade do solo)

► Produtos esperados



Relatório/Nota Técnica final;
Publicação técnica.

SISTEMAS DE PRODUÇÃO/ UTRP



Coordenador líder: Alexandre Ferreira

Projeto: Múltiplos estudos para avaliar a correta adequação e benefício do sistema ILPF ao ambiente de implementação

Investimento PRS: R\$ 800.000,00

Instituição: Embrapa Agrossilvopastoril

Execução da Pesquisa: Campo experimental Embrapa Agrossilvopastoril (MT)

► Resumo



Nesta pesquisa será estudado como diferentes sistemas de produção ILPF atuam nos estoques de carbono na vegetação e no solo aliados à emissão de gases de efeito estufa no ecótono Cerrado/Amazônia. Com isso, será possível realizar um diagnóstico dentro desses sistemas e direcionar estratégias e políticas públicas de melhoria agropecuária no estado. O projeto traz a promessa de contribuir para o melhor conhecimento de processos, o manejo adequado, práticas agrícolas mais sustentáveis e a conservação dos solos.

► Impactos gerados pela pesquisa



O projeto visa estudar como diferentes sistemas de produção ILPF podem modular estoques de carbono na vegetação e no solo aliados à emissão de gases de efeito estufa no ecótono Cerrado/Amazônia. Esse estudo possibilita fazer um diagnóstico dentro desses sistemas e direcionar estratégias e políticas públicas de melhoria agropecuária no estado.

► Resultados esperados



Conjunto de práticas de manejo florestal visando a melhoria do microclima em sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) que proporcionem um melhor retorno econômico para o produtor.

► Produtos esperados



Relatório/Nota Técnica final;
Banco de dados.

SISTEMAS DE PRODUÇÃO/ UTRP



Coordenador Líder: Júlio Cesar Salton

Projeto: Monitoramento de sistemas integrados de produção por meio de atributos de solo, plantas e ambientais em modelos físicos de longa duração

Investimento PRS: R\$ 400.000,00

Instituição: Embrapa Agropecuária Oeste

Execução da Pesquisa: Campo experimental da Embrapa Agropecuária Oeste - Dourados, MS

► Resumo



Essa pesquisa busca oferecer alternativas aos sistemas de produção predominantes, desenvolvendo e validando sistemas de produção diversificados, bem como ampliar a sustentabilidade da produção agropecuária por meio do uso de sistemas integrados. Para isso, o projeto irá monitorar sistemas integrados de produção por meio de atributos de solo, plantas e ambientais utilizando modelos físicos de longa duração.

► Impactos gerados pela pesquisa



Auxiliar na adoção de determinados sistemas de produção e serviços ambientais, sejam eles de melhoria do ambiente, menor emissão de gases de efeito estufa ou dinâmica da água, que pode de alguma forma ser transformada em remuneração para o(a) produtor(a).

► Resultados esperados



Gerar índices técnicos através da sofisticação das formas de monitoramento, por meio da instalação de diferentes sensores (p.ex. umidade do solo ou a própria emissão de gases de efeito estufa), bem como implementar a parte de análises químicas, físicas e biológicas através de coletas e análises em laboratório.

► Produtos esperados



Relatório/Nota Técnica final.

SISTEMAS DE PRODUÇÃO/ UTRP



Coordenador Líder: José Ricardo M. Pezzopane

Projeto: Tecnologias em Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta para a intensificação sustentável.

Investimento PRS: R\$ 800.000,00

Contrapartida Embrapa: R\$ 628.774,56

Instituição: Embrapa Pecuária Sudeste

Execução da Pesquisa: Fazenda Canchim

► Resumo



Esse projeto busca a intensificação sustentável, promovendo ações de pesquisa multidisciplinar e de transferência de tecnologia na Unidade de Referência Tecnológica e de Pesquisa (URTP) da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos (SP). Ações como a manutenção de árvores, a introdução de cultivares integrados a pecuária e a avaliação ambiental e do desempenho produtivo desses sistemas integrados fazem parte dos objetivos da pesquisa, visando ampliar os conhecimentos sobre o potencial dessas tecnologias no sequestro de carbono no solo para apoiar a formulação de políticas públicas; bem como estabelecer planos de manejo para manutenção do equilíbrio produtivo-benefícios ambientais desses sistemas.

► Impactos gerados pela pesquisa



Obtenção de coeficientes técnicos para subsidiar políticas públicas relacionadas a sistemas de produção sustentáveis com menor emissão de gases de efeito estufa (GEE). Promover a adoção desses sistemas por parte dos(as) produtores(as) por meio de ações de difusão e de capacitação de técnicos.

► Resultados esperados



Criação de um banco de dados dos benefícios ambientais em IPF com eucaliptos e árvores nativas, bem como a divulgação de planos de manejo. Para isso o projeto avaliará como o manejo das árvores nesses sistemas deverá ser realizado para conciliar a questão ambiental e os aspectos produtivos.

► Produtos esperados



Relatório/Nota Técnica final;
Matérias jornalísticas;
Vídeos tutoriais;

SISTEMAS DE PRODUÇÃO/ UTRP



Coordenador líder: Alexandre Romeiro de Araújo

Projeto: UTRPs em Mato Grosso do Sul: experimentos de longa duração contribuindo para validação e transferência de tecnologias em ILP e ILPF

Investimento PRS: R\$ 400.000,00

Instituição: Embrapa Gado de Corte

Execução da Pesquisa: Fazenda modelo - Campo Grande, MS

► Resumo



A pesquisa irá desenvolver ações que minimizem no País a predominância de sistemas produtivos não diversificados e frágeis às adversidades climáticas, afetados pela perda da qualidade do solo e com elevados custos de produção. Isso será feito através de estudos envolvendo a qualidade do solo e das plantas em sistemas integrados de produção ILP/ILPF e em monocultivo; propondo alternativas para aumentar o estoque de carbono no solo em diferentes sistemas de produção e complementar os resultados agrônômicos, com dados econômicos e de risco com a intenção de reduzir as incertezas dos produtores rurais acerca da rentabilidade dos sistemas integrados e, conseqüentemente, facilitar a adoção desses sistemas de produção.

► Impactos gerados pela pesquisa



Auxiliar políticas públicas, técnicos(as) e produtores(as) rurais na tomada de decisão na hora de selecionar a prática ou processo agropecuário mais apropriado à sua região. Os resultados podem servir de base para o fortalecimento das marcas-conceito da Embrapa Carne Carbono Neutro (CCN) e Carne Baixo Carbono (CBC).

► Resultados esperados



Difundir conhecimento através da capacitação e atualização de técnicos(as) e produtores(as) rurais para tomada de decisão na hora de selecionar a prática ou processo agropecuário, visando o aumento da produtividade de grãos, carne e fibras, de maneira sustentável ao longo do tempo.

► Produtos esperados



Relatório/Nota Técnica final.

SISTEMAS DE PRODUÇÃO/ UTRP



Coordenador líder: Ramon Costa Alvarenga

Projeto: Potencialidades de sistemas ILPF para alavancar a agropecuária em regiões do cerrado com limitações edafoclimáticas

Investimento PRS: R\$ 400.000,00

Instituição: Embrapa Milho e Sorgo

Execução da Pesquisa: Campo Experimental do Gortuba, Porteirinha-MG

► Resumo



O projeto visa gerar, aperfeiçoar, validar e disponibilizar tecnologias agrícolas e pecuárias para sistemas ILPF no bioma Cerrado Mineiro com problemas de déficit hídrico (veranico, que é um limitador da produtividade regional). Essas tecnologias irão permitir a exploração dos recursos naturais de forma sustentável e podem potencializar a produtividade agrícola e pecuária. A pesquisa terá foco no estoque de carbono no solo e emissões de gases de efeito estufa (GEE) oriundos do solo e de bovinos.

► Impactos gerados pela pesquisa



Melhoria da qualidade ambiental mediante a redução da emissão de GEE; melhoria da qualidade de vida devido ao aumento da renda do(a) produtor(a) e de sua família; redução da pobreza mediante aumento da oferta de empregos e maior oferta de alimentos e serviços fazendo girar a economia local e regional.

► Resultados esperados



Gerar, aperfeiçoar, validar e disponibilizar sistemas ILPF capazes de minimizar os riscos de produção e aumentar a renda do(a) produtor(a) no bioma Cerrado Mineiro com problemas de déficit hídrico, assim como gerar conhecimentos sobre estoque de carbono no solo, emissões de GEE e sobre como os sistemas ILPF minimizam o impacto do veranico e aumentam a produtividade e a renda do produtor(a).

► Produtos esperados



Relatório/Nota Técnica final.

Fichas Técnicas de Edital P&D



Coordenador: Claudia Pozzi Jantalia

Projeto: Validação de modelos para análise de oportunidades de mitigação da emissão de gases de efeito estufa (GEE) em sistemas de intensificação pecuária no Cerrado

Investimento PRS - Cerrado: R\$ 200.000,00

Instituição: Embrapa Agrobiologia

Estado de execução da proposta: Goiás

Consórcio: Embrapa Arroz e Feijão, Embrapa Algodão, Curso de agronomia UFG, Cursos de Agronomia e Veterinária da UnB, Instituto Federal Goiano.

➤ Resumo

A recuperação de pastagens, a adoção de sistemas integrados lavoura-pecuária-floresta e o uso da fixação biológica de nitrogênio estão entre as técnicas que permitem melhorar o desempenho da bovinocultura para mitigar emissões de GEE. Assim, a presente proposta está alicerçada em atividades de mensuração de emissões e remoções de GEE de sistemas integrados lavoura-pecuária, de calibração e validação do modelo DNDC (Denitrification-Decomposition Model), e de uma análise de balanço de GEE em diferentes cenários de recuperação de pastagens, sendo desenvolvidas em Santo Antônio de Goiás, GO.

➤ Impactos esperados

A pesquisa contribuirá com o melhor entendimento da dinâmica de uso e taxas de adoção dos sistemas e comparação com áreas prioritárias e de conservação.

➤ Resultados esperados

- Mensurar as emissões e remoções de GEE de sistema ILP;
- Calibrar e validar o modelo DNDC;
- Analisar o balanço de GEE em diferentes cenários de recuperação de pastagens.

➤ Produtos esperados

Relatório/Nota Técnica final com os resultados alcançados;

1 (um) modelo de simulação para estimar N₂O e estoque de carbono no solo.



Coordenador: Adriano Antonio Brito Darosci

Projeto: O pequeno produtor rural 4.0: tecnologias, formação, conservação e consumo sustentável no nordeste goiano

Investimento PRS - Cerrado: R\$ 200.000,00

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano

Estado de execução da proposta: Goiás

Consórcio: Instituto Federal de Goiás, Universidade Estadual de Goiás; Fundação de Apoio da Universidade Estadual de Goiás; COOPERBOM; Associação das Mulheres Produtoras Rurais do Bom Sucesso

➤ Resumo

A pesquisa irá promover o desenvolvimento de um aplicativo que facilite a compra e a venda de produtos oriundos da pequena propriedade rural e do extrativismo sustentável e de outras tecnologias que visam a conservação de ambientes nativos de Cerrado. Além de permitir e ampliar a integração entre o setor em questão e a população e de facilitar e ampliar o comércio direto entre eles, sob uma perspectiva mais ecológica e sustentável, espera-se que o uso dessas tecnologias contribuam para a construção de um banco de dados que auxilie no alinhamento de estratégias futuras para o aprimoramento de pesquisas e projetos de extensão.

➤ Impactos esperados

Constituir uma rede de apoio à produção agrícola sustentável, para potencializar e diversificar a gestão e a produção das pequenas propriedades, com vistas a melhoria do acesso aos canais de comercialização local e regional

➤ Resultados esperados

- Aperfeiçoar tecnicamente o(a) produtor(a).
- Criar um Aplicativo para facilitar a compra e a venda de produtos oriundos da pequena propriedade rural e do extrativismo sustentável e de outras tecnologias que visam a conservação de ambientes nativos de Cerrado.

➤ Produtos esperados

Relatório descritivo apresentando o potencial de pequenas propriedades rurais (no mínimo quatro) quanto ao uso do extrativismo sustentável de plantas nativas e a conservação do ambiente natural; Nota técnica descrevendo o papel da prestação de assistência técnica e capacitação ao produtor (em torno de 30) na área de gestão sustentável dos negócios. Elaboração de um aplicativo que facilite a compra e a venda de produtos oriundos da pequena propriedade rural e do extrativismo sustentável e de outras tecnologias que visam a conservação de ambientes nativos de Cerrado.



Coordenador: Manuel Eduardo Ferreira

Projeto: Diagnóstico e monitoramento de serviços ecossistêmicos do bioma Cerrado no norte de Goiás como apoio à agricultura familiar

Investimento PRS - Cerrado: R\$ 199.984,75

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Estado de execução da proposta: Goiás

Consórcio: Cooperativa Agroecológica dos Produtores Familiares de Niquelândia (COOPEAG)

► Resumo

A pesquisa visa capacitar Agricultores Familiares para implantação e expansão de Sistemas Agroflorestais, visando a recuperação de áreas degradadas em propriedades rurais de Niquelândia/ GO. Como objetivos específicos, pretende-se mapear o uso e a cobertura da terra, analisar os indicadores de qualidade do solo (onde se situam os(as) beneficiários(as), catalogar espécies frutíferas com modelagem para as áreas de ocorrência das espécies em função de parâmetros edafoclimáticos) e, analisar os recursos hídricos em termos de qualidade e quantidade, em perspectiva micro e macro no contexto da topografia (bacias hidrográficas). Os(As) agricultores(as) familiares a serem beneficiados fazem parte das comunidades locais/tradicionais dos distritos de Niquelândia atendidos por uma cooperativa relacionada à atividade agroecológica.

► Impactos esperados

- Diagnóstico físico-ambiental e elaboração de um sistema de conhecimento de áreas degradadas no Cerrado, que poderá contribuir para o aumento da renda dos(as) produtores(as) beneficiados(as) com a implementação do sistema agroflorestal (SAF);
- Promoção da saúde dos(as) produtores(as) rurais e segurança alimentar no município, auxiliando no fluxo de capital da comunidade; e
- Formação gradativa de uma maior porção arborizada nas comunidades e assentamentos, que contribuirão para um melhor microclima local, controle de processos erosivos no solo e maior estoque de carbono.

► Resultados esperados

- Aperfeiçoar tecnicamente agricultores(as) familiares para implantação e expansão de Sistemas Agroflorestais;
- Mapear o uso e a cobertura da terra;
- Analisar os indicadores de qualidade do solo;
- Catalogar espécies frutíferas;
- Analisar os recursos hídricos em termos de qualidade e quantidade, em perspectiva micro e macro no contexto da topografia.

► Produtos previstos

Relatório/Nota Técnica final;

Relatório contendo o Diagnóstico físico-químico e limnológico da água e do solo;

Mapas de alta resolução espacial (no mínimo dois) sobre a cobertura vegetal e uso do solo para as bacias hidrográficas relacionadas à área do projeto, baseado em imagens de satélites.

1 (um) Catálogo de espécies nativas locais e calendário de floração e frutificação;

Relatório quali-quantitativo das espécies arbóreas (perenes) dos SAFs;



Coordenador: Emerson Trogello

Projeto: Quais impactos do sistema ILPF no solo e no fluxo de gases de efeito estufa, frente a outros usos e ocupações do solo em três regiões de Goiás?

Investimento PRS - Cerrado: R\$ 235.708,80

Instituição: IF Goiano campus Morrinhos

Estado de execução da proposta: Goiás

Consórcio: Embrapa Arroz e Feijão, IF Goiano Rio Verde, UFLA, UFRRJ, Syngenta, Bayer, Prime Agro.

➤ Resumo

Na presente pesquisa, selecionou-se três áreas no Cerrado goiano, que atuam com sistemas integrados de produção ILPF e agrofloresta. Visando validar este sistema frente a sistemas tradicionais de uso e ocupação do solo, pretende-se consolidar dados científicos em rede, referentes ao ciclo de CO₂ no solo e pelo componente vegetal, contribuindo para validar o sistema como uma técnica de agricultura de baixo carbono.

➤ Impactos esperados

A comparação do componente solo, em diferentes regiões do Cerrado goiano e entre diferentes sistemas de uso e ocupação do solo garantem a consolidação dos dados de sustentabilidade dos sistemas ILPF. Visa-se compor um protocolo de argumentos favoráveis à adoção deste modelo de sistema produtivo frente a outros usos.

➤ Resultados esperados

- Consolidar dados científicos em rede, referentes ao ciclo de CO₂ no solo e pelo componente vegetal, contribuindo para validar o sistema como uma técnica de agricultura de baixa emissão de carbono;
- Validar o sistema como uma técnica que melhora aspectos da biologia, física e química do solo;
- Contribuir com dados referentes à quantidade e qualidade de biomassa depositada sobre o solo, em cada uso e região;
- Gerar banco de dados para validar a utilização do equipamento pXRF (espectrômetro de fluorescência de raios x) como uma técnica rápida, sem gerar resíduos e portátil, para avaliar elementos do solo e da biomassa.

➤ Produtos previstos

Relatório/Nota Técnica final referentes a melhorias no componente solo, no balanço de carbono dos sistemas e da utilização de equipamentos com baixo risco ao ambiente;

Banco de dados para embasar a tomada de decisão de agentes governamentais na elaboração de políticas públicas.



Coordenadora: Ana Paula Cardoso Gomide

Projeto: Centro de Referência de Biogás e Biofertilizante para Produção Sustentável: Biomassa, Dejetos Animais e Resíduos Agroindustriais.

Investimento PRS - Cerrado: R\$ 200.000,00

Instituição: Instituto Federal Goiano - Campus Rio Verde

Estado de execução da proposta: Goiás

Consórcio: Instituto Federal de Goiás

➤ Resumo

O Centro de Referência de Biogás e Biofertilizante para Produção Sustentável Biomassa, Dejetos Animais e Resíduos Agroindustriais visa obter informações sobre as condições operacionais dos biorreatores já instalados e as propriedades rurais que têm potencial de implantação de biodigestores, além dos principais gargalos da produção do biogás/biofertilizante a fim de traçar um plano de ação para sanar problemas comumente identificados, visando seu máximo aproveitamento. Além disso, será possível avaliar inóculos/substratos/aditivos que otimizem a produção de biogás e biofertilizantes; avaliar o potencial do biofertilizante na adubação das principais culturas agrônômicas sozinho ou conjugado, visando o uso racional de fertilizantes químicos; potencializar a produção de biometano; e avaliar suas aplicações. Também será possível desenvolver e implementar tecnologias de produção e aplicação para biogás e biofertilizantes.

➤ Impactos esperados

Traçar um plano de ação para sanar problemas comumente identificados visando seu máximo aproveitamento, demonstrando sua viabilidade técnica e financeira.

➤ Resultados esperados

- Avaliar os biodigestores instalados na região, contemplando as condições operacionais dos mesmos biodigestores já instalados e propriedades com potencial para instalação;
- Selecionar de inóculos/substratos/aditivos que otimizem a produção de de biogás e Biofertilizantes;
- Avaliar condições operacionais que otimizem a produção de biogás;
- Avaliar o potencial para comercialização do biofertilizante;
- Desenvolver, implementar e incentivar o desenvolvimento de tecnologias de produção e aplicação para biogás e Biofertilizantes, por meio da capacitação e qualificação da mão de obra do setor.

➤ Produtos previstos

Relatório/Nota Técnica final;

Consolidar o IF - Goiano - Campus Rio Verde como centro de referência em produção e o uso do biogás e biofertilizantes



Coordenadora: Ana Paula Dias Tureta

Projeto: Sustentabilidade à mesa: desenvolvendo queijo curado artesanal baixo carbono no Cerrado, com responsabilidade socioambiental e bem estar animal

Investimento PRS - Cerrado: R\$ 197.300,00

Instituição: Embrapa Solos

Estado de execução da proposta: Minas Gerais

Consórcio: EMATER-MG; Prefeitura Municipal de Patos de Minas; Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM); SEBRAE MG; NUU Pão de Queijo; Embrapa Solos

➤ Resumo

Hoje, um dos grandes desafios é equilibrar a produção agropecuária e seus impactos no ambiente, para que todo o potencial agropecuário se reverta em benefícios para as populações rurais, disseminados de forma justa e equitativa nessas populações, assim como para a sociedade como um todo, a partir do reestabelecimento dos serviços ecossistêmicos. Nesse sentido, o objetivo principal desta pesquisa é viabilizar o primeiro queijo artesanal de leite cru de baixo carbono do Brasil, a partir de um processo de transição produtiva da produção convencional para o manejo sustentável e regenerativo construído de forma participativa com os diferentes atores que atuam nessa cadeia de valor.

➤ Impactos esperados

- Queijo Baixo Carbono focando na Propriedade Sustentável e comercialização do produto.
- Consórcio multisetorial com diversos atores efetivamente estabelecidos.
- A pesquisa traz tecnologias de baixa emissão de carbono para o gado de leite em uma região onde a atividade é altamente relevante.
- Previsão da criação de um modelo de negócio com um dos participantes do consórcio e participação de importantes atores para essa integração no próprio consórcio.

➤ Resultados esperados

Viabilizar o primeiro queijo artesanal de leite cru de baixo carbono do Brasil a partir de um processo de transição produtiva – da produção convencional para o manejo sustentável e regenerativo – construído de forma participativa com os diferentes atores que atuam nessa cadeia de valor.

➤ Produtos previstos

Relatório/Nota Técnica final;

“Living lab”: Desenvolver um (1) Modelo de transição produtiva para a produção de queijo minas artesanal de leite cru de baixo carbono e protocolos de segurança;

Aperfeiçoamento profissional de no mínimo 200 (duzentos) extensionistas e agricultores(as) no processo de transição produtiva e bem-estar animal para queijo baixo C visando a promoção da sustentabilidade e da eficiência na produção de leite no Cerrado de Minas Gerais.



Coordenador: Júlio Onésio

Projeto: Árvores frutíferas do Cerrado

Investimento PRS - Cerrado: R\$ 200.000,00

Instituição: Universidade Federal de São João del Rei - Campus Sete Lagoas

Estado de execução da proposta: Minas Gerais

Consórcio: IFMG, UFMG, UFMT e Cooperativa dos Produtores Rurais de Arinos-MG

➤ Resumo

O objetivo da pesquisa é desenvolver as potencialidades alimentares, ecológicas, educacionais, econômicas e sociais relativas aos frutos do Cerrado. Nesse sentido, a pesquisa será desenvolvida considerando os seguintes eixos:

- Utilizar as árvores do Cerrado e seus frutos como elementos importantes para a preservação e manutenção da dinâmica ecológica do bioma, através de intervenções informativas sobre sua importância;
- Desenvolver localmente as potencialidades agroalimentares do Cerrado;
- Disseminar informações nutricionais relacionadas aos compostos bioativos presentes nos frutos do Cerrado;
- Valorizar a identidade alimentar e os aspectos sociológicos da alimentação dos(as) moradores(as) locais para garantir a preservação do cerrado através da utilização de suas matrizes alimentares; e
- Estimular o extrativismo sustentável e a recuperação de áreas degradadas. Formar e capacitar as comunidades rurais e as cooperativas de pequenos(as) produtores(as) rurais, para a produção de novos produtos alimentícios utilizando como matéria prima os frutos do Cerrado.

➤ Impactos esperados

Desenvolvimento de farinhas com base em produtos secundários oriundos do Cerrado (casca do Pequi, polpa do Baru e frutos do Araticum).

➤ Resultados esperados

O desenvolvimento das potencialidades agroalimentares do Cerrado, com a produção de novos produtos alimentícios, irá aumentar a capacidade de produção com diversificação de produtos. Além disso, a pesquisa irá disseminar informações nutricionais e valorizar a identidade alimentar a partir do resgate das tradições locais, estímulo ao consumo consciente dos produtos regionais e da estação. A valorização de características nutricionais no desenvolvimento de novos produtos será um grande diferencial. A utilização dos rejeitos no desenvolvimento de produtos como aditivos em diversas formulações trará a possibilidade de utilização de um resíduo. Será oferecido um trabalho de consultoria para melhorar os procedimentos operacionais e ocorrerá a formação de multiplicadores e empoderamento da comunidade.

► Produtos previstos

Relatório/Nota Técnica final;

Desenvolver tipos de farinha comestível utilizando resíduos de frutos do Cerrado como a casca do pequi, a polpa do baru, a casca do araticum e a semente da cagaita.

No mínimo 1 (uma) cartilha para os estudantes e manual culinário;

Treinamento profissional de produtores(as), coletores(as), discentes, docentes, pais e comunidades sobre “Árvores do Cerrado”



Coordenadora: Edilane Aparecida da Silva

Projeto: Recuperação de pastagens degradadas em sistemas ILPF, no bioma Cerrado, intensificando o desempenho forrageiro, animal e florestal

Investimento PRS - Cerrado: R\$ 207.096,91

Instituição: Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG)

Estado de execução da proposta: Minas Gerais

Consórcio: UFMG, Unipam, Unimontes, UFSJ, Univale, IFMT Sudeste, Embrapa, UFMT, SENAR, FAEMG e EMATER.

► Resumo

Objetiva-se com esta pesquisa, por meio de uma rede de instituições multidisciplinares e interdisciplinares, aperfeiçoar e validar alternativas tecnológicas em sistemas integrados de produção para diversificação, intensificação, incrementos de produtividade e de rentabilidade da agropecuária no bioma Cerrado, nos campos experimentais da EPAMIG em Prudente de Moraes, Patos de Minas e Uberaba, preconizando a recuperação de pastagens de *Urochloa*, em sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta. Em 13,5 hectares, localizados em Patos de Minas e Prudente de Moraes, o eucalipto já se encontra estabelecido, portanto, nesta área será feito o desbaste de árvores, plantio de soja ou milho e a formação de pastagens nos sub bosques.

► Impactos esperados

Os impactos almejados no projeto possuem potencial para incentivar produtores(as) rurais a adotar sistemas de integrados de produção, que poderão recuperar áreas degradadas que irão contribuir para aumentar o sequestro de carbono e reduzir a emissão de gases de efeito estufa, prezando pela diminuição de mudanças climáticas, obtendo ao mesmo tempo retorno econômico com as boas práticas agropecuárias e compensações ambientais.

► Resultados esperados

Avaliar o desempenho animal, forrageiro e florestal em áreas de sistemas integrados e compreender a importância dos mesmos na recuperação de pastagens degradadas.

► Produtos previstos

Relatório/Nota Técnica final com os resultados do projeto

Publicar 1 (um) Informe Agropecuário com os resultados do projeto;

Publicar 1 (uma) cartilha com a temática e resultados do projeto;

Elaborar 1 (um) Relatório descritivo referente a capacitação dos(as) técnicos(as), extensionistas e produtores(as) rurais;



Coordenador: Caio Rachid

Projeto: Biodiagnóstico de solos sob pastagens em sistema de produção orgânica e bioprospecção e desenvolvimento de bioinoculantes para forrageiras no Cerrado

Investimento PRS - Cerrado: R\$ 222.580,00

Instituição: Instituto de Microbiologia Paulo de Góes - UFRJ

Estado de execução da proposta: Minas Gerais

Consórcio: UFRJ, Embrapa Solos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

► Resumo

O projeto tem o objetivo realizar um biodiagnóstico de solos sob pastagens em sistema de produção orgânica e convencional, aliado à bioprospecção e desenvolvimento de bioinoculantes para forrageiras no Cerrado. Para tanto, quatro propriedades rurais nos municípios de Entre Rios de Minas e São Vicente de Minas foram selecionadas. Pretende-se desenvolver tecnologia para multiplicação de inóculos on farm, ou seja, nas propriedades agrícolas, utilizando materiais acessíveis ao(a) agricultor(a), de modo a ampliar a utilização dessa biotecnologia a autonomia do(a) pequeno(a) e médio(a) produtor(a) rural.

► Impactos esperados

O grande benefício é a difusão do uso dos produtos biológicos, reduzindo gradualmente a necessidade de uso de insumos químicos, que são mais danosos para a saúde do(a) agricultor(a) e do ambiente. O diferencial é a busca por uma tecnologia barata, utilizando rigorosos métodos científicos para verificação dos padrões de qualidade.

► Resultados esperados

Compreender o papel dos microrganismos por meio de sequenciamento genético de nova geração na ciclagem de nutrientes;

► Produtos previstos

Relatório/Nota Técnica final;

Elaborar de 1 (uma) cartilha virtual;

Produzir de 1 (um) vídeo de boas práticas de manejo do solo para o público geral;

Publicar 1 (um) artigo científico.



Coordenador: Bruno Teixeira Ribeiro

Projeto: Inovação e otimização da análise de solos, plantas, alimentos e insumos: uma contribuição para o uso sustentável do Cerrado e segurança alimentar

Investimento PRS - Cerrado: R\$ 200.000,00

Instituição: Universidade Federal de Lavras

Estado de execução da proposta: Minas Gerais

Consórcio: Centro de Tecnologia Agrícola e Ambiental (CAMPO)

► Resumo

A pesquisa está contextualizada no conceito “smart farming”, o qual tem como objetivo tornar as atividades agrícolas mais confiáveis, previsíveis e ambientalmente sustentáveis por meio do uso de tecnologias disruptivas. Nesse contexto, objetiva-se com este projeto aplicar a análise por fluorescência de raios X portátil (pXRF) de forma ampla e inédita na região do Cerrado. Esta tecnologia pode ser considerada uma das principais inovações para análise de matrizes ambientais de forma rápida, não destrutiva, in-situ ou ex-situ e sem geração de resíduos poluentes.

► Impactos esperados

Esta pesquisa contribuirá para o avanço tecnológico da agricultura no Cerrado, facilitando a tomada de decisão no campo, reduzindo custos de análises, permitindo tanto o monitoramento rápido e confiável do estado nutricional das plantas, quanto a aplicação de conceitos inerentes à agricultura de precisão. Além disso, pretende-se fortalecer as estratégias de biofortificação dos alimentos e otimizar a conexão entre demanda e oferta de nutrientes, reduzindo custos de logística. A pesquisa está inserida no contexto das ações globais para segurança de solo e alimentar, tendo, como impacto final para a sociedade, a maior oferta de alimentos com maior valor nutritivo através da aplicação de uma tecnologia disruptiva.

► Resultados esperados

- Obtenção da composição elementar de um número representativo de amostras de solos de importantes regiões agrícolas do Cerrado;
- Proposição e validação de modelos de classificação e avaliação da fertilidade do solo com base na assinatura espectral obtida com pXRF;
- Obtenção de modelos específicos para predição de atributos indicadores de fertilidade do solo na região do Cerrado;
- Consolidação da tecnologia pXRF como método alternativo para a diagnose nutricional de plantas através da análise do tecido foliar in-situ ou ex-situ.

► Produtos previstos

Relatório/Nota Técnica final;

Relatório descritivo propondo formas de interpretação rápida da fertilidade do solo e do estado nutricional de plantas com base em dados de pXRF (fluorescência de raios X portátil);

1 (uma) Tese de doutorado;

1 (uma) Dissertação de Mestrado;

Publicar no mínimo 1 (um) artigo científico;

Participar de 3 (três) eventos da área para divulgação dos resultados.



Coordenador: Sílvio Nolasco de Oliveira Neto

Projeto: Análise técnica e econômica de cultivos agrícolas em sistemas integrados com Macaúba

Investimento PRS - Cerrado: R\$ 77.670,00

Instituição: Universidade Federal de Viçosa

Estado de execução da proposta: Minas Gerais

Consórcio: Agrotech e Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

► Resumo

O objetivo da pesquisa é avaliar a viabilidade técnica e o impacto financeiro de culturas de ciclo curto em sistemas integrados com Macaúba, durante a fase pré-produtiva, em João Pinheiro, MG, em parceria com a Empresa Acrotech desenvolvedora de tecnologia e negócios com Macaúba. Serão avaliados quatro sistemas de produção de Macaúba, sendo três integrados em análise comparativa ao monocultivo.

► Impactos esperados

Gerar uma base de informações referentes a custos e receitas capazes de complementar/auxiliar análises futuras de viabilidade econômica de sistemas integrados com Macaúba, na região de João Pinheiro, MG.

► Produtos esperados

Avaliar a produtividade de Macaúba em sistemas integrados de produção e compreender a rentabilidade de diferentes sistemas. Também será gerado um banco de dados com as informações analisadas.

► Produtos previstos

Relatório/Nota Técnica final;

Gerar uma base de informações referentes a custos e receitas capazes de complementar/auxiliar análises futuras de viabilidade econômica de sistemas integrados com macaúba, na região de João Pinheiro, MG.



Coordenador: Reinaldo Farias Paiva de Lucena

Projeto: Estudo ecológico, etnobotânico e sócio econômico de *Dypteryx alata* Vog. (Baru) em Nioaque, MS

Investimento PRS - Cerrado: R\$ 200.000,00

Instituição: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

Estado de execução da proposta: Mato Grosso do Sul

Consórcio: CEPPEC e ECOA

➤ Resumo

Essa pesquisa irá registrar e avaliar os aspectos ecológicos, etnobotânicos e sócio econômicos relacionados com *Dypteryx alata* Vog. no assentamento Andalucia, município de Nioaque, no Mato Grosso do Sul. Os(As) extrativistas do Baru apontaram alguns problemas como, a necessidade de ampliação da capacidade produtiva, envolvimento de maior número de famílias, o melhoramento do acesso ao mercado e da cadeia produtiva, o desenvolvimento de subprodutos derivados do Baru, em convergência com princípios da economia circular, e a eliminação de resíduos e a utilização do Baru para recuperação de áreas degradadas, áreas de pastagens, e como alternativa viável no sistema produtivo floresta/lavoura/pecuária.

➤ Impactos esperados

O Balanced Scorecard (BSC) é uma ferramenta de Planejamento Estratégico robusta e inovadora, que possibilitará a verificação de ameaças e potencialidades da cadeia produtiva do Baru de forma mais abrangente. O BSC irá traduzir os objetivos da Cadeia Produtiva do Baru em indicadores e metas, sendo um sistema gerencial de medidas táticas e operacionais, onde a comunidade irá conseguir administrar, por meio do aplicativo, a cadeia produtiva no curto, médio e longo prazo

➤ Resultados esperados

- Registrar e avaliar os aspectos ecológicos, etnobotânicos e sócio econômicos de *Dypteryx alata* Vog. (Cumbaru) no Assentamento Andalucia, Nioaque, Mato Grosso do Sul, realizando a pesquisa com 20 famílias extrativistas (grupo focal prioritário) que cooperam no CEPPEC;
- Realizar entrevistas para registrar e avaliar o conhecimento, uso e manejo de *Dypteryx alata* Vog. em Nioaque, MS;
- Realizar o mapeamento e modelagem ecológica das populações de *Dypteryx alata* Vog. na região de Nioaque, MS;

➤ Produtos previstos

Relatório/Nota Técnica final;

Elaborar um aplicativo de sustentabilidade para mapear a produção do baru e realizar o registro de dados;

Construir os relatórios das oficinas realizadas com os(as) moradores(as) de Nioaque, MS, com foco no Baru: inovação social e sustentabilidade no Cerrado;

Apresentar o Modelo de gerenciamento (Balanced Scorecard).



Coordenador: Ademir Fontana

Projeto: Estequiometria da matéria orgânica do solo e dos resíduos vegetais como estratégia para potencializar o incremento do carbono nos solos agrícolas

Investimento PRS - Cerrado: R\$ 200.000,00

Instituição: Embrapa Solos

Estado de execução da proposta: Mato Grosso do Sul

Consórcio: Embrapa Agrobiologia; Agropecuária Oeste, Gado de Corte; UEMS; UFRRJ.

➤ Resumo

Essa pesquisa irá aplicar o conceito da razão estequiométrica como estratégia para potencializar o incremento do carbono nos solos cultivados do Cerrado. Assim, busca-se proporcionar condições para o incremento do carbono no solo, a partir dos resíduos depositados superficialmente, pela complementação dos elementos químicos na forma de fertilização, considerando que o processo de humificação da matéria orgânica do solo é dependente de fornecimento de nutrientes à microbiota. A estratégia tem como princípio a determinação da composição química e a utilização da razão estequiométrica do húmus (C:N:P:S), considerado a fração estável da matéria orgânica do solo.

➤ Impactos esperados

O uso da estratégia de suplementação de nutrientes ou carbono abre novas possibilidades de investimentos ao setor agropecuário para a avaliação e monitoramento da nutrição do solo e do manejo dos resíduos vegetais da superfície.

➤ Resultados esperados

- Elaborar procedimentos ou processos que aumentem o carbono e a matéria orgânica e matéria orgânica dos solos arenosos;
- Estequiometria para fazer a incorporação do carbono no solo.

➤ Produtos previstos

Relatório/Nota Técnica final;

Relatório descritivo com o inventário da qualidade do solo e aplicar o conceito da razão estequiométrica como estratégia para potencializar a humificação e o incremento de carbono nos solos cultivados do Cerrado.



Coordenador: Elcio Ferreira dos Santos

Projeto: Comparativo de sistemas de cultivo em diferentes regiões de Mato Grosso do Sul

Investimento PRS - Cerrado: R\$ 70.000,00

Instituição: Instituto Federal de Mato Grosso do Sul

Estado de execução da proposta: Mato Grosso do Sul

Consórcio: Be Campo Soluções Agronômicas

➤ Resumo

Essa pesquisa irá aplicar o conceito da razão estequiométrica como estratégia para potencializar o incremento do carbono nos solos cultivados do Cerrado. Assim, busca-se proporcionar condições para o incremento do carbono no solo, a partir dos resíduos depositados superficialmente, pela complementação dos elementos químicos na forma de fertilização, considerando que o processo de humificação da matéria orgânica do solo é dependente de fornecimento de nutrientes à microbiota. A estratégia tem como princípio a determinação da composição química e a utilização da razão estequiométrica do húmus (C:N:P:S), considerado a fração estável da matéria orgânica do solo.

➤ Impactos esperados

O uso da estratégia de suplementação de nutrientes ou carbono abre novas possibilidades de investimentos ao setor agropecuário para a avaliação e monitoramento da nutrição do solo e do manejo dos resíduos vegetais da superfície.

➤ Resultados esperados

- Elaborar procedimentos ou processos que aumentem o carbono e a matéria orgânica e matéria orgânica dos solos arenosos;
- Estequiometria para fazer a incorporação do carbono no solo.

➤ Produtos previstos

Relatório/Nota Técnica final;

Relatório descritivo com o inventário da qualidade do solo e aplicar o conceito da razão estequiométrica como estratégia para potencializar a humificação e o incremento de carbono nos solos cultivados do Cerrado.



Coordenador: Leticia Larcher de Carvalho

Projeto: Monitoramento da expansão dos sistemas de integração lavoura-pecuária no Estado de Mato Grosso do Sul

Investimento PRS - Cerrado: R\$ 200.000,00

Instituição: Instituto Homem Pantaneiro

Estado de execução da proposta: Mato Grosso do Sul

Consórcio: UERJ, Embrapa Solos

➤ Resumo

A pesquisa visa realizar o mapeamento dos Sistemas Integrados Lavoura-Pecuária (ILP) para as áreas de Cerrado do Estado do Mato Grosso do Sul e avaliar o impacto positivo destes sistemas na mitigação do problema da erosão hídrica dos solos e produção de sedimentos. Especificamente visa adaptar o algoritmo no bioma Cerrado no estado do Mato Grosso do Sul, de modo a viabilizar o mapeamento da expansão do ILP nesta região. Esta pesquisa além de realizar o mapeamento dos sistemas ILP no Cerrado de MS visa também avaliar o potencial de mitigação desses sistemas na erosão dos solos agrícolas. Com efeito, além de atender aos propósitos explicitados a metodologia de modo geral atende diretamente a governança do Plano ABC.

➤ Impactos esperados

A metodologia para o monitoramento dos sistemas integrados de produção agropecuária (ILP) aplica-se a diversas finalidades, atendendo às demandas de diferentes atores do setor produtivo, Instituições de Pesquisa, Universidades e Órgãos Setoriais do governo como o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretarias Estaduais de Agricultura e demais Órgãos Setoriais do Governo Federal e dos Estados Federados. Notadamente, aplica-se à governança de políticas públicas setoriais como o Plano ABC (ABC+), assim como, atendem aos propósitos do Inventário Nacional de Emissões e Remoções Antrópicas de GEE, dentre outras aplicações.

➤ Resultados esperados

Estabelecer uma metodologia para avaliar a eficiência de sistemas ILP.

➤ Produtos previstos

Relatório/Nota Técnica final;

Nota técnica apresentando o protocolo metodológico de monitoramento de ILP;

Relatório contendo os mapas digitais das áreas de ILP no Cerrado do estado de Mato Grosso do Sul.



Coordenador líder: Mateus Batistella

Projeto: Intensificação, Diversificação e Inovação agropecuária no Cerrado brasileiro: modelos e cenários para 2030

Investimento PRS - Cerrado: R\$ 200.000,00

Instituição: Embrapa Informática Agropecuária

Estado de execução da proposta: Mato Grosso

Consórcio: Embrapa Informática Agropecuária, Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT) em Cuiabá e Sinop, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (Imaflora), King's College London (Reino Unido).

➤ Resumo

O principal objetivo do projeto é desenvolver instrumentais e informações de apoio à tomada de decisão estratégica relacionada à intensificação, diversificação e inovação agropecuária no bioma Cerrado (GO, MG, MS). A ênfase será dada ao Mato Grosso, com atenção a suas realidades regionais e potencialidades para a produção sustentável.

➤ Impactos esperados

As aplicações do projeto terão foco no Cerrado brasileiro, com ênfase nas dinâmicas do uso e cobertura da terra e nos sistemas de produção agropecuária deste bioma no Mato Grosso, possibilitando que sistemas agropecuários possam fazer parte das soluções para a mitigação da emissão de gases de efeito estufa, a adaptação às mudanças climáticas e a restauração de áreas degradadas em direção a sistemas mais resilientes. Espera-se que o conhecimento gerado sirva de apoio à formulação de políticas e ações com foco na realidade regional e com nexos socioambiental.

➤ Resultados esperados

- Intensificar e diversificar a agropecuária no Cerrado;
- Desenvolvimento de modelos, análises quantitativas e geoprocessamento.

➤ Produtos previstos

Relatório/Nota Técnica final;

No mínimo 1 (uma) publicação científica;

Elaboração do Modelo Crafty-Cerrado, modelo que analisa cenários e suas consequências na mudança de uso da terra até 2030.



Coordenador: Aldicir Osni Scariot

Projeto: Pecuária-Cum-Baru: Sistemas Silvopastoris com Árvores Nativas no Cerrado.

Investimento PRS - Cerrado: R\$ 199.976,00

Instituição: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

Estado de execução da proposta: Mato Grosso

Consórcio: Embrapa Cerrados e UNEMAT

► Resumo

Para promover cadeias sustentáveis da pecuária e de baru, e tornar o território de ação (municípios de Poconé, Nossa Senhora do Livramento e Cáceres) em exemplo de sucesso que possa ser replicado, neste projeto adotam-se como estratégias:

- Atuar com sistemas já existentes e com sistemas experimentais em escala de operação concomitantemente, visando para ganhar tempo na escala de desenvolvimento da tecnologia;
- Estimar serviços ambientais e aspectos de produção para validar a sustentabilidade dos sistemas silvipastoris;
- Modelar o potencial produtivo no território para replicar os sistemas produtivos; e
- Dar suporte, através da pesquisa, a modelos de negócios sustentáveis, regenerativos e que não estejam associados a desmatamento ou conversão da vegetação nativa.

Dessa forma, busca-se subsidiar tecnicamente o desenvolvimento da cadeia de valor pecuária com baru por meio de arranjos sustentáveis na região de Cerrado dos municípios de Poconé, Nossa Senhora do Livramento e Cáceres, no estado de Mato Grosso.

► Impactos esperados

Considerando os Desafios de Inovação regionais, de biomas ou de cadeias produtivas, sistematizados pela Embrapa, o projeto contribui para o seguinte desafios de inovação: diversificação do acesso ao mercado e a renda de populações em situação de vulnerabilidade socioeconômica através de sistemas agroalimentares com identidade territorial associada e exploração sustentável. Isso é realizado sistematizando o papel ecológico, econômico e social dos sistemas silvipastoris com baru, gerando recomendações técnicas para este sistema.

► Resultados esperados

- Avaliação da produção leiteira em sistema silvipastoril com cumbaru implantado;
- Identificar material genético (frutos e sementes) de baruzeiros que tenham características desejáveis.
- Contribuição dos sistemas silvipastoris tradicionais à conservação da biodiversidade;
- Estimar o potencial de produção de frutos de cumbaru em sistemas silvipastoris.

► Produtos previstos

Relatório/Nota Técnica final;
Capacitação de técnicos e produtores;
Boletim Científico.



Coordenador: Daniel Carneiro de Abreu

Projeto: Aplicação de Modelagem Computacional e Sensoriamento Remoto no Desenvolvimento e Avaliação de Agroecossistemas Sustentáveis no Cerrado

Investimento PRS - Cerrado: R\$ 205.448,42

Instituição: Fundação Universidade Federal do Mato Grosso

Estado de execução da proposta: Mato Grosso

Consórcio: EMPAER-MT e Universidade Federal de Viçosa

► Resumo

Objetiva-se com o projeto avaliar sistemas de produção agropecuários, por meio de modelagem computacional e sensoriamento remoto, visando otimizar a intensificação sustentável da atividade produtiva e aproximar profissionais do campo e produtores(as) rurais do conhecimento acadêmico, da produção científica e da inovação tecnológica geradas, demandadas e, ou, adaptadas através do projeto. Será implantada uma unidade de referência tecnológica, contendo seis tratamentos baseados nos sistemas de produção mais praticados na região.

► Impactos esperados

A estratégia inovadora é planejar, avaliar, identificar oportunidades e adaptar modelos biológicos computacionais, utilizando sensoriamento remoto conjugado com uma plataforma de “Big Data” para simular situações, em propriedades rurais, de forma sistemática e holística. Isso já vem sendo desenvolvido pelo Programa AgriSciences o qual já tem proporcionado contribuições relevantes à prática de extensão rural no Mato Grosso.

► Resultados esperados

- Avaliar sistemas de produção agropecuários, por meio de modelagem computacional e sensoriamento remoto, visando otimizar a intensificação sustentável da atividade produtiva;
- Aproximar profissionais do campo e produtores(as) rurais do conhecimento acadêmico, da produção científica e da inovação tecnológica geradas, demandadas e, ou, adaptadas através do projeto.

► Produtos previstos

Relatório/Nota Técnica final;

Relatório técnico abordando o processo de implantação da Unidade de Referência Tecnológica (URT);

Calibração do Modelo computacional Integrated Farm System Model (IFSM) utilizando dados biológicos e imagens multiespectrais de sistemas de produção agropecuários;

Material digital para divulgação das atividades da pesquisa.



Coordenador: Edicarlos Damacena de Souza

Projeto: Intensificação sustentável em solos arenosos com Sistemas Integrados de Produção Agropecuária no Cerrado

Investimento PRS - Cerrado: R\$ 200.000,00

Instituição: Aliança SIPA

Estado de execução da proposta: Mato Grosso

Consórcio: Universidade Federal de Rondonópolis, Universidade Federal do Paraná, Universidade Federal do Rio Grande do Sul e SIA (Serviço de Inteligência em Agronegócios)

► Resumo

Essa pesquisa desafiará o potencial teórico dos sistemas integrados ao restringi-lo a solos de baixa aptidão agrícola e a combinações inovadoras de rotações com as culturas da soja, do algodão e de pastagens consorciadas sob manejo Rotativo. Evidências já existem de se tratar de um caminho sólido, mas é necessário confirmar e difundir na região do Cerrado. Os princípios envolvidos nesta proposta nos levam a afirmar que o potencial de aplicação dos futuros resultados do projeto seja para qualquer região do país, pois o conhecimento científico que o fundamenta se baseia em processos.

► Impactos esperados

A adoção de Sistemas Integrados de Produção sob manejos conservacionistas do solo e com preceitos de um manejo eficiente dos animais e dos nutrientes irá proporcionar melhorias de cunho econômico e ambiental. Essas melhorias irão possibilitar benefícios sociais em toda cadeia produtiva do agronegócio, por meio da diversificação e eficiência produtiva, garantindo a sustentação do(a) produtor(a) na sua atividade agropecuária. Além disso, será possível expandir a produção agropecuária, aumentar a produtividade em solos frágeis e garantir a obtenção de altas produções agropecuárias em solos argilosos, que já contemplem essas atividades.

► Resultados esperados

- Gerar e difundir conhecimento em sistemas integrados e sustentáveis de produção;
- Possibilitar maior produção de alimentos em uma mesma área, reduzindo a adição de insumos externos.

► Produtos previstos

Relatório/Nota Técnica final;

Relatório dos Dias de campo realizados;

Relatório das atividades de capacitação da equipe técnica e de produtores(as);

1 (uma) Dissertação de Mestrado;



Coordenador líder: Silvio Yoshiharu Ushiwata

Projeto: Qualidade do solo em áreas de sistemas integrados no Cerrado Mato-grossense

Investimento PRS - Cerrado: R\$ 121.800,00

Instituição: Universidade do Estado de Mato Grosso

Estado de execução da proposta: Mato Grosso

Consórcio: Embrapa Florestas

► Resumo

A conversão de áreas degradadas e improdutivas para áreas com agriculturas sustentáveis transformam essas áreas de emissoras para sumidouros de carbono, contribuindo para reduzir a concentração gases de efeito estufa na atmosfera. Apesar desses benefícios, o manejo correto dos sistemas integrados é essencial para sua própria sustentabilidade. Dessa forma, torna-se necessário melhor entendimento do efeito dos sistemas integrados na qualidade do solo. Estudos dos benefícios e manejos mais apropriados desses sistemas na qualidade do solo são raros no Cerrado Mato-grossense. Portanto, este projeto de pesquisa, pode contribuir para um melhor entendimento científico e técnico e consequentemente ajudar a consolidar esses sistemas na região.

► Impactos esperados

- Verificar correlações e interações entre os atributos físicos, químicos e biológicos avaliados.;
- Consolidar parcerias entre pesquisadores(as) e instituições renomadas que atuam na temática Solos; e.
- Capacitar e qualificar estudantes participantes do projeto de pesquisa.

► Resultados esperados

Obter informações da qualidade do solo (física e biológica microbiológica e fauna) em áreas anteriormente de pastagens degradadas e que foram recuperadas pelo sistema ILP;

Obter informações da qualidade do solo e estoque de carbono em áreas com diferentes usos e manejos;

Conhecer melhor a biodiversidade de solos do Cerrado Mato-grossense, em especial, a diversidade de minhocas com identificação e classificação de possíveis novas espécies.

► Produtos previstos

Relatório/Nota Técnica final;

Banco de dados.



Coordenador líder: Danieli Artuzi Pes Backes

Projeto: Integração pecuária -floresta como forma de garantir sustentabilidade nos municípios da bacia leiteira da mesorregião sudeste do estado de Mato Grosso.

Investimento PRS - Cerrado: R\$ 180.000,00

Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso

Estado de execução da proposta: Mato Grosso

Consórcio: Embrapa Agrossilvipastoril, EMPAER e COOPERSAF

► Resumo

O projeto Integração pecuária-floresta como forma de garantir a sustentabilidade nos municípios da bacia leiteira da mesorregião sudeste do estado de Mato Grosso tem como objetivo principal identificar os fatores que comprometem a sustentabilidade e a eficiência produtiva. Além do mapeamento, com o projeto se pretende desenvolver e disseminar tecnologias e práticas que permitam o melhoramento da produtividade, a agregação de valor, a ampliação do nível de renda e a mitigação dos passivos ambientais e sociais envolvidos na atividade.

► Impactos esperados

Desenvolver e disseminar tecnologias e práticas que permitam o melhoramento da produtividade, agregação de valor, ampliação do nível de renda e mitigação dos passivos ambientais e sociais envolvidos na atividade.

► Resultados esperados

- Realizar o diagnóstico da atividade;
- Apresentar técnicas de conservação e recuperação de pastagens;
- Orientar quanto a dieta nutritiva mais adequada para os animais;
- Realizar capacitações para disseminação de técnicas e tecnologias de higienização e descontaminação na ordenha;
- Diagnosticar as doenças que afetam os bovinos da região;
- Conscientizar sobre a importância da integração pecuária-floresta, ao conciliar o uso da área de pastagem com o cultivo de espécies nativas, para o extrativismo

► Produtos previstos

Relatório/Nota Técnica final;

Diagnóstico das doenças que afetam os bovinos da região;

Mapeamento da atividade leiteira nas propriedades familiares da região;

Publicar no mínimo 1 (uma) cartilha divulgando os resultados da pesquisa.



Associada Rede LFP



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

