



MÁRCIA CRISTINA RIBEIRO OLIVEIRA

**ANÁLISE SOBRE OS DIAS DE CAMPO EM UMA
MICRORREGIÃO DE MINAS GERAIS DO PROJETO
RURAL SUSTENTÁVEL - CERRADO.**

**LAVRAS – MG
2024**

MÁRCIA CRISTINA RIBEIRO OLIVEIRA

**ANÁLISE SOBRE OS DIAS DE CAMPO EM UMA MICRORREGIÃO DE
MINAS GERAIS DO PROJETO RURAL SUSTENTÁVEL - CERRADO.**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável e Extensão- Mestrado Profissional, para obtenção do título de mestre.

Prof.^a Dra. Viviane Santos Pereira
Orientadora

**LAVRAS – MG
2024**

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca
Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Oliveira, Márcia Cristina Ribeiro.

Análise sistematizada sobre os dias de campo em uma
microrregião de minas gerais do projeto rural sustentável / Márcia
Cristina Ribeiro Oliveira. - 2024.

132 p.

Orientador(a): Viviane Santos Pereira.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de
Lavras, 2024.

Bibliografia.

1. Dias de Campo. 2. Agricultura Familiar. 3. Desenvolvimento
Sustentável. I. Pereira, Viviane Santos. II. Título.

MÁRCIA CRISTINA RIBEIRO OLIVEIRA

**ANÁLISE SISTEMATIZADA SOBRE OS DIAS DE CAMPO EM UMA
MICRORREGIÃO DE MINAS GERAIS DO PROJETO RURAL
SUSTENTÁVEL**

**SYSTEMATIZED ANALYSIS OF FIELD DAYS IN A MICROREGION OF
MINAS GERAIS OF THE SUSTAINABLE RURAL PROJECT**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável e Extensão-Mestrado Profissional, para obtenção do título de mestra.

APROVADA em 17 de junho de 2024

Dra. Melissa Volpato Curi -IABS

Dr. Thiago Rodrigo de Paula Assis- UFLA

Prof.^a Dra. Viviane Santos Pereira
Orientadora

LAVRAS – MG

2024

*Dedico este trabalho a mim mesma,
pela determinação incansável, pela força nos momentos difíceis e pela coragem de
nunca desistir. Esta dissertação é um reflexo do meu compromisso com o conhecimento
e do meu esforço contínuo para superar os desafios.
Acreditei, persisti e, finalmente consegui.*

*Com gratidão e orgulho
Dedico*

AGRADECIMENTOS

Ao concluir esta dissertação, gostaria de expressar minha sincera gratidão a todas as pessoas e instituições que me auxiliaram nesse desenvolvimento de maneira significativa.

Em primeiro lugar, agradeço aos meus pais pelo apoio e incentivo. Suas palavras de incentivo foram essenciais para que eu pudesse manter a motivação e a perseverança.

Agradeço à Professora Dra. Viviane, minha orientadora, pela orientação excepcional, paciência e incentivo ao longo de todo o processo. Sua expertise e dedicação foram fundamentais para a estruturação e o desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus amigos, em especial ao Guilherme, agradeço a amizade, apoio e encorajamento nos momentos de dificuldade.

Agradeço também ao Instituto IABS pelo fornecimento dos dados necessários para a realização desta pesquisa, neste trabalho.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a conclusão desta dissertação, muito obrigada. Sou grata por todo o apoio recebido.

RESUMO

Os Dias de Campo representam uma estratégia significativa para a troca de conhecimento e tecnologia no setor agrícola. Estes eventos são plataformas importantes para a demonstração prática de novas técnicas e inovações sustentáveis, facilitando a troca de experiências entre os participantes e especialistas. O objetivo deste trabalho é oferecer uma análise detalhada sobre a operacionalização dos Dias de Campo organizados pelo Projeto Rural Sustentável Cerrado (PRS- Cerrado) na microrregião 1 de Minas Gerais, buscando um diagnóstico simplificado sobre os métodos utilizados, a participação social e os possíveis impactos gerados para os(as) produtores(as) em relação ao ganho de conhecimento sobre práticas agrícolas sustentáveis, sobretudo os sistemas de integração entre lavoura, pecuária e floresta. Além de descrever o funcionamento dos dias de campo, explorando a estrutura, os conteúdos tratados e a metodologia utilizada; sistematizar a avaliação dos participantes dos dias de campo e identificar aspectos limitantes e as potencialidades desses eventos. A metodologia adotada para este estudo foi a pesquisa de campo, envolvendo a coleta de dados por meio da observação participante, diários de campo e análise documental com base questionários do PRS-Cerrado aplicados diretamente aos agricultores participantes. Esta abordagem permitiu a compreensão das experiências, percepções e feedback dos produtores(as) em relação aos Dias de Campo. Os resultados indicam que os Dias de Campo são altamente valorizados pelos produtores(as) rurais, que os consideram como oportunidades enriquecedoras para aprender sobre práticas agrícolas mais sustentáveis e eficazes. A maioria dos participantes relataram uma percepção positiva sobre a eficácia desses eventos, destacando a relevância das informações e conhecimentos adquiridos para a melhoria de suas práticas agrícolas. Além disso, a interação direta com especialistas e outros agricultores foi apontada como um componente essencial para o sucesso dos Dias de Campo, promovendo um ambiente propício ao aprendizado e à inovação. Conclui-se que os Dias de Campo desempenham um papel crucial no apoio ao desenvolvimento sustentável da agricultura familiar, mediante a promoção de técnicas agrícolas inovadoras e sustentáveis, na visão dos respondentes dos questionários.

Palavras-chave: Dias de Campo; Agricultura Familiar; Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRAT

Field Days represent a significant strategy for the exchange of knowledge and technology in the agricultural sector. These events are important platforms for the practical demonstration of new techniques and sustainable innovations, facilitating the exchange of experiences between participants and experts. The objective of this paper is to offer a detailed analysis of the operationalization of the Field Days organized by the Cerrado Sustainable Rural Project (PRS-Cerrado) in microregion 1 of Minas Gerais, seeking a simplified diagnosis of the methods used, social participation and possible impacts generated for producers in relation to the gain of knowledge about sustainable agricultural practices, especially systems of integration between crops, livestock and forestry. In addition to describing the functioning of the field days, exploring the structure, the content covered and the methodology used; systematizing the evaluation of the field day participants and identifying limiting aspects and the potential of these events. The methodology adopted for this study was field research, involving data collection through participant observation, field diaries, and documentary analysis based on PRS-Cerrado questionnaires applied directly to participating farmers. This approach allowed for an understanding of the experiences, perceptions, and feedback of farmers regarding Field Days. The results indicate that Field Days are highly valued by rural producers, who consider them as enriching opportunities to learn about more sustainable and effective agricultural practices. Most participants reported a positive perception of the effectiveness of these events, highlighting the relevance of the information and knowledge acquired for improving their agricultural practices. In addition, direct interaction with experts and other farmers was identified as an essential component for the success of Field Days, promoting an environment conducive to learning and innovation. It is concluded that Field Days play a crucial role in supporting the sustainable development of family farming by promoting innovative and sustainable agricultural techniques, in the view of questionnaire respondents.

Keywords: Field Days; Family Farming; Sustainable Development.

INDICADORES DE IMPACTO

A pesquisa realizada deu visibilidade as dimensões sociais, tecnológicas, econômicas e culturais, ao fornecer um diagnóstico detalhado sobre a eficácia das práticas agrícolas sustentáveis na região. Foi de grande importância, especialmente no que diz respeito à sistematização das avaliações realizadas durante os eventos, incluindo os comentários para melhoria dos Dias de Campo e a percepção gerada pela observação participante, que permitiram identificar os aspectos limitantes e as potencialidades desses eventos. Utilizando dados qualitativos e quantitativos obtidos por meio de observação participante, diários de campo e questionários aplicados a produtores locais, uma pesquisa revelou que 85% dos participantes perceberam uma melhoria direta em seus conhecimentos sobre a integração laboral-pecuária-floresta (ILPF) e a recuperação de pastagens degradadas, com um potencial de aumento de 20% na produtividade das propriedades. A sistematização das avaliações feitas pelos participantes demonstra sua relevância, pois permitiu uma compreensão dos impactos dessas práticas e contribuiu para o aprendizado contínuo sobre os métodos desenvolvidos, além de facilitar que o IABS tenha os dados sistematizados e discutidos.

IMPACT INDICATORS

The research carried out gave visibility to the social, technological, economic and cultural dimensions, by providing a detailed diagnosis of the effectiveness of sustainable agricultural practices in the region. It was of great importance, especially with regard to the systematization of the evaluations carried out during the events, including comments for improving the Field Days and the perception generated by participant observation, which allowed the identification of the limiting aspects and the potential of these events. Using qualitative and quantitative data obtained through participant observation, field diaries and questionnaires applied to local producers, a survey revealed that 85% of the participants perceived a direct improvement in their knowledge about labor-livestock-forest integration (ILPF) and the recovery of degraded pastures, with a potential for a 20% increase in the productivity of the properties. The systematization of the evaluations made by the participants demonstrates its relevance, as it allowed an understanding of the impacts of these practices and contributed to the continuous learning about the methods developed, in addition to facilitating the IABS to have the data systematized and discussed.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Esquema exemplificativo de tipos de ILPF/SAF, a partir dos componentes-base.	31
Figura 2- Estados com maior presença de sistemas ILPF	31
Figura 3- Representação gráfica simplificada do processo de degradação de pastagens cultivadas em suas diferentes etapas no tempo	32
Figura 4- Exemplo de Sistema Santa Fé - Brachiaria brizantha cv Piatã semeada misturada ao milho.	33
Figura 5- Sistema IPF e conforto animal.....	35
Figura 6 - Metas e público-alvo do PRS-Cerrado	55
Figura 7. Trilha metodológica de ATER para as UDs do PRS-Cerrado	57
Figura 8- Trilha Metodológica da ATER para UMs do PRS-Cerrado.....	59
Figura 9- Mapa de localização da área de estudo - Microrregião 1 de Minas Gerais do PRS-Cerrado.....	62
Figura 10- Participações nos dias de campo por gênero – Percentual.	78
Figura 11- Avaliações dos Temas Abordados nos Dias de Campo considerando o número de participantes.	91
Figura 12 - Gráfico porcentagens das Avaliações das Temáticas dos Dias de Campo.	92
Figura 13- Avaliação Geral quanto ao domínio das temáticas pelos palestrantes.	101
Figura 14- Avaliação Geral quanto à duração dos dias de campo.	104
Figura 15 - Avaliação Geral quanto à recepção dos dias de campo.....	106
Figura 16- Avaliação Geral quanto ao aprendizado dos dias de campo.....	107
Figura 17- Avaliação Geral dos eventos de Dias de Campo	113

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Programação do Dia de Campo do projeto Rural Sustentável.....	71
Quadro 2- Informações sobre os dias de campo, por propriedade participante como UD na Microrregião 1 de Minas Gerais.	73
Quadro 3- Divisão dos municípios por grupo, com código das propriedades.	77
Quadro 4- Temas abordados nos Dias de Campo.	90
Quadro 5— Temas abordados nos Dias de Campo realizados – Grupo 1.....	94
Quadro 6- Temas abordados nos Dias de Campo realizados – Grupo 2.....	96
Quadro 7- Temas abordados nos Dias de Campo realizados – Grupo 3.....	98

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Avaliação dos Espaços Físicos – Grupo 1.....	80
Tabela 2- Avaliação dos Espaços Físicos – Grupo 2.....	82
Tabela 3- Avaliação dos Espaços Físicos – Grupo 3.....	84
Tabela 4- Avaliação da Alimentação – Grupo 1	85
Tabela 5- Avaliação da Alimentação – Grupo 2	86
Tabela 6- Avaliação da Alimentação – Grupo 3	86
Tabela 7- Avaliação dos Materiais – Grupo 1	87
Tabela 8- Avaliação dos Materiais – Grupo 2	87
Tabela 9- Avaliação dos Materiais – Grupo 3	88

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
CONDRAF	Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável
COP	Conference of the Parties – Conferência das Partes
CPT	Comunidades Eclesiais de Fundação e nos Conselhos Pastorais da Terra
DEFRA	Departamento de Meio Ambiente e Assuntos Rurais
EAD	Educação a distância
EGL	Embrapa Gado de Leite
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMBRATER	Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
FAO	Organização para Alimentação e Agricultura
FASE	Federação das Agências de Assistência Social e Educacional
GEE	Gases do Efeito Estufa
GEF	Fundo Global para o Meio Ambiente
IABS	Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade
ILF	Integração Lavoura Floresta
ILP	Integração Lavoura Pecuária
ILPF	Integração Lavoura Pecuária Floresta
IPF	Integração Pecuária Floresta
ISEB	Instituto Superior de Estudos Brasileiros
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
ONG	Organização Não Governamental
PNATER	Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária
PNMC	Política Nacional sobre Mudanças do Clima
PRONATER	Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária
PRS	Projeto Rural Sustentável
RPD	Recuperação de Pastagem Degradada
SAF	Sistemas Agroflorestais
SILP	Sistema de Integração Lavoura Pecuária
UD	Unidade demonstrativa
UFSJ	Universidade Federal de São João Del Rei
UFV	Universidade Federal de Viçosa
UM	Unidade Multiplicadora

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
2. OBJETIVOS.....	20
2.1. Objetivos específicos	20
3. REVISÃO DE LITERATURA	21
3.1. A agricultura e o Meio Ambiente	21
3.2. A Modernização Agrícola no Cerrado	25
3.3. Sistemas, técnicas e ferramentas para agricultura Sustentável	29
3.4. Políticas Públicas e sistemas integrados de produção.....	36
3.5. Assistência Técnica e Extensão Rural	38
3.6. Dias de Campo e sua importância e potencialidades para promoção de práticas agrícolas sustentáveis	44
4. METODOLOGIA.....	48
4.1. A Pesquisa, coleta e análise de dados	48
4.2. Caracterização da área e escopo do estudo	52
4.2.1. Projeto Rural Sustentável – características, desafios e oportunidades.....	52
4.2.1.1. Trilhas metodológicas de ATER do PRS-Cerrado	57
4.2.1.2. As Unidades Demonstrativas e Unidades Multiplicadoras e o arranjo promovido para a transferência de conhecimento no âmbito do projeto	60
4.2.2. Escopo e área de estudo.....	62
4.3. Das Propriedades Envolvidas no Projeto na região de estudo	63
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	67
5.1. Descrição e sistematização dos “Dias de Campo” realizados na Microrregião 1 de Minas Gerais	68
5.1.2. O durante – Estrutura de realização das atividades dos Dias de Campo	70
5.1.3. O depois – Avaliação dos possíveis impactos gerados pelos Dias de Campo	72
5.2. Avaliação dos Dias de Campo pelos Participantes	76
5.2.1. Perfil dos Respondentes	77
5.2.2. Espaço Físico	80
5.2.3. Alimentação	85
5.2.4. Materiais	87
5.2.5. Temas Abordados	89

5.2.5.1.	Temas Abordados Grupo 1	93
5.2.5.2.	Temas Abordados Grupo 2	96
5.2.5.3.	Temas Abordados Grupo 3	98
5.2.6.	Domínio dos(as) Palestrantes.....	101
5.2.7.	Duração	103
5.2.8.	Recepção	105
5.2.9.	Aprendizados	106
5.2.10.	Relatos.....	107
5.3.	Síntese sobre a sistematização das avaliações coletadas	112
5.4.	Aspectos limitantes e as potencialidades dos eventos	116
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	119
	REFERÊNCIAS	121
	ANEXO	131

1. INTRODUÇÃO

As primeiras ações para estabelecer a extensão rural no Brasil seguiram o modelo dos Estados Unidos, mas logo precisaram de ajustes locais para lidar com as disparidades sociais que marcavam o país, dividido entre extrema riqueza e pobreza. Essas iniciativas tinham como base a concessão de crédito, visando fornecer a infraestrutura necessária para a introdução de novas tecnologias e métodos científicos. O campo era visto essencialmente como um espaço agrícola, e o agricultor, como um agente social necessitado de incentivos externos para seu desenvolvimento. A hegemonia das instituições financeiras consolidou-se nesse cenário, guiada pela visão sociopolítica de progresso (Carvalho et al., 2019).

Nesse contexto, é possível colocar que diversas ações materializadas nos múltiplos espaços rurais, foram e ainda são inter cruzadas pelo conceito hegemônico e colonialista de progresso, sendo a revolução verde um processo simbólico que ao promover uma intensa transformação tecnológica no campo contribuiu sobremaneira para o acirramento de contradições e aumento da concentração fundiária e êxodo rural (Pedrollo et al., 2013).

Dito isto, o presente trabalho visa observar e realizar uma leitura crítica sobre uma ferramenta de extensão rural que tem como premissa a horizontalização e democratização de conhecimentos e tecnologias produtivas sustentáveis através da experimentação e demonstração, os chamados Dias de Campo. Esses eventos reúnem agricultores e técnicos para trocar conhecimentos e experiências sobre práticas sustentáveis, como o manejo adequado do solo, a conservação da água e a recuperação de pastagens degradadas. Ao demonstrar a eficácia de novas tecnologias em um ambiente real, os Dias de Campo reforçam a extensão rural como uma ferramenta de inovação e transformação no meio rural, facilitando a adoção de práticas sustentáveis por parte dos pequenos produtores (Weichert, 2019).

No Brasil, a implementação da Extensão Rural se dá em íntima relação com a descentralização político-administrativa, sendo o Terceiro Setor agente ativo na aplicação de políticas públicas. Podemos colocar que esta relação exemplifica como as políticas públicas podem se alinhar com iniciativas da sociedade civil para promover o desenvolvimento sustentável no campo. O PRONATER, por exemplo, implementa diretrizes da PNATER, que visam fortalecer a agricultura familiar. O Terceiro Setor atua

como parceiro vital nesse processo, ao preencher lacunas e ampliar o alcance dessas políticas, adaptando as recomendações às realidades locais, por meio de ONGs, fundações e associações comunitárias. Sua proximidade com as comunidades rurais facilita uma implementação mais sensível e eficaz dos programas de extensão, garantindo que as intervenções sejam sustentáveis e respeitem as culturas locais (Carvalho et al., 2019).

Obviamente, não é possível desconsiderar que tal como em qualquer relação intercruzada pelos interesses do capital, aqui também podem se fazer presentes conceitos paternalistas que buscarão manter as capacidades limitadas e viciadas dentro de uma logística de transferência de conhecimento vertical (Silva, 2014).

Embora o papel do Terceiro Setor vá além da capacitação técnica, incluindo iniciativas como o cooperativismo e os circuitos de comércio justo, que fomentam a diversificação das economias locais e fortalecem os laços sociais, é essencial avaliar essa atuação de forma crítica e responsável (Thiago et al., 2020). Conforme Silva et al. (2021), essas organizações também promovem práticas agrícolas sustentáveis e conscientizam sobre questões ambientais e econômicas, colaborando para a construção de uma consciência coletiva sobre sustentabilidade. No entanto, é crucial questionar a ideia de “criação” dessa consciência, como se ela não fosse pré-existente. Em muitos casos, o conhecimento local e ancestral já presente nas comunidades é apropriado pelo Terceiro Setor e, posteriormente, devolvido sob o formato de "transferência de saberes", o que exige uma reflexão ética sobre os processos envolvidos e os verdadeiros protagonistas dessas práticas.

Nesse contexto, é válido explanar brevemente sobre a instituição que executa o Projeto Rural Sustentável Cerrado (PRS-Cerrado), cenário de realização dos Dias de Campo que iremos, a posteriori, analisar.

O Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade – IABS é uma OSCIP (Organização da Sociedade Civil de Interesse Público) formalizada em 2003, com sua principal sede em Brasília. Atualmente, com mais 6 escritórios regionais, sendo um deles sediado em Miami, Estados Unidos, a entidade trabalha com sete núcleos temáticos, sendo eles: 1) Aquicultura e Pesca Sustentáveis; 2) Núcleo de Diálogos Sociais e Gestão de Conflitos; 3) Núcleo de Desenvolvimento Rural Sustentável; 4) Núcleo de Turismo Sustentável; Núcleo de Meio Ambiente e Áreas Protegidas; 5) Núcleo de Inserção Produtiva e Economia Circular; 6) Núcleo de Mobilidade Sustentável e Inclusiva e; 7) Núcleo de Energia Inclusiva.

De acordo com o Relatório de 16 anos da instituição, são mais de 320 projetos executados ao longo da existência do IABS, onde se inclui o PRS-Cerrado.

O Projeto Rural Sustentável Cerrado (PRS-Cerrado) tem por premissa colaborar com a implementação de ações de assistência técnica e extensão rural, com ações de acesso à informação, tecnologia e compartilhamento de conhecimento técnico para comunidades rurais. Executado pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade (IABS), com financiamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) através da gestão dos recursos do Financiamento Internacional do Clima do Governo do Reino Unido, e o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) como beneficiário institucional, o projeto tem como objetivo mitigar as emissões de gases de efeito estufa e aumentar a renda de pequenos e médios produtores no Cerrado, promovendo tecnologias de baixa emissão de carbono. O projeto abrange capacitação técnica e treinamento, oferecendo ferramentas que auxiliam os agricultores a adotar práticas sustentáveis, como os Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) e a Recuperação de Pastagens Degradadas (Castagna et al., 2021).

Realizado em 101 municípios dos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e Minas Gerais, o projeto PRS-Cerrado se territorializa através da criação de microrregiões de atuação, nas quais trabalham monitores locais e coordenadores estaduais com direta relação com as instituições regionais, associações e cooperativas de produtoras e produtores rurais, para além de assentamentos rurais. No estado de Minas Gerais, foco do presente trabalho, o projeto contempla três microrregiões: Microrregião 1, que engloba nove municípios da região central e metropolitana da capital mineira; Microrregião 2, que abrange cinco municípios do Triângulo Mineiro; e Microrregião 3, que inclui dez municípios da região noroeste de Minas. Entre as ações realizadas pelo projeto estão os Dias de Campo, e este estudo expõe os dias de campo realizados na Microrregião 1 de Minas Gerais.

Através do Projeto Rural Sustentável, o IABS consegue abordar várias dimensões da extensão rural, fornecendo aos agricultores familiares acesso a conhecimentos técnicos e inovações que permitem uma transição para modelos de produção mais sustentáveis. Este projeto se destaca por sua abordagem integrada, que não só considera a viabilidade econômica das práticas agrícolas, mas também sua compatibilidade com a preservação dos recursos naturais e a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. Essa estratégia está alinhada com os princípios do PRONATER e da PNATER, reforçando o papel da

extensão rural no apoio à sustentabilidade e à resiliência das comunidades rurais (Castagna *et al.* 2021).

Uma das contribuições mais significativas do Projeto Rural Sustentável é a capacitação e o treinamento oferecidos aos agricultores e técnicos de extensão rural. Através de oficinas, cursos e dias de campo, o projeto dissemina técnicas de manejo sustentável do solo, gestão eficiente da água, conservação da biodiversidade e outras práticas agroecológicas. Essas atividades educativas são fundamentais para aumentar a conscientização e a adoção de práticas sustentáveis no campo, demonstrando o impacto positivo da extensão rural quando articulada com as iniciativas do Terceiro Setor (Weichert, 2019).

Além disso, o Projeto Rural Sustentável fomenta a implementação de sistemas agroflorestais e outras práticas agrícolas regenerativas que beneficiam o meio ambiente e melhoram a qualidade de vida dos produtores rurais. Essas práticas, ao serem promovidas pelo projeto, exemplificam como a extensão rural pode ser um vetor de inovação e mudança, incentivando uma agricultura que é ao mesmo tempo produtiva e ambientalmente sustentável (Castagna *et al.* 2021).

Dito isso, este trabalho é motivado por duas perguntas fundamentais: Como os Dias de Campo funcionam e qual é a visão dos produtores rurais sobre os eventos, sua efetividade para o aprendizado e o compartilhamento de experiências de práticas agrícolas sustentáveis? As respostas a essas perguntas direcionam para um horizonte em que é possível avaliar a efetividade dos Dias de Campo como ferramenta de extensão rural, assim como sua capacidade de promover transformações positivas na agricultura sustentável. É importante reiterar que a investigação foca na percepção dos próprios agricultores, buscando capturar suas experiências, expectativas e impressões. As respostas a essas questões são cruciais para aprimorar as práticas de extensão rural e reforçar a importância de eventos que conectam os agricultores às novas tecnologias e ao conhecimento técnico, maximizando seu impacto no desenvolvimento rural (Weichert, 2019).

Sem dúvidas, para alcançar tais respostas, o trabalho passará por algumas discussões complementares, como a possibilidade concreta de aumento das capacidades e liberdades dos atores beneficiários do projeto. É importante considerar que informação, assistência técnica, crédito e incentivos financeiros são necessários, mas insuficientes isoladamente para promover mudanças comportamentais em direção à restauração

florestal. Portanto, um pacote integrado de intervenções pode ser mais eficaz do que ações isoladas focadas em apenas uma ou duas dessas vertentes (Vilar e Carvalheiro, 2016).

2. OBJETIVOS

O objetivo geral do presente trabalho é desenvolver uma análise sistematizada sobre os dias de campo realizados no âmbito do Projeto Rural Sustentável - Cerrado na microrregião 1 de Minas Gerais, buscando um diagnóstico simplificado sobre os métodos utilizados, a participação social e os possíveis impactos gerados para os(as) produtores(as) em relação ao ganho de conhecimento sobre práticas agrícolas sustentáveis, sobretudo os sistemas de integração entre lavoura, pecuária e floresta.

2.1. Objetivos específicos

Como objetivos intermediários que servem ao alcance do objetivo geral, podemos elencar:

- Descrever o funcionamento dos dias de campo, explorando a estrutura, os conteúdos tratados e a metodologia utilizada;
- Sistematizar a avaliação dos participantes dos dias de campo;
- Identificar aspectos limitantes e as potencialidades desses eventos.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. A agricultura e o Meio Ambiente

A Revolução Verde, com seu foco na modernização e intensificação da agricultura, teve um impacto profundo em várias regiões do mundo, incluindo o Cerrado brasileiro. O Cerrado, conhecido por sua rica biodiversidade e como uma das principais fronteiras agrícolas do Brasil, experimentou tanto benefícios quanto desafios significativos devido à implementação das práticas agrícolas modernas promovidas pela Revolução Verde. O melhoramento genético desempenhou um papel crucial no sucesso inicial da Revolução Verde. Através da criação de variedades de plantas de alta produtividade, resistentes a doenças e adaptáveis a diferentes condições climáticas, foi possível aumentar significativamente a produção de alimentos (Dutra e Souza, 2017).

O modelo convencional de plantio, impulsionado pela Revolução Verde, trouxe inúmeros benefícios imediatos. Houve um crescimento notável na produção de alimentos, que ajudou a combater a fome e a desnutrição em países em desenvolvimento. A eficiência aumentada na produção levou a uma redução nos custos dos alimentos, tornando-os mais acessíveis para a população (Leão, 2013).

Apesar dos benefícios imediatos, o modelo convencional de plantio também trouxe uma série de impactos negativos a longo prazo, que começaram a emergir nas décadas subsequentes. O uso intensivo de fertilizantes químicos e práticas de monocultura esgotou os nutrientes do solo, resultando em sua degradação e diminuição da fertilidade ao longo do tempo. O uso indiscriminado de pesticidas levou ao desenvolvimento de pragas resistentes, exigindo quantidades cada vez maiores de produtos químicos para controlar as infestações, o que causou um ciclo vicioso de dependência química. Além disso, a agricultura convencional contribuiu para a poluição da água e do solo, a perda de biodiversidade e a destruição de habitats naturais devido ao desmatamento e ao uso excessivo de agrotóxicos. Muitos pequenos agricultores tornaram-se dependentes de insumos caros, como sementes híbridas e fertilizantes, fornecidos por grandes corporações, o que aumentou sua vulnerabilidade econômica e social. A agricultura convencional também contribuiu para as emissões de gases de efeito estufa, exacerbando as mudanças climáticas (Lowder, *et al*, 2016).

Em resposta aos impactos negativos causados pela Revolução Verde, vários projetos de sustentabilidade estão sendo desenvolvidos no Cerrado para promover práticas agrícolas mais sustentáveis e combater as mudanças climáticas. Entre as

iniciativas destacadas, a Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) tem ganhado atenção como uma abordagem promissora. A ILPF é um sistema integrado que combina agricultura, pecuária e florestas em uma mesma área, promovendo a sinergia entre essas atividades para melhorar a produtividade, a sustentabilidade e a resiliência das propriedades agrícolas. Esse modelo contribui para a recuperação de áreas degradadas, aumenta a eficiência do uso da terra e dos recursos naturais, e reduz a pressão sobre áreas de vegetação nativa (Sambuichi, et al, 2012).

De acordo com Balbino et al, 2011, a ILPF traz diversos benefícios, incluindo a melhoria da saúde do solo através da rotação de culturas e do manejo integrado, que ajudam a manter a fertilidade do solo e a reduzir a necessidade de fertilizantes químicos. Além disso, a ILPF promove o sequestro de carbono pela vegetação florestal e pastagens, contribuindo para a mitigação das mudanças climáticas. A combinação de diferentes usos da terra favorece a biodiversidade, criando habitats variados para a fauna e flora locais. A diversificação das atividades aumenta a resiliência econômica dos agricultores, reduzindo a dependência de uma única fonte de renda. O manejo adequado da vegetação e do solo contribui para a conservação dos recursos hídricos, reduzindo a erosão e melhorando a qualidade da água (Balbino, 2011).

As descobertas científicas ao longo dos séculos não modificaram significativamente o rumo tradicional da agricultura, que continuou a se basear na reciclagem natural de nutrientes (Borges Filho, 2005). Contudo, de acordo com o escritor, o progresso da química agrícola sinalizou o começo de uma nova forma de agricultura. O avanço científico em áreas como química, física e mecânica resultou na criação de novas tecnologias. Portanto, o ser humano começou a aperfeiçoar suas ferramentas de trabalho no campo, que incluíam máquinas, equipamentos agrícolas e insumos como agroquímicos, sementes geneticamente modificadas e variedades mais rentáveis, que se popularizaram na agricultura, sobretudo após a Segunda Guerra Mundial (Gliessman 2005). Por exemplo, na Europa e na América, a expansão das monoculturas implantadas desde o período colonial exigiu progressos materiais adicionais e tecnológicos, como a mecanização, o desenvolvimento de variedades aprimoradas e, especialmente, o uso de fertilizantes químicos (Romeiro, 1998).

A simplificação dos agroecossistemas pela introdução de práticas agrícolas modernas pode ser considerada um agravo para a resiliência, estabilidade e adaptabilidade desses sistemas, levando a um ciclo vicioso de intervenções com agroquímicos e comprometendo as relações ecológicas. Gliessman (2005) atribui o aumento significativo

na produção de alimentos no último século aos avanços científicos e inovações tecnológicas. Entretanto, o autor também chama atenção para o fato de que a agricultura industrial se relaciona diretamente com o aumento de impactos ambientais negativos, como a redução da fertilidade do solo, perda de matéria orgânica, lixiviação de nutrientes, erosão do solo, poluição e esgotamento de fontes hídricas, aumento de pragas e doenças, contaminação de ambientes agrícolas e ecossistemas naturais, prejuízos à saúde de agricultores e trabalhadores agrícolas, destruição de insetos e microrganismos benéficos, significativa perda de biodiversidade regional e desequilíbrios no ciclo global de nitrogênio, exacerbando problemas na camada de ozônio (Gliessman, 2005).

A agricultura moderna transformou os campos em eficientes sistemas de produção, substituindo métodos artesanais baseados em ferramentas manuais, tração animal e adubos naturais por tecnologias industrializadas, como fertilizantes químicos, tratores, variedades vegetais melhoradas e pesticidas químicos (Borges Filho, 2005). As práticas de gestão ecológica tradicionais foram deixadas de lado, consideradas desnecessárias na agricultura moderna, cujo impacto ambiental era visto como um mal necessário, mas que poderia ser atenuado por algumas práticas conservacionistas (Romeiro, 1996).

Assim, a adoção dessas tecnologias agrícolas, originalmente desenvolvidas em climas temperados, nas condições tropicais agravou os problemas ambientais existentes. É possível dizer que a implantação exacerbada de tecnologias da agricultura moderna no Brasil tem gerado impactos ambientais nocivos semelhantes aos já observados na Europa, América do Norte e Japão (Veiga, 2003), sendo a ampliação da monocultura promovida pela utilização de maquinários um importante elemento.

Romeiro (1998) salienta que, em ambientes naturais, a diversidade é essencial para a estabilidade; quanto mais simplificado o ecossistema, maior a necessidade de energia externa para manter o equilíbrio. No que diz respeito aos aspectos da segurança alimentar e da saúde pública, a monocultura demanda maior uso de pesticidas e diminui a oferta de terras disponíveis para a produção de produtos essenciais para uma boa nutrição da população de forma geral. Comumente, a monocultura serve à produção de *commodities* que tem a finalidade de alimentar bovinos, suínos e aves.

Ademais, no que diz respeito ao uso dos pesticidas, nas décadas de 50 e 60, estudos começam a apresentar evidências da resistência de insetos e a persistência de pesticidas no meio ambiente, bem como a contaminação da água por nitrato (Borges Filho, 2005). Além disso, esses pesticidas não conseguem erradicar completamente as

pragas, fazendo com que os sobreviventes se tornem cada vez mais resistentes e exigindo o uso de novos tipos de agrotóxicos (Veiga, 2013).

Como se percebe, a modernização da agricultura, ao ser orientada e se inserir em um modelo capitalista industrial, seguiu formatos e modelos que, em teoria buscaram otimizar processos para ganho de escala que, por sua vez, não respeitaram as diversas dinâmicas ecológicas dos sistemas naturais. Contraditoriamente ou não, a mecanização e modernização de práticas agrícolas acabaram por fomentar o mercado de indústrias agroquímicas e farmacêuticas. As doenças sanitárias nas lavouras, intoxicações e o aumento de doenças crônicas em agricultores seriam "resolvidos" por produtos dessas indústrias. A valorização das funções ecológicas gratuitas oferecidas pela natureza e o conhecimento tradicional sobre etnobotânica e práticas agrícolas não se alinhavam, assim, com os interesses comerciais desses produtos (Amato, 1985).

O que era vendido como a Revolução “Verde” capaz de promover a soberania alimentar dos povos globais na verdade representava, no Brasil, o avanço das fronteiras agrícolas e aumento de conflitos no campo, adoecimento das comunidades por uso de agrotóxico e concentração de renda e terras nas mãos de grandes latifundiários e empresas (Souza & Araújo, 2019).

Conforme Martine e Beskow (1987), desde 1964, a agricultura assumiu um papel crucial, não só na produção de matérias-primas e alimentos, mas também como mercado para a indústria de máquinas e insumos agrícolas. Eles destacam que as culturas voltadas para a exportação ou agroindústria, que geram demanda por maquinário e insumos, ganharam importância.

Ao refletir sobre a modernização da agricultura, é comum focar apenas nas inovações técnicas, mas é crucial também considerar as repercussões dessa modernização nas relações sociais de produção e no bem-estar da população (Sene & Moreira, 1999). Rosset (1999) aponta que nos países do terceiro mundo, os impactos dessa modernização têm sido devastadores, exacerbados pela alta densidade populacional, desemprego persistente e falta de capitalização dos agricultores. Agricultores que anteriormente produziam para seu próprio consumo e vendiam o excedente para as áreas urbanas estão sendo deslocados de suas terras, tornando-se dependentes de alimentos importados, enquanto a maior parte da produção em larga escala é destinada à exportação.

Nesse sentido, se torna cada vez mais relevante que estudos na área busquem a compreensão do espaço rural enquanto território de experimentação secular, sobretudo nos países em desenvolvimento que se inserem na desigual relação colônia-metrópole,

seja no colonialismo ou na colonialidade (Lucas, 2019), de práticas socioambientais injustas e desiguais. Tais práticas, como mencionado, alteram ainda atualmente o equilíbrio dos ecossistemas, ampliando as disparidades entre as comunidades locais que acabam por apenas acessar os rejeitos desse tipo de produção (Porto-Gonçalves, 2017).

3.2. A Modernização Agrícola no Cerrado

Desde a década de 1970, houve uma colaboração entre o Estado e o setor privado para expandir a fronteira agrícola nas regiões do Cerrado, visando estabelecer uma agricultura moderna nesses territórios. Os programas governamentais implantados tinham como objetivo principal transformar essas áreas de Cerrado, consideradas economicamente atrasadas, e integrá-las ao cenário econômico nacional e global. Essa modernização resultou em uma urbanização acelerada e integração com a economia nacional e internacional, transformando o Cerrado em uma área dominada pela produção de grãos, pecuária, agroindústria e outras indústrias. Nessa nova configuração, marcada por uma visão economicista, o Cerrado passou a exibir uma organização espacial que reflete as contradições de seu uso: campos agora vazios, mas produtivos; urbanização rápida, mas desigual. Antes marcado por sua rica biodiversidade, variedade de relevo e usos diversos do solo, agora o Cerrado exhibe paisagens uniformes e padronizadas, tornando-se um território de desigualdade social (Chaveiro, 2008).

Nas últimas quatro décadas, a mídia tem retratado o Cerrado como uma das áreas mais promissoras do Brasil, especialmente na produção de monoculturas como soja, algodão, milho e cana-de-açúcar. Antes dos anos 1970, o Cerrado era economicamente menos relevante. Com a modernização da agricultura, ele se tornou conhecido como o “celeiro do Brasil” (Embrapa, 2023).

A produção agrícola no Cerrado é um indicador crucial para entender a territorialidade das commodities nesta região, refletindo também a dinâmica do capital. No Centro-Oeste, a agricultura é marcada pelo crescimento de culturas voltadas para a exportação e agroindústrias, como soja e milho, em contraste com a produção menor de arroz e feijão (Mattos, 2011).

Desde sua introdução no Centro-Oeste, a soja experimentou um aumento constante em sua produção, indo de 24.778 toneladas em 1970 para 31.558.236 toneladas em 2010. Junto com o milho, que também teve um aumento contínuo na produção, cerca de 47 milhões de toneladas foram produzidas no Cerrado do Centro-Oeste em 2010 (Mattos, 2011).

Durante os anos analisados, observou-se um aumento na produção de feijão, com exceção de uma queda em 1975. Contudo, é alarmante notar que, em comparação com a soja, a produção de feijão é insignificante. A soja, desde a década de 1970, domina as atividades agrícolas do Centro-Oeste, tornando-se o cultivo principal. O arroz, por outro lado, é ainda mais representativo dessa mudança, com sua produção passando por flutuações significativas nos anos estudados. Entre 1970 e 1985, a produção de arroz aumentou mais de 100%, inicialmente utilizada para corrigir a acidez do solo antes da introdução da soja (Mattos, 2011).

De 1980 a 1990, a produção de arroz sofreu quedas marcantes, recuperando-se somente a partir de 2000. Porém, em 2010, a produção caiu quase 60%. Essa diminuição foi particularmente acentuada no Mato Grosso, que passou de uma produção de 2.262.863 toneladas em 2005 para apenas 687.137 toneladas em 2010 (Mattos, 2011).

Desde a década de 1970, o Centro-Oeste é considerado a nova fronteira agrícola do capital, consolidando-se como um dos principais produtores de grãos do país, especialmente de soja e milho. Até 2000, a liderança na produção de soja era da região Sul, mas a partir desse ano, o Centro-Oeste assumiu a dianteira, sendo responsável por 46% da produção em 2010, em comparação com 38% do Sul. Até 2005, o Sudeste era a terceira maior região produtora, mas a partir de então, o Nordeste assumiu essa posição, impulsionado principalmente pela expansão da produção em municípios da Bahia e do Maranhão, como Barreiras, Luis Eduardo Magalhães e Balsas (Mattos, 2011).

Quanto ao milho, outra cultura importante, o Centro-Oeste ocupa o segundo lugar em produção, contribuindo com 31% do total nacional em 2010. Dentro da região, o Mato Grosso se destaca na produção de soja e milho, seguido por Goiás. Em 2010, o Mato Grosso sozinho produziu cerca de 60% da soja e 45% do milho do Centro-Oeste. No âmbito nacional, o estado é o maior produtor de soja desde 2000, com aproximadamente 30% da produção brasileira. Conforme dados do IBGE, dos vinte maiores municípios produtores de soja do Brasil em 2010, treze estão no Mato Grosso, incluindo Sorriso, que lidera com uma produção de 1.814.400 toneladas (Mattos, 2011).

Os dados de produção indicam que, especialmente na região Centro-Oeste, o Estado tem transformado diversas áreas em territórios voltados para a produção de grãos, através de subsídios cruciais para o crescimento do capital. Essa expansão tem favorecido principalmente o fortalecimento de empresas rurais e agroindústrias ligadas à cadeia de grãos, carnes e, mais recentemente, ao setor sucroalcooleiro. No início deste século, essa tendência está moldando um novo panorama para a agricultura nas áreas do Cerrado, com

destaque para o estado de Goiás, onde a modernização tem acelerado o desenvolvimento, transformando regiões outrora lentas em espaços de maior rapidez (Cavalcanti, et al, 2014).

Esses espaços de rapidez são caracterizados, materialmente, por uma maior quantidade e qualidade de vias de transporte, veículos privados mais modernos e rápidos, e um transporte público mais eficiente e acessível. Socialmente, são áreas onde as relações sociais e econômicas são mais intensas, incluindo zonas de grande movimentação. A distinção entre espaços rápidos e lentos também é marcada pela divisão do trabalho dentro da região, além da variedade e densidade do consumo (Santos; Silveira, 2008).

No Cerrado, coexistem tanto espaços de lentidão quanto de rapidez, assim como regiões opacas e luminosas, pobreza e riqueza, refletindo as contradições do capital que favorece uns em detrimento de outros. Para o Estado e para o capital, a existência e o movimento dessas contradições são fundamentais. Bernardes (2007) menciona a coexistência de tempos e espaços distintos, onde o presente convive com o passado e o futuro. Assim, em um estado, região ou município, os espaços luminosos são aqueles mais desenvolvidos em termos de produção e densidade técnica, conforme Santos (2005) destaca que o tempo rápido não abrange todo o território ou sociedade.

A seleção dos locais para receber investimentos técnicos resulta em mudanças na divisão do trabalho e gera disparidades regionais, com base nas áreas escolhidas tanto pelo Estado quanto pelas empresas para receber investimentos. Essa seletividade pode ser observada, principalmente, através das redes de circulação. Os esforços do Estado para impulsionar o crescimento econômico direcionam os lugares e a produção para a especialização (Santos, 2008).

A escolha específica de locais para receber investimentos técnicos promove mudanças na estrutura da divisão do trabalho, resultando em desigualdades regionais. Essas disparidades surgem devido às áreas que são priorizadas pelo Estado e pelas empresas para receberem tais investimentos, tanto em infraestrutura fixa quanto em fluxos de capital. A evidência dessa seletividade espacial na implementação de densidades técnicas pode ser mais claramente vista nas redes de transporte e comunicação. Os esforços do Estado para impulsionar o desenvolvimento econômico levam a uma especialização dos locais e da produção (Souza, 2006).

Além da modernização das atividades agrícolas no Cerrado de Goiás, houve uma transformação do uso do território em si. Este passou a incorporar cada vez mais elementos de técnica, ciência e informação. A disseminação dessas modernizações pelo

território brasileiro, especialmente a expansão do meio técnico-científico-informacional, redefiniu a divisão territorial do trabalho e introduziu novas especializações produtivas (SANTOS, 2006). Essa concentração produtiva nas áreas influencia o domínio sobre o espaço, impactando as dinâmicas sociais. Na região Centro-Oeste, o avanço da agricultura moderna favoreceu a focalização em commodities agrícolas, deixando o território vulnerável a investimentos direcionados a esse segmento (Garcia; Martins, 2015).

Embora as áreas de Cerrado tenham outras atividades econômicas, são predominantemente conhecidas pela agropecuária. A vocação agropecuária é uma característica histórica desses espaços, mas a propensão para a produção de monoculturas em larga escala foi definida pelo capital. No sistema capitalista, é o capital que dita o que, onde e como produzir. No Cerrado, os espaços selecionados para a territorialização do capital respondem eficientemente à dinâmica de reprodução do capital. "Essa é uma lei implacável, num mundo sequioso de produtividade e onde o lucro é uma resposta ao exercício da produtividade." (Santos, 2006, p. 203).

Portanto, no Cerrado, a territorialização do capital levou à mecanização da produção e do território. Através dos avanços no meio técnico-científico-informacional, o processo produtivo foi transformado, alterando completamente a paisagem, especialmente nas áreas das chapadas. Uma paisagem agora marcada pela ciência, técnica, informação e pela reprodução do capital, seja nas empresas rurais, nas monoculturas de grãos ou nas agroindústrias. Contudo, é importante lembrar que existem variações no ritmo de modernização agrícola no Cerrado, devido às diferentes forças de poder atuando sobre esses territórios, bem como às forças de resistência de trabalhadores e camponeses, que podem influenciar a organização produtiva dessas áreas (Mendonça, 2004).

Resistências essas que tem demandado cada vez mais do Poder Público, universidades e setores privados, sobretudo quando relacionamos o avanço da fronteira agrícola no Bioma com o aumento da vulnerabilidade dos recursos hídricos. Conhecido como o "berço das águas", devido a sua importância para o abastecimento de algumas importantes bacias hidrográficas do país, o Bioma tem, segundo dados disponibilizados por algumas instituições do terceiro setor atuantes neste território, recebido menos investimentos que biomas como a Amazônia (Eloy et al., 2016).

Em seu sítio na Internet, a organização Save Cerrado chama atenção para o fato de que:

No cerrado nascem a bacia do São Francisco, Amazônica/Tocantins e Prata, mas seu potencial aquífero não para por aí. A vegetação do Cerrado – a segunda maior formação vegetal da América Latina em extensão – é de extrema importância para a captação das águas da chuva, que abastecem três importantes aquíferos. Entre eles está presente o Aquífero Guarani, responsável por abastecer grande parte do Brasil e até de outros países (Save Cerrado, S/D).

Complementarmente, a Rede Cerrado, nascida durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada no Brasil em 1992, também conhecida como Eco-92 ou Rio 92, a partir da assinatura do Tratado do Cerrado, ressalta que:

O bioma, que é pouco reconhecido e protegido nacional e internacionalmente, está sendo rapidamente substituído por extensas áreas de monoculturas e pecuária. A devastação da cobertura vegetal do Cerrado já chega a 52% do território, comprometendo nascentes, rios, riachos, além dos seus povos (Rede Cerrado, S/D).

3.3. Sistemas, técnicas e ferramentas para agricultura Sustentável

Em 1980, realizou-se três Encontros Brasileiros de Agricultura Alternativa (EBAAAs), onde o movimento da agricultura sustentável ganhou força, com discussões que pautaram desde aspectos tecnológicos e degradação ambiental provocada pela Revolução Verde, até questões sociais da produção sobrepondo-as às questões ecológicas e técnicas (São Paulo, 2014).

No Brasil, as organizações não governamentais – ONGs, desempenharam uma função fundamental no desenvolvimento da agricultura sustentável em seus diferentes aspectos, sendo responsáveis pela pressão organizada e sistêmica para a criação de políticas públicas no setor.

Importante, nesse sentido, esclarecer sobre o conceito utilizado de agricultura sustentável. De acordo com a FAO (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação), citado por Ehlers (1999):

Agricultura sustentável é o manejo e a conservação da base de recursos naturais e a orientação tecnológica e institucional, de maneira a assegurar a obtenção e a satisfação contínua das necessidades humanas para as gerações presentes e futuras. Tal desenvolvimento sustentável (agricultura, exploração florestal e pesca) resulta na conservação do solo, da água e dos recursos genéticos animais e vegetais, além de não degradar o ambiente, ser tecnicamente apropriado, economicamente viável e socialmente aceitável (FAO apud Ehlers, 1999, p. 117).

Nesse sentido, a agricultura sustentável se constitui e constrói na confluência de diversas técnicas, sistemas e práticas de manejo responsável do solo, dentre elas os

Sistemas de Integração Agroflorestais, Sistemas de Integração Lavoura- Pecuária-Floresta, técnicas de conservação de solo, dentre outras (Freitas, 2024).

Os Sistemas agroflorestais, conhecidos como SAFs, foram, no tempo histórico, implementados por comunidades indígenas, uma vez que culturas anuais, perenes frutíferas e árvores eram cultivadas em um mesmo local.

O uso da terra envolvendo consórcios entre espécies arbóreas, culturas agrícolas e animais é uma prática milenar, utilizada por populações rurais em diferentes lugares do mundo. A história mostra que os Sistemas Agroflorestais (SAF's) não são uma criação meramente científica, mas demonstram o reconhecimento, por parte dos setores acadêmico e político, da importância de uma prática comum entre muitas comunidades tradicionais; o papel inicial da ciência foi classificá-los e sistematizá-los, no que se refere à natureza dos componentes presentes no sistema (Nair, 1993, p. 114).

Esse modelo de cultivo em pequenas áreas foi amplamente difundido no Brasil e em outros países da Europa, e ao longo do tempo ganhou visibilidade e foi trazido para produção de alimentos em larga escala (Santos; Freitas; Calvi, 2020).

O modelo de produção simultâneo dos componentes lavoura, pecuária e floresta atualmente é conhecido como integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF). Esse modelo integra os componentes de produção em uma mesma área de forma consorciada, em rotação ou em sucessão, e objetiva a intensificação do uso da terra fundamentada em integração temporal e espacial em seus componentes do sistema produtivo, de forma que consigam alcançar patamares elevados em relação à qualidade do produto com respectiva qualidade ambiental e competitividade (Balbino *et al.*, 2011).

A ILPF contempla modalidades de sistemas que são agrupados pelas suas características. Essas modalidades são: 1) agropastoris, composta por lavoura e pecuária de forma consorciada ou sucessão na mesma área em um mesmo ano agrícola; 2) agrossilvipastoril que compreende sistemas de lavoura, pecuária e floresta em rotação consórcio ou sucessão em uma mesma área e; 3) silvipastoril, que é composta por componentes de floresta e pecuária em consórcio e; 4) a última modalidade conhecida como silviagrícola, onde se apresenta componente florestal e lavoura através de consorciação de cultivos, sejam esses anuais ou perenes, com existência de componente arbóreo (Balbino *et al.*, 2011). Abaixo podemos visualizar um esquema que nos auxilia na compreensão das possibilidades de variação dos sistemas (Figura 1).

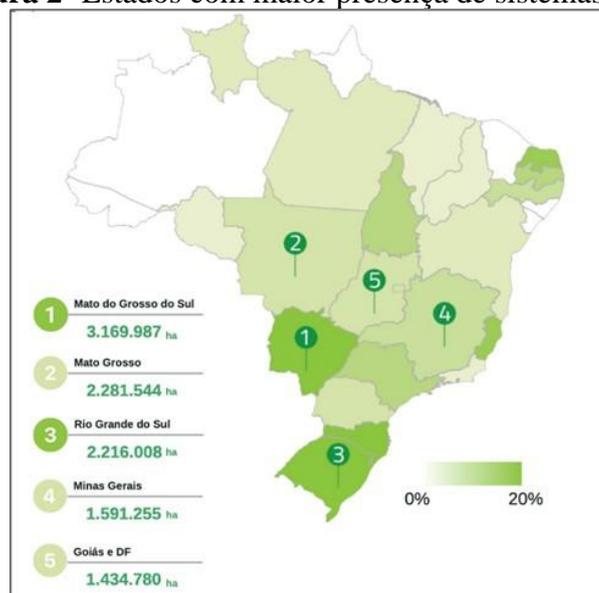
Figura 1- Esquema exemplificativo de tipos de ILPF/SAF, a partir dos componentes-base.



Fonte: Embrapa, 2020 apud Tavares et al.,2020

Independente da modalidade que se enquadre o sistema, ele segue os mesmos princípios, baseados em diversidade das atividades em uma mesma área (Kluthcouski *et al.*, 2015). No Brasil, destaca-se a integração lavoura-pecuária como o modelo mais utilizado, principalmente na região centro-oeste, devido às características de produção da região, baseada na pecuária e no cultivo de grãos, sobretudo da soja (Behling *et al.*, 2013). Mato Grosso do Sul e Mato Grosso são os estados que, de acordo com informações da Rede ILPF, possuem maior número de área, em hectares, de presença de sistemas integrados de produção, conforme visto na figura 2.

Figura 2- Estados com maior presença de sistemas ILPF



Fonte: Rede ILPF, S/D.

Dentro dessas concepções, é possível citar alguns sistemas produtivos dissipados no território nacional. O Sistema Barreirão pode ser compreendido como um conjunto de

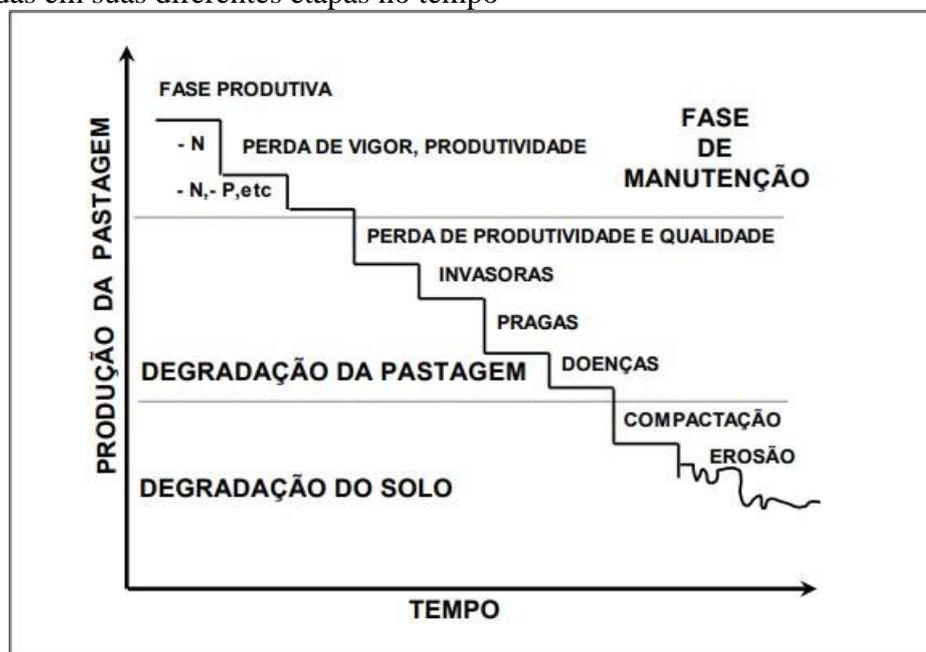
tecnologias e práticas de recuperação de áreas de pastagens em algum estágio de degradação, embasadas no consórcio arroz-pastagem. A expansão do sistema de plantio direto, e a maior oferta de máquinas e herbicidas, trouxe o desenvolvimento das práticas de dessecação de pastagens e semeadura de soja, que resultou no sistema de ILP com rotação lavoura-pecuária (Fernandes et al., 2019).

Nesse sentido, se faz importante o esclarecimento de como se dá o processo de degradação de pastagens.

A degradação de pastagens é um processo evolutivo de perda de vigor e produtividade forrageira, sem possibilidade de recuperação natural, que afeta a produção e o desempenho animal e culmina com a degradação do solo e dos recursos naturais em função de manejos inadequados. A degradação pelo manejo inadequado favorece um dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos: a erosão do solo. A adoção de técnicas de manejo conservacionista, que reduza os danos causados pelo revolvimento do solo, diminua o escoamento de água superficial e aumente a incorporação de matéria orgânica e infiltração de água no solo, é condição essencial para a sustentabilidade da atividade agropecuária (Gameiro, 2012, p.84).

A figura 3 apresenta de forma simplificada o processo de degradação de pastagens.

Figura 3- Representação gráfica simplificada do processo de degradação de pastagens cultivadas em suas diferentes etapas no tempo



Fonte: Macedo, 2000.

O processo de erosão do solo e sua correlação com os processos de percolação, infiltração e lixiviação serão melhores discutidos em tópico específico à frente,

entretanto, é interessante ter em mente que quando pensamos em mecanismos de manejo do solo que sejam sustentáveis, é bastante comum que isto se relacione diretamente com as práticas de integração entre lavoura e pecuária, sobretudo devido à redução dos custos econômicos para recuperação das características físico-químicas dos solos (Embrapa; Pinheiro et al., 2024).

Devido aos elevados investimentos necessários para a formação e para a reforma de pastagens, têm-se buscado técnicas que visam à redução desses montantes. A rotação de culturas anuais com pastagens, também conhecida como sistema de integração lavoura-pecuária (SILP), tem sido utilizada como uma das alternativas visando à sustentabilidade econômica e ecológica dos sistemas de produção agropecuária (Albernaz; Calsavara, 2008; Vinholis et al., 2009). Neste cenário, o SILP ocupa posição de destaque quando se objetiva viabilizar a atividade agropecuária (Gameiro, 2012, p.85).

Para além do Sistema Barreirão, mais recentemente, se consolidou o sistema Santa Fé (Figura 4), que possibilita a produção consorciada de culturas de grãos, especialmente milho (*Zea mays*), sorgo (*Sorghum bicolor*), milheto (*Pennisetum glaucum*) e arroz (*Oryza sativa*), com forrageiras tropicais, principalmente as do gênero *Urochloa* sp. (syn. *Brachiaria*) (Brasil, 1993).

Figura 4- Exemplo de Sistema Santa Fé - *Brachiaria brizantha* cv Piatã semeada misturada ao milho.



Fonte: Embrapa, 2016.

Podemos citar outros sistemas, como o Santa Brígida, São Mateus (Almeida *et al.*, 2019), sendo estas iniciativas que proporcionam, em diversos ambientes, o desenvolvimento de formas de integrar a pecuária à produção de grãos (Brasil, 1993) e à silvicultura.

Em relação às áreas cultivadas com lavouras que naturalmente já passaram por processo de correção química do solo, a escolha por ILPF é facilitada e as lavouras de milho ou de sorgo podem apresentar

melhores resultados do que áreas em processo de construção da fertilidade do solo, especialmente no conjunto lavoura-pasto (Alvarenga *et al.*, 2006).

Segundo Alvarenga (2010), dentre as culturas que se destacam dentro da ILPF para produção de grãos e para silagem, o milho e o sorgo, por exemplo, apresentam potencial em qualquer tipo de propriedade, desde as pequenas com alguns hectares, como as de mão de obra familiar, até as mais extensas, com alto nível tecnológico. Esses cultivos apresentam vantagens em relação aos plantios de soja ou arroz, no que diz respeito ao conjunto lavoura e pasto, comparação importante no momento da escolha das espécies a serem utilizadas nos determinados sistemas de produção.

O sistema ILP pode ser feito em rotação na mesma propriedade, em uma mesma área, por diversos anos. Incrementa a produção de grão, fibras, carne, leite e madeira. Nesse sistema, o solo é conservado, pois se faz rotação de cultura e produção de pastagem além de se promover o plantio direto e o manejo adequado da pastagem (MORAES *et al.*, 2007). Existem vários sistemas de ILP, que são modificados de acordo com o tipo de fazenda, suas necessidades e diferenças. Essas diferenças se dão devido as peculiaridades de tais propriedades, como experiência do produtor, condições da fazenda (clima e solo), e infraestrutura. Outro modelo de ILP que se destaca é aquele no qual a lavoura e a pecuária são desenvolvidas em diferentes lugares na propriedade, sendo que ao final, a pecuária se beneficia da lavoura (Moraes *et al.* 2007).

Embora a integração entre pecuária e culturas agrícolas representa um avanço no manejo sustentável do solo, reduzindo a degradação das pastagens e aumentando a fixação de carbono. No entanto, é a introdução do componente florestal que proporciona os maiores benefícios à biodiversidade, melhorando a saúde do solo e criando habitats para diversas espécies, promovendo a resiliência dos ecossistemas (Embrapa,2022).

O sistema agroflorestal, nome que pode ser também utilizado para ILPF, contempla o uso da terra e tecnologias nas quais espécies lenhosas perenes (árvores, arbustos e palmeiras) são deliberadamente usadas na mesma unidade de manejo, associadas com cultivos agrícolas e/ou animais de acordo com um arranjo espacial, de maneira simultânea ou em sequência temporal. Em um sistema agroflorestal, deve haver tanto interações ecológicas como econômicas entre os diferentes componentes (Nair, 1990; Montagnini, 1992).

Quando tratamos de sistemas de ILPF, para além da integração de todos os componentes (lavoura-pecuária-floresta), podemos ter sistemas ILF ou silviagrícolas, que

integram as práticas de lavoura e floresta, feitas pela opção de consorciação de espécies arbóreas e agrícolas perenes ou a de espécies arbóreas e agrícolas (anuais) em rotação ou sucessão (Silva, 2004); e sistemas IPF ou silvipastoril, sendo este o sistema de produção que integra os componentes pecuários (animal e floresta) em consórcio, numa mesma área, de forma integrada, com objetivo de aumentar a produtividade e o bem-estar dos animais.

Esses modelos de integração geram benefícios tanto econômicos quanto ambientais. No IPF as árvores funcionam como quebra vento e produzem sombra para os animais (Figura 5), melhorando o conforto e diminuindo a necessidade de construção de infraestruturas, mas em todos os mecanismos que contam com o componente florestal é possível verificar uma menor erosão do solo, maior presença de matéria orgânica, o que reduz a necessidade de fertilizantes minerais, e aumento substancial da biodiversidade em propriedades rurais (Silva, 2004).

Figura 5- Sistema IPF e conforto animal.



Fonte: Rede ILPF, S/D.¹

Nesse sentido, em termos de complexidade e ganhos exponenciais relacionados aos fatores expostos acima, o sistema agrossilvipastoril, que busca integrar a produção de carne ou leite, fibras, grãos, energia e madeira, realizados na mesma área de cultivo em consórcio ou em sucessão (Brasil, 1993), é, sobremaneira, o sistema que produz melhores resultados. Esse sistema visa, ainda, a manutenção e reconstituição da cobertura florestal,

¹ Para maiores informações acesse: [Como adotar ILPF - Rede ILPF](#)

a recuperação de áreas degradadas, a adoção de boas práticas agropecuárias e aumenta a eficiência com o uso de máquinas, equipamentos e mão de obra, possibilitando, assim, gerar emprego e renda, melhorar as condições sociais no meio rural e reduzir impactos ao meio ambiente (Brasil, 1993).

Notoriamente, é preciso considerar que, para além dos benefícios visíveis e comprovados da aplicação de sistemas ILPF, em todas as suas variações, nos aspectos socioeconômicos e ambientais, há desafios sobretudo para pequenos(as) produtores(as) rurais no tocante dos investimentos necessários a curto prazo. Podemos citar brevemente a necessidade de investimento em cercas, a instalação de bebedouros e saleiros nos piquetes, o preço das mudas, a demanda por assistência técnica, entre outros recursos que, apesar de a médio e longo prazo possuírem retorno sólido (Vilela, 2011), podem representar um impedimento de aderência das comunidades com menor poder de capital.

3.4. Políticas Públicas e sistemas integrados de produção

Os sistemas ILPF são reconhecidos como tecnologias de produção agropecuária de baixa emissão de carbono, sendo complementados por outros métodos, processos e instrumentos ao longo da cadeia produtiva, como o uso de adubos verdes e o melhoramento genético animal para aumentar a eficiência alimentar e reduzir a emissão de metano. Essas práticas, em conjunto, contribuem para a mitigação das mudanças climáticas e a conservação da biodiversidade (Mapa, 2021).

Os sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) são alternativas de intensificação do uso da terra como importante estratégia de aumento da produção agropecuária de forma sustentável. Os sistemas ILPF foram também reconhecidos como tecnologia de baixa emissão de carbono, estabelecida pelo Plano ABC - o Plano Setorial de Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura. Esse plano foi criado pelo governo brasileiro para o setor agropecuário, para cumprir os compromissos assumidos em conferências internacionais de redução da emissão de GEE (Brasil, 2021).

Nesse contexto, o Plano ABC e, mais recentemente, o Plano ABC+, pode ser considerado a principal política pública que atua diretamente no enfrentamento das mudanças climáticas através da pactuação nacional da redução da emissão de GEE nas atividades agropecuárias, sendo uma das estratégias setoriais que compõem a Política Nacional sobre Mudanças do Clima – PNMC (Lei nº 12.187/2009) (Schembergue et al., 2017).

Lançado em 2010 no âmbito do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), o Plano envolveu a participação de diversas entidades e setores ligados à agricultura, meio ambiente, comércio exterior, entre outros, com o objetivo de traçar metas e estabelecer cenários concretos de redução em larga escala das emissões de GEE pelas atividades agrícolas. Este envolve investimentos públicos e privados, como aqueles captados pelos mecanismos financeiros do Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF) que, para além de estudos, programas e projetos voltados ao desenvolvimento de práticas de agricultura de baixa emissão de carbono e redução do desmatamento, tem uma vertente direta de financiamento para produtores e produtoras rurais interessados na implantação das tecnologias do Plano (Brasil,2010).

Nascido em meio aos pactos feitos pelo Governo brasileiro durante a 15ª Conferência das Partes (COP-15), o Plano marca o compromisso voluntário de redução entre 36,1% e 38,9% das emissões de gases de efeito estufa (GEE) projetadas para 2020, estimando o volume de redução em torno de um bilhão de toneladas de CO₂ equivalente (t CO₂ eq) (Brasil, 2012). Além disso, o Brasil se compromete a reduzir suas emissões em 48% até 2025 e em 53% até 2030, conforme previsto na sua Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC), em resposta às exigências do Acordo de Paris (Governo Federal, 2023).

Para alcançar os resultados esperados, uma das atividades centrais envolve a adoção das práticas de recuperação de pastagens degradadas e uso de sistemas produtivos de ILPF, enquanto outra trabalha a melhoria da eficiência energética com foco na gestão dos recursos hídricos (Brasil, 2012). Apesar dos eixos estarem presentes e se correlacionarem em alguma medida, quando pensamos em abordagens macro, não é possível determinar a existência de uma visão sistêmica acerca da importância da implantação dos sistemas para a adequada gestão dos recursos hídricos (Fernandes *et al.*, 2019).

Obviamente, não é objeto do Plano orientar especificamente sobre as práticas de manejo do solo que contribuam para a manutenção da água neste sistema, sendo este bastante voltado para a fixação de carbono e nitrogênio e redução das emissões de GEE. Sem embargo, uma política que se dedique a observar e estabelecer metas de uso e manejo sustentável do solo pelas atividades agrícolas sem levar em conta o componente “água” no sistema, muito possivelmente encontrará questões operacionais sobretudo no contexto paradoxal das mudanças climáticas (Embrapa, 2021).

Sem adentrar em uma discussão mais profunda sobre a literalidade do Plano e os meandros existentes, essa breve discussão nos serve para a colocação de que não há, de forma específica, políticas públicas que versem ou promovam incentivos para a manutenção de água no solo, de forma direta (Brasil,2021).

Muito se discute atualmente sobre os sumidouros de carbono e a correlação dos sistemas ILPF com a fixação de carbono no solo (Tavares *et al.*, 2020) e é consenso entre diversos autores que a agricultura, sobretudo o agronegócio, é um importante fator de pressão sobre os recursos hídricos (FAO, 2020) no que diz respeito à quantidade de água utilizada para a produção. Por outro lado, ainda não é possível identificar debates qualificados no cenário nacional, a nível da construção das políticas públicas, sobre parâmetros, fatores e, principalmente, consequências da perda de água do solo promovidas pelas atividades agrícolas no país como um todo (ANA; IBGE, 2020).

3.5. Assistência Técnica e Extensão Rural

O pós-Segunda Guerra Mundial, como já mencionado anteriormente, foi marcado por processos globais voltados à industrialização realizados através de uma presença estatal centralizada na implementação de grandes projetos territoriais. A Constituição de 1937 (Santos, 2010), e o objetivo de integração nacional característico da época, facilitaram a expansão das infraestruturas tecnológicas para as áreas rurais e a criação de programas de assistência técnica e extensão rural. Nesse contexto, é possível asseverar que a extensão rural era vista como um vetor de modernização do campo, aplicando conhecimentos agrônômicos e econômicos para formar uma base multidisciplinar.

Sem a intenção de revisitar toda a história da extensão rural, destacamos esse período inicial para sublinhar uma raiz epistemológica: a formação de um domínio de conhecimento e prática onde a dinâmica do poder já se mostrava claramente estabelecida. Tanto nas ciências agrárias quanto na economia, emergia uma relação de dependência e subordinação com impactos duradouros. O campo era percebido como atrasado, e seus atores sociais, conseqüentemente, também eram vistos dessa forma. Grande parte do conhecimento epistêmico das comunidades locais foi desvalorizado, obscurecido ou descartado com a chegada dessa modernização inicial (Almeida, 2019).

Essa crítica epistemológica é destacada por Santos (2010), que discute a questão da colonização e seus impactos profundos. Segundo ele, o colonialismo resultou em intervenções no domínio do conhecimento que eliminaram saberes intrínsecos aos povos e nações colonizados, indo além da dominação econômica, territorial e política do Norte

sobre o Sul. Limites foram impostos também na produção do conhecimento. Avançando para 1948, as políticas públicas voltadas para o campo intensificaram o processo de modernização no Brasil, acelerando as tendências econômicas, científicas, sociais e epistemológicas anteriormente mencionadas. Nas décadas de 1960 e 1970, o foco governamental e estatal estava na adoção de tecnologias para modernizar a economia, alinhá-la ao novo cenário econômico global, incrementar as exportações agrícolas e modernizar o setor agrário (Santos, 1993).

Ao cenário epistemológico pré-existente, somaram-se duas novas dimensões: a independência completa da técnica em relação à ciência, originando o que Milton Santos denominou de paradigma técnico-científico-informacional, e a transição das ciências sociais de uma postura predominantemente reflexiva para uma mais intervencionista, agora sob a esfera da "gestão social" (Santos, 1994). Esta última tende a tecnicista todas as formas de ação, até as mais abstratas. A influência dos pesquisadores do Instituto Superior de Estudos Brasileiros (ISEB) do Ministério da Educação foi crucial, pois eles são reconhecidos pela criação de uma ideologia nacional-desenvolvimentista. Embora suas políticas visem a emancipação, elas adotam uma visão de desenvolvimento econômico focada no urbano e industrial, negligenciando as demandas por transformações sociais mais profundas, como aquelas propostas pelas Ligas Camponesas (Iglesias, 1994 apud Reis; Viana; Monteiro, 2008).

Esse enfoque na extensão rural, direcionado principalmente para o aumento da produção agrícola, passou a ser alvo de críticas no final do século XX, devido ao desgaste ambiental causado pelo crescimento produtivo e à desumanização das relações socioculturais. Esse processo agravou a pobreza, o desemprego e a deterioração das condições de vida dos trabalhadores rurais que migraram para as cidades em busca de melhores oportunidades. Essas práticas foram amplamente reconhecidas como concentradoras, excludentes e injustas, demandando uma revisão completa das políticas de extensão rural vigentes (Moreira, 2003).

Por outro lado, a Revolução Verde, marcada pela introdução de novas tecnologias agrícolas e insumos químicos, teve como objetivo aumentar a produtividade, mas acabou beneficiando principalmente os agricultores com maior capacidade de investimento. As políticas de ATER que surgiram nesse contexto foram estruturadas para atender prioritariamente as demandas desses(as) grandes produtores(as), frequentemente negligenciando as necessidades dos pequenos agricultores e das comunidades locais (Instituto de Economia Agrícola, 2016).

Em 1987, a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER) publicou o documento Políticas e Diretrizes de Formação Extensionista, definindo a extensão rural como um processo educativo contínuo baseado na comunicação e relação entre técnicos, produtores(as), suas famílias e organizações. Este documento enfatizava a extensão rural como um processo construtivo de conhecimento para novas práticas, envolvendo capacitação, supervisão, consultoria e intercâmbios, destacando a dimensão epistemológica das políticas públicas (EMATER, 1987).

No século XXI, o Brasil adotou uma nova abordagem para a assistência técnica e extensão rural sob um governo progressista. A Lei de ATER foi sancionada, estabelecendo a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para Agricultura Familiar e Reforma Agrária (PNATER que surgiu em 2004 e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária (PRONATER) homologado em 2010. (BRASIL, 2010). A criação do Ministério do Desenvolvimento Agrário marcou um papel mais expressivo na supervisão das políticas rurais, visando fomentar a gestão, produção, beneficiamento e comercialização de atividades agropecuárias e não agropecuárias, incluindo as agroextrativistas, florestais e artesanais, por meio de processos educativos e participativos que garantem sustentabilidade, cidadania e melhoria da qualidade de vida no campo. Assim definida, a extensão rural passou a incorporar uma gama ampla de disciplinas e técnicas, evidenciando tensões que ilustram as complexas relações entre conhecimento e poder (Medeiros; Grisa, 2019).

A Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER) se estabelece como uma política pública de gestão distribuída, dando destaque a uma variedade de participantes, tanto do setor governamental quanto do não governamental (incluindo ONGs, entidades privadas, associações e organismos internacionais), na implementação de estratégias para abordar questões de interesse coletivo (SECCHI, 2010). Com essa abordagem, uma gama de entidades foi reconhecida como capaz de integrar o Sistema Nacional Descentralizado de ATER pública, englobando instituições estatais de ATER de diferentes níveis (municipais, estaduais e federais), empresas de ATER associadas ou em parceria com o governo, e organizações de agricultores familiares, entre outras (Brasil, 2004).

Além das inovações em sua estrutura e administração, a PNATER visa promover uma alteração fundamental na base teórica, filosófica e metodológica da extensão rural, afastando-se do modelo difusionista-inovador, que é vertical, autoritário e antidialógico,

e do conjunto de tecnologias associadas à "Revolução Verde". Em seu lugar, propõe-se um enfoque holístico e integrado às estratégias de desenvolvimento, adotando uma perspectiva multidisciplinar dos agroecossistemas e um paradigma tecnológico focado na agroecologia. A política também enfatiza o acesso exclusivo de comunidades historicamente marginalizadas (como quilombolas, indígenas, ribeirinhos, agricultores familiares etc.) aos serviços de ATER e apoia a sucessão familiar no campo. As metodologias empregadas visam ser democráticas, participativas, dialéticas e dialógicas, partindo da realidade e do conhecimento local para fazer dos sujeitos sociais rurais os principais agentes de um desenvolvimento rural local e sustentável (Brasil, 2004).

Do ponto de vista geográfico, a PNATER almeja estabelecer e reforçar outras lógicas na produção e organização do espaço rural. Estas lógicas, que não se submetem completamente à dominante, deveriam emergir como estratégias de resistência e contribuir para a criação de novos processos de reprodução socioespacial sustentáveis, promovendo a emancipação e o empoderamento das comunidades rurais.

É importante ressaltar uma crítica apontada por Gerhardt (2014). O discurso da PNATER adota uma estrutura dualista e maniqueísta, que opõe o modelo antigo ao novo, a extensão convencional à agroecológica, e as relações paternalistas às dialógicas. Essa visão simplifica a diversidade de abordagens existentes na extensão rural e acaba por criar uma narrativa salvacionista, enfatizando os aspectos negativos de outros modelos de agricultura e extensão. A retórica sugere que a sustentabilidade no campo só pode ser alcançada por meio da transição para a agroecologia, o que pode reforçar as assimetrias de poder entre técnicos e agricultores, submetendo os últimos ao controle institucional com base em definições rígidas do que é considerado agroecologicamente correto (Gerhardt, 2014). No entanto, estudos indicam que essa proposta agroecológica não foi priorizada na PNATER, em função de interesses conflitantes.

Contudo, é importante mencionar uma crítica. Segundo Gerhardt (2014), o discurso da PNATER adota uma estrutura dual e maniqueísta que distingue entre o novo e o velho modelo, a extensão convencional e a agroecológica, e entre relações dialógicas e paternalistas. Essa abordagem simplifica a diversidade de perspectivas sobre a extensão rural e cria uma narrativa salvacionista, indicando que a sustentabilidade no campo só pode ser alcançada pela transição agroecológica. Estudos mostram que, apesar da legitimidade da transição agroecológica no processo participativo que teve origem no PNATER, esta proposta não foi privilegiada devido a diversos interesses conflitantes dentro do próprio Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). Disputas internas e a

falta de coerência nas ações rompidas enfraqueceram a resistência aos modelos de desenvolvimento rural favorecidos pelo agronegócio (Diesel, *et al.*, 2015). Essas dinâmicas não apenas reforçaram as assimetrias de poder entre técnicos e agricultores, como também limitaram o avanço de uma assistência técnica baseada em princípios agroecológicos, diluindo seu papel dentro da política de extensão rural (Mussoi, 2011; Petersen *et al.*, 2013).

Com o intuito de estabelecer um ambiente propício à transição do modelo tradicional de extensão rural para uma nova abordagem fundamentada nos princípios, diretrizes, objetivos e metodologias delineados na Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER), o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), por meio da Secretaria de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (SAF) e do Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural (DATER), em colaboração com diversos órgãos governamentais, instituições de pesquisa agropecuária e acadêmicas, iniciou em 2003 uma série de esforços para implementar tal política. Uma das primeiras medidas foi a criação do Comitê Nacional de ATER no contexto do Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (CONDRAF), composto de maneira equitativa por representantes do governo e da sociedade civil, visando orientar, debater democraticamente e acompanhar as iniciativas promovidas desde a formalização da política (Caporal, 2006; Caporal, 2008; Diesel *et al.*, 2015).

Entre as ações desenvolvidas, destacam-se a realização de contratos para Projetos de Capacitação de Agricultores Familiares e Técnicos, estabelecimento de convênios com entidades de ATER nos 27 estados para expandir e modernizar suas infraestruturas, organização de seminários em todo o país para divulgação da PNATER e estímulo à criação de Planos Estaduais de ATER, além de Oficinas de Nivelamento Conceitual e formação de Redes Temáticas de ATER para fomentar a troca de conhecimentos sobre temas chave da política (Caporal, 2006, Caporal, 2008, 2014; Pettan, 2010). Em 2008, sob a égide do Comitê Nacional de ATER, foi formulado o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PRONATER), que propõe nove ações específicas para a execução da PNATER, incluindo assistência técnica para a agricultura familiar, comunidades indígenas, quilombolas, mulheres rurais, agricultores assentados em programas de reforma agrária, inovação tecnológica para a região semiárida, entre outros (Caporal, 2008, Caporal, 2014; Pettan, 2010).

Além disso, foram promovidos eventos e cursos de capacitação para técnicos e agricultores familiares, especialização para profissionais das entidades de ATER, e

publicação de editais para apoiar projetos voltados a tecnologias ecologicamente sustentáveis, com o objetivo de aprimorar a atuação dos agentes de extensão de acordo com os princípios e metas da PNATER (Caporal, 2006, Caporal 2008; Caporal 2014; Pettan, 2010). Para reforçar e qualificar o corpo de profissionais das entidades de ATER, foram realizados concursos públicos em todo o Brasil, incluindo questões relacionadas à PNATER em seus processos seletivos (Caporal, 2014).

De fato, houve um aumento significativo no número de profissionais atuando na extensão rural, crescendo de 20.599 em 2002 para mais de 25 mil em 2014, dos quais 15.745 eram técnicos de nível médio. Esse aumento contribuiu para a expansão dos serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), passando de 3.687 municípios atendidos em 2002 para 5.359 em 2014, o que representa 96,2% dos municípios brasileiros (ASBRAER, 2014). Paralelamente, a implementação da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER) incentivou iniciativas como a elaboração do “Marco Referencial em Agroecologia” pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) em 2006, e a realização do Projeto Macroprograma 1 “Transição Agroecológica: construção participativa do conhecimento para a sustentabilidade” entre 2009-2010, marcando a incorporação definitiva da agroecologia nas agendas de pesquisa da EMBRAPA, um tema que anteriormente não estava em foco (Caporal, 2008; Medeiros *et al.*, 2011).

A abordagem da ATER proposta pela PNATER transcende o modelo difusionista dos anos 1970, caracterizado pela transferência de pacotes tecnológicos para os agricultores. Ao invés disso, adota uma estratégia que não só visa aprimorar as condições de produção agrícola, mas também facilitar a implementação de outras políticas públicas essenciais não apenas para o incremento da produção, mas também para reforçar a cidadania no meio rural, especialmente entre os beneficiários do PRONATER.

Dentro da perspectiva do PRONATER os Dias de Campo são instrumentos de integração do conhecimento nos espaços rurais, promovendo a participação ativa e alterando o paradoxo *top down* (de cima para baixo), antes implementado. Para além deste ponto, é relevante a consideração de que apesar de ser também uma forma de intervenção na realidade, os Dias de Campo consideram exatamente os aspectos e singularidades das múltiplas realidades existentes, em uma interação dinâmica com os (as) atores (as) locais. A produção do saber é, nesse formato, uma retroalimentação entre demandas locais e necessidades globais que acaba por fomentar realidades menos exclusivas e diálogos

entre esferas que podem possuir interesses e visões distintas sobre o espaço rural e as práticas produtivas (Brasil, 2004).

Como mencionado por Mendonça (2020), o PRONATER, integrado à PNATER, desempenha um papel vital na implementação da assistência técnica e extensão rural em todo o país, com uma atenção especial à agricultura familiar e à reforma agrária. O PRONATER é, portanto, um instrumento para executar as diretrizes estabelecidas pela PNATER, efetivando os objetivos propostos pela política. Enquanto a PNATER delinea os objetivos e as razões por trás do ATER, o PRONATER especifica como e com quem esses objetivos serão alcançados, promovendo os serviços de ATER aos agricultores familiares e aos assentados da reforma agrária.

Durante o governo de Dilma Rousseff (2011-2016), o orçamento destinado à PNATER alcançou seu patamar mais elevado, com destaque para o biênio 2014-2015, quando foram alocados aproximadamente R\$ 600 milhões anuais para a execução das Chamadas Públicas. Nesse período, o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) foi o responsável por direcionar os recursos financeiros necessários para viabilizar a implementação das políticas. Ao analisar o orçamento em relação aos princípios do PNATER, especialmente no que tange à promoção de processos educativos permanentes e contínuos, nota-se que a variação nos valores orçados pode ter representado um obstáculo significativo para garantir a prestação de um serviço regular e de qualidade para os agricultores familiares (Macedo; Esquerdo, 2022).

3.6. Dias de Campo e sua importância e potencialidades para promoção de práticas agrícolas sustentáveis

Os Dias de Campo são eventos fundamentais na agricultura da atualidade, para difundir tecnologias, especialmente na promoção de práticas agrícolas. Estes eventos reúnem agricultores (as), técnicos (as) de extensão rural, especialistas em agroecologia e outras partes interessadas do setor agrícola. O principal objetivo é promover a troca de experiências e conhecimentos, especialmente em técnicas que harmonizem a produtividade com a conservação ambiental. (Pereira *et al.*, 2009; Lopes, 2016; Ramos; Silva; Barros, 2013).

Os Dias de Campo, são considerados espaços de formação política e de mobilização, onde temas como sustentabilidade, políticas públicas e práticas agroecológicas podem ser debatidas, incentivando o protagonismo dos agricultores nas decisões que afetam seu trabalho e suas comunidades (Petersen; Dias, 2007).

Sem embargo, e aprofundando a intenção de compreender os dias de campo em toda sua complexidade, é preciso manter afastadas as ilusões e ter em mente que a “difusão de inovações agrícolas, como foi concebida em sua origem no país, apenas amplificou a penetração do capitalismo no campo via modernização da agricultura, acentuando o processo de exploração do pequeno agricultor, quando o discurso oficial afirmava o contrário” (Santos, 1992 apud Lucena, 2000, p. 6). Assim sendo, asseveramos ser extremamente necessário olhar para os dias de campo e as relações produzidas neles - e através deles- de maneira crítica, buscando averiguar se o discurso da sustentabilidade que serve à sua realização garante aos(as) pequenos(as) produtores(as) rurais as capacidades necessárias para a ampliação de suas liberdades (Correa Júnior, 2012), e as condições de sustentabilidade financeira pregadas, ou apenas se utilizam desse público para alavancar uma imagem fictícia no cenário internacional.

Posto de outra forma, a conservação dos recursos naturais e a adoção de práticas sustentáveis deve repercutir na sustentabilidade socioeconômica das comunidades rurais que produzem o espaço e esta relação simbiótica deve ser práxis e não mercado para instituições que apenas pretendem reproduzir as desigualdades históricas nos espaços rurais (Nascimento et al, 2017).

Nesse contexto, é relevante questionar se o principal atributo do Dia de Campo que facilita a difusão e o fortalecimento das tecnologias está no caráter da assistência técnica e extensão rural ou na promoção do encontro entre diferentes partes e narrativas (Lucena, 2000).

As estratégias de difusão de inovações podem ser compreendidas como instrumentos de intervenção voltados à propagação de técnicas apropriadas à melhoria das condições de vida e das diferentes situações de produção e produtividade ocorridas em diferentes comunidades rurais da região. Nesse sentido devem ser considerados os papéis não somente dos atores públicos nas escalas federal, estadual e municipal, mas as diferentes formas de organização dos produtores e suas ações coletivas, as instituições religiosas e ONGs que intervêm no processo (Lucena, 2000, p. 8)

Nesse contexto, embora o Dia de Campo seja uma estratégia frequentemente aplicada no âmbito de ações de políticas públicas, geridas por entidades governamentais com o objetivo de operacionalizar projetos de extensão rural e assistência técnica, é fundamental considerar esse espaço como um território dinâmico, onde ocorrem retroalimentações. Nesse cenário, os(as) produtores(as) rurais se destacam como agentes ativos na construção e no desenvolvimento desse processo. Assim, eles se tornam vetores da difusão da inovação, sendo o Dia de Campo um potencial “acelerador” da comunicação e, conseqüentemente, da disseminação de tecnologias (Lucena, 2000).

Dito isto, é válida a colocação de que a comunicação e a escolha da linguagem adequada e instrumentos participativos para aperfeiçoamento do conhecimento é parte fundamental do sucesso dos Dias de Campo (Predrollo *et al.*,2013).

É preciso, pois, conciliar a escolha do tema, das práticas e dos métodos com o público-alvo. Os dias de campo podem combinar diferentes temas, desde apresentações de demonstração boas práticas na agricultura, até a análise dos mecanismos de financiamento, sendo seu caráter interdisciplinar um dos fatores mais relevante.

Durante esses Dias de Campo podem ser realizadas diversas atividades, incluindo demonstrações práticas de novas tecnologias e métodos de cultivo. Isso permite que os participantes vejam de perto como técnicas inovadoras são aplicadas no campo, proporcionando um aprendizado prático que muitas vezes é mais eficaz do que teorias abstratas. Além disso, os "Dias de Campo" frequentemente incluem workshops e seminários, onde especialistas discutem temas atuais e relevantes para a agricultura sustentável, como manejo de solo, conservação de água, controle biológico de pragas e diversificação de culturas (Lopes, 2016).

Outro aspecto importante dos "Dias de Campo" é possibilitar a integração da sustentabilidade. Com as crescentes preocupações ambientais e a necessidade de produção agrícola mais responsável, esses eventos destacam práticas que não apenas aumentam a eficiência e a produtividade, mas também minimizam os impactos negativos no meio ambiente. Isso inclui a promoção de sistemas agroflorestais, agricultura orgânica e outras formas de agricultura regenerativa.

Em tempo, tal como já mencionado anteriormente, um dos elementos chave dos "Dias de Campo" é mesmo o estímulo à inovação. Ao expor os agricultores a novas ideias e tecnologias, esses eventos incentivam a experimentação e a adoção de abordagens inovadoras em suas próprias fazendas. Isso é crucial para a evolução da agricultura e para garantir que ela possa atender às demandas de uma população mundial crescente de maneira sustentável.

Por fim, os "Dias de Campo" podem desempenhar um papel vital na educação e na conscientização sobre questões agrícolas e ambientais. Eles servem como uma ponte entre a pesquisa acadêmica e a prática agrícola, garantindo que os avanços científicos sejam traduzidos em ações concretas no campo. Assim, esses eventos não apenas podem beneficiar os participantes diretos, mas também podem contribuir para o desenvolvimento de uma agricultura mais sustentável e responsável globalmente (Lucena, 2000).

Para que eles ocorram em locais que produtores e produtoras rurais com acesso limitado a recursos materiais consigam participar, é fundamental que haja parcerias entre os setores público e privado, possuindo o terceiro setor um papel chave nesse arranjo. Atualmente, abundam no país projetos voltados ao desenvolvimento rural sustentável, sobretudo em regiões onde conflitos socioambientais ainda são uma triste realidade que agrava a geografia desigual dos proveitos e rejeitos das atividades produtivas (Dias, 2004).

Nesse sentido, é válido o parêntese sobre a trajetória de ação das Organizações não-governamentais (ONGs) no país e as alterações de pauta durante o tempo histórico. Assumimos que as ONGs se encontram presente nos múltiplos territórios e arenas de disputa antes mesmo dos anos 70, sobretudo trabalhando com movimentos sociais (DIAS, 2004), mas o processo de descentralização político-administrativa realizado no final dos anos 80 e início dos anos 90 muda o paradigma antes existente, abrindo espaço para que as ONGs atuem mais diretamente com as políticas públicas.

Os anos 90 e as mudanças no contexto político trouxeram novas perspectivas para a ação das ONGs, com reflexos sobre os processos de construção de suas propostas de ação. A reforma do Estado e a revisão de seu papel na implementação de políticas públicas conduziram os governos a buscar parcerias com organizações da sociedade civil para a condução de diversos projetos. As ONGs foram convocadas a cooperar em ações conjuntas de diversos tipos e objetivos, conduzindo a um intenso processo de discussão sobre temas como o caráter a ser assumido pelas propostas não-governamentais e por suas institucionalidades, no contexto de crescente interação com a gestão pública de políticas sociais (Dias, 2004, p.17).

4. METODOLOGIA

4.1. A Pesquisa, coleta e análise de dados

Esta pesquisa possui natureza qualitativa e quantitativa, tendo a descrição como mote e linha de raciocínio norteadora.

Sobre a pesquisa qualitativa, é verossímil a colocação de que essa não busca uma representatividade numérica, mas a uma compreensão mais profunda de um grupo social, de uma organização, etc. As pesquisas qualitativas se opõem à suposição de que existe um único modelo de pesquisa para todas as ciências, porque as ciências sociais têm sua própria especificidade, o que pressupõe sua própria metodologia (Godoy, 1995) De acordo com Neves (1996), a pesquisa qualitativa tem diferentes significados nas ciências sociais. Inclui um conjunto de diferentes técnicas interpretativas (entrevista não-estruturada, entrevista semiestruturada, observação participante, observação, grupo focal) que visam descrever e decodificar os componentes de um sistema complexo de significados.

De acordo com Deslauriers (1991), os pesquisadores que utilizam métodos qualitativos procuram explicar por que as coisas são feitas, expressando o que precisa ser feito, mas não quantificam valores e trocas simbólicas, nem se submetem ao teste dos fatos, pois os dados analisados são não métricos (elicitação e interação) e utilizam abordagens diferentes. Na pesquisa qualitativa, o cientista é tanto o sujeito quanto o objeto de sua pesquisa. A evolução da pesquisa é imprevisível. O conhecimento do pesquisador é parcial e limitado. O objetivo da amostra é produzir informações profundas e ilustrativas: quer a amostra seja pequena ou grande, o importante é que ela seja capaz de produzir novas informações (Deslauriers, 1991).

Segundo Chin e Lee (2000), a precisão no desenvolvimento de modelos e instrumentos de medição é essencial para assegurar a validade dos resultados, especialmente em estudos de satisfação de usuários em sistemas de informação. Este método permite a quantificação de variáveis e a aplicação de análises estatísticas para testar hipóteses, contribuindo significativamente para a construção de conhecimento nas ciências sociais, naturais e da saúde.

Ou seja, a definição clara das questões de pesquisa, dos métodos e das ferramentas de observação, medição e análise, assim como a escolha criteriosa do desenho do estudo, são etapas essenciais na pesquisa quantitativa. De acordo com Chin e Lee (2000), a construção de instrumentos confiáveis para a coleta de dados é indispensável para garantir

a precisão e a replicabilidade das informações obtidas. A coleta de dados pode incluir desde questionários até a análise de registros existentes, proporcionando uma ampla gama de informações que permitem identificar padrões e tendências em grande escala.

Conforme Godoy (1995), a análise documental, além de ser um método de pesquisa com características e finalidades investigativas próprias, também pode ser utilizada como uma técnica complementar. Nesse sentido, ela contribui para validar e aprofundar os dados obtidos por outros métodos, como entrevistas, questionários e observações.

No entanto, a pesquisa quantitativa pode ser limitada pela sua ênfase na quantificação, que pode não capturar a totalidade da complexidade dos fenômenos estudados. Deslauriers (1991) argumenta que, apesar da precisão numérica, aspectos qualitativos e contextuais podem ser subestimados. Esta crítica sugere a importância de combinar abordagens quantitativas e qualitativas para uma compreensão mais holística dos fenômenos em estudo.

De acordo com Becker (1969), a observação participante se faz através de: a) recolhimento de informações com a participação do pesquisador em momentos importantes do grupo e organização que este estuda; b) observação do comportamento das pessoas diante de um determinado fato; e c) incitação de conversas com alguns ou com todos os participantes do evento afim de desvendar as interpretações que eles têm sobre os acontecimentos que o pesquisador observou.

É acertado colocar que, por termos um olhar intencional, que já traz demandas específicas e questões preestabelecidas, podemos deixar passar algumas informações para darmos ênfase a outras ou mesmo, devido ao grande volume de dados e pessoas envolvidas, não conseguirmos dar conta da realidade pretendida tal como ela é. Becker (1969) reitera que tais questões são inerentes ao método da observação participante, correndo o pesquisador o risco de ser muito descritivo em sua análise na tentativa de abranger o cenário mais fiel de sua observação.

Tendo a ciência de que tais desafios são parte da trajetória de pesquisa sabe-se que análise alguma corresponde à realidade “assim como ela é”, sendo está uma construção singular que reflete as relações territoriais culturais. Dessa forma o presente estudo não tem a pretensão de contemplar uma verdade absoluta, mas de demonstrar, em contrapartida, algumas leituras possíveis acerca de uma mesma situação e os discursos utilizados na descrição de um fato considerando, inclusive, o olhar do pesquisador como fator interveniente.

Para coletar os dados utilizados na pesquisa foram utilizadas diversas metodologias integradas, garantindo uma compreensão mais completa e detalhada das atividades.

As principais metodologias utilizadas foram:

- **Observação participante:** Esta técnica envolveu a imersão da pesquisadora nas atividades dos dias de campo, permitindo a coleta de dados em tempo real e uma compreensão profunda das interações e dinâmicas presentes.

- **Análise documental:** Foram analisados relatórios de atividades, o diário de campo elaborado por mim, enquanto monitora, e os questionários de avaliação dos Dias de Campo pertencentes ao IABS. Os relatórios de atividades contêm descrições detalhadas das ações realizadas durante os eventos. Os questionários de avaliação registram as opiniões e sugestões dos participantes, fornecendo uma perspectiva direta sobre a experiência vivenciada. Já o diário de campo reúne minhas observações e anotações feitas ao longo dos eventos, trazendo um olhar mais subjetivo e reflexivo sobre as dinâmicas e interações. Esta combinação de metodologias permitiu uma análise robusta e diversificada dos acontecimentos, garantindo que os resultados obtidos reflitam a realidade dos dias de campo de forma precisa e detalhada. Além disso, a triangulação de dados aumentou a validade e a fiabilidade dos resultados, proporcionando assim uma base sólida para futuras recomendações e melhorias nos programas de extensão rural.

A análise dos dados qualitativos será conduzida por meio da técnica de análise de conteúdo, método que se caracteriza pela sistematização e interpretação criteriosa das informações textuais. Este procedimento exige, inicialmente, uma revisão bibliográfica minuciosa, permitindo uma fundamentação teórica sólida, com a seleção cuidadosa dos autores que embasarão as discussões. Em seguida, será realizada uma leitura crítica dos campos de resposta aberta dos formulários preenchidos pelos(as) produtores(as) participantes dos Dias de Campo. Esse processo interpretativo tem como objetivo identificar categorias temáticas, padrões e significados implícitos nas respostas, possibilitando uma compreensão mais profundada das percepções, motivações e experiências dos participantes.

Esta é uma técnica que visa estudar e analisar a comunicação de maneira objetiva e sistemática, trabalhando não apenas com o texto por si, mas também com detalhes do contexto em que está inserido, podendo ser aplicada “a qualquer forma de comunicação: programas de televisão, rádio, artigos da imprensa, livros, material divulgado em *sites*

institucionais, poemas, conversas, discursos, cartas, regulamentos” (Martins; Theóphilo, 2016, p. 95). Conforme explica Bardin:

(...) um conjunto de instrumentos metodológicos, cada vez mais sutis em constante aperfeiçoamento que se aplicam a discursos (conteúdos e continentes) extremamente diversificados. O fator comum destas técnicas múltiplas e multiplicadas – desde o cálculo de frequências que fornece dados cifrados, até a extração de estruturas traduzíveis em modelos – é uma hermenêutica controlada, baseada na dedução: a inferência. Enquanto esforços de interpretação, a análise de conteúdo oscila entre dois polos do rigor da objetividade e da fecundidade da subjetividade (Bardin, 1977, p. 70).

Para além dos métodos explanados também foram feitas análises das minhas anotações pessoais, os chamados Diários de Campo, enquanto monitora de campo que acompanhava as ações do PRS- Cerrado na microrregião 1 de Minas Gerais. As análises do diário de dia de campo funcionam como uma ferramenta importante nas metodologias de pesquisa. Essa ferramenta possibilita que pesquisadores façam registros de seus dados, observações e reflexões de maneira não científica, coletando detalhes e *insights* relevantes. Além das possibilidades citadas os diários de campo também oferecem flexibilidade, condição de reflexão e autoconhecimento, porém é importante entender que existem limitações e abordá-las de forma nítida e transparente. Todavia, é relevante supor que diário de campo, apesar de ser um importante mecanismo para autoanálise dos pesquisadores, mas este não é um instrumento completo, mas sim um material de suporte à pesquisa. Neste material é possível apresentar partes que não serão mencionadas na forma de publicações científicas, mas que possuíam fragmentos essenciais à análise de dados (Weber, 2009). Dentro dos diários, podem ser encontrados não somente registros, mas também outros tipos de informações, que podem ser de qualquer natureza, desde as mais simples até as mais elaboradas. Neste sentido, os locais de coletas não são somente entendidos como contexto, mas como campo-tema da pesquisa (Spink, 2003).

Dito isto, reforçamos que foi executada a análise dos Dias de Campo na microrregião 1 do Estado de Minas Gerais, utilizando como insumo as avaliações aplicadas e respondidas pelos (as) participantes, os diários de campo e a própria observação participante. As análises embasadas nos métodos descritos anteriormente contribuíram para a configuração de cenário que serão posteriormente apresentados durante os resultados e discussões, proporcionando uma compreensão aprofundada das dinâmicas observadas e das interações entre os (as) participantes.

4.2. Caracterização da área e escopo do estudo

Para que seja possível ao leitor adentrar de maneira mais adequada “no tema apresentado, será realizada descrição e contextualização do Projeto Rural Sustentável – Cerrado, para em seguida, um melhor detalhamento e caracterização da área e o escopo do presente trabalho.

4.2.1. Projeto Rural Sustentável – características, desafios e oportunidades

O Projeto Rural Sustentável tem o propósito de mitigar as emissões de gases de efeito estufa, combater a pobreza e fomentar o desenvolvimento rural sustentável, tal como colocado anteriormente, por meio da recuperação de áreas desmatadas e degradadas e da promoção da adoção de tecnologias agrícolas que gerem baixas emissões de carbono ("Projeto Rural Sustentável", 2016).

A segunda fase do PRS é conhecida como PRS-Cerrado, sendo a sua primeira fase realizada nos biomas Mata Atlântica e Amazônia. Em sua primeira fase o projeto buscou contemplar pequenos(as) e médios(as) produtores(as) rurais localizados(as) em 70 municípios distribuídos em sete estados brasileiros, abrangendo três estados na Amazônia (Pará, Mato Grosso e Rondônia) e quatro no bioma Mata Atlântica (Bahia, Minas Gerais, Paraná e Rio Grande do Sul).

Dito isto, considerando que a segunda fase do projeto abrange 101 municípios em quatro estados, são mais de 170 municípios mobilizados através de diferentes mecanismos para o incentivo à implantação de tecnologias produtivas sustentáveis e de baixa emissão de carbono em um território que extrapola a marca de 300.000 hectares trabalhados.

Abaixo segue uma breve sistematização para reforçar os pontos centrais sobre os projetos e detalhar suas características:

- O **Projeto Rural Sustentável (PRS)** surge no Brasil como uma iniciativa voltada à promoção da agricultura de baixa emissão de carbono, alinhada com as políticas públicas de enfrentamento das mudanças climáticas. Ele foi desenvolvido para fortalecer práticas agrícolas que conciliam produção, conservação ambiental e adaptação às mudanças climáticas (BID, 2019). A implementação do PRS está diretamente vinculada ao **Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC)**, uma das principais políticas públicas criadas pelo governo brasileiro em 2010 com o objetivo de reduzir as emissões de gases de efeito estufa no setor agropecuário (Embrapa, 2010);

- A primeira fase do PRS foi lançada em 2014, como parte de uma cooperação entre o **Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)** e o **Fundo Internacional para o Clima do Reino Unido**. A proposta central era implementar tecnologias sustentáveis, como a recuperação de pastagens degradadas, sistemas agroflorestais e integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), além de capacitar pequenos(as) e médios(as) produtores(as) rurais, utilizando, para isto, apoios de assistência técnica e extensão rural e incentivos financeiros diretos. Cada pedaço de terra devidamente implementado e com validação das empresas de ATER envolvidas recebia um valor específico diretamente relacionado aos métodos utilizados e os resultados alcançados (BID, 2019);

- A segunda fase do PRS começa sua execução no ano de 2020, com um arranjo parecido da primeira fase, mas com diferenças substanciais, como a retirada de pagamento direto aos(às) produtores(as) rurais mobilizados(as) para a implantação das tecnologias de baixa emissão de carbono adotadas pelo projeto. Focado no fortalecimento das capacidades através da capacitação e ATER, o PRS-Cerrado precisa lidar com o desafio de mobilizar pequenos(as) produtores(as) endividados(as) e sem grandes condições materiais para novos investimentos, ao mesmo passo que busca envolver médios(as) produtores(as) que trabalham com soja, milho, sorgo e gado, principalmente (PRS- Cerrado, 2021);

- Conceitualmente falando, o projeto tem uma relevância significativa em um contexto de mudanças climáticas e em que eventos extremos se intensificam a cada ano em nosso país, com altos custos e perdas para o agronegócio. Sua relevância se justifica porque o projeto (PRS- Cerrado, 2021);

- **Agrega tecnologias sustentáveis:** o PRS incentiva o uso de práticas que reduzem a emissão de carbono e aumentam a resiliência dos(as) produtores(as) frente a eventos climáticos extremos;

- **Contribui com metas internacionais:** o Brasil, ao implementar o PRS, cumpre compromissos assumidos no Acordo de Paris, focando na redução das emissões da agropecuária, que é um dos setores mais impactantes nas emissões de gases de efeito estufa;

- **Integra políticas de adaptação:** além de mitigar as emissões, o PRS também visa preparar o setor agrícola para se adaptar às consequências das mudanças climáticas, promovendo resiliência e segurança alimentar.

As áreas de atuação do Projeto Rural Sustentável - Cerrado são: Campo, Finanças Verdes, Capacitação, e Pesquisa e Desenvolvimento. A seguir, é possível observar as características e objetivos centrais de cada frente de trabalho do projeto (PRS- Cerrado, 2021)

- **Campo:** Esta frente foca diretamente nas atividades agrícolas e práticas sustentáveis no campo, trabalhando diretamente com a mobilização dos(as) atores locais e regionais para a participação nas ações do projeto. Envolve a implementação de técnicas de manejo que contribuem para a conservação do solo, da água e da biodiversidade, ao mesmo tempo em que aumentam a produtividade agrícola. Inclui práticas como a agricultura de conservação, sistemas agroflorestais, e manejo sustentável de pastagens.

- **Finanças Verdes:** Trata-se da mobilização de recursos financeiros que apoiam projetos e práticas sustentáveis no setor agrícola. Esta frente busca incentivar e facilitar o acesso a créditos, subsídios e investimentos que promovam a adoção de tecnologias sustentáveis e práticas de manejo ambientalmente responsáveis. O objetivo é tornar a sustentabilidade uma opção viável e atraente do ponto de vista econômico para os(as) agricultores(as).

- **Capacitação:** Essa frente foca no desenvolvimento de habilidades e conhecimentos dos agricultores(as), técnicos(as) agrícolas e demais participantes do projeto. Através de cursos, workshops e treinamentos, a capacitação visa proporcionar as ferramentas necessárias para que os(as) envolvidos(as) possam implementar e gerir práticas agrícolas sustentáveis. O fortalecimento de capacidades é essencial para garantir a adoção e a sustentabilidade das práticas introduzidas pelo projeto.

- **Pesquisa e Desenvolvimento (P&D):** Esta área de atuação concentra-se na geração de novos conhecimentos, técnicas e tecnologias que possam ser aplicadas para promover a sustentabilidade no setor rural. Inclui a realização de estudos e projetos de pesquisa que buscam inovar e encontrar soluções eficazes para os desafios enfrentados pela agricultura sustentável. A colaboração com instituições de ensino e pesquisa é fundamental para o sucesso desta frente.

Cada uma dessas frentes de atuação é interdependente e complementar, formando um conjunto integrado de ações que visa transformar a realidade do setor rural em direção à sustentabilidade. Ao trabalhar simultaneamente nessas diferentes áreas, o Projeto Rural Sustentável - Cerrado busca alcançar impactos ambientais positivos, melhorias socioeconômicas para as comunidades rurais e avanços no conhecimento e na tecnologia

aplicada à agricultura sustentável, de acordo com as prerrogativas do projeto disponíveis nos materiais de divulgação do mesmo (PRS- Cerrado, 2021)

Portanto, o PRS emerge como um mecanismo que pode ser visto como complementar e/ou mesmo uma forma de execução de políticas públicas climáticas, promovendo práticas agrícolas sustentáveis e integrando o setor rural no combate às mudanças climáticas. Essa linha de raciocínio era também recorrentemente valorizada e apresentada nas reuniões de equipe do projeto e propagada nos encontros de mobilização de parceiros(as) e beneficiários(as) através das coordenações estaduais de campo e/ou demais frentes de atuação do PRS-Cerrado. Obviamente, sobretudo se tratando de uma mudança de paradigma, o projeto não pode ser lido sem as contradições que o perpassam e os interesses difusos que o permeiam sendo a visão de quem trabalhou no projeto uma visão privilegiada nesse sentido. (PRS- Cerrado, 2021)

A primeira contradição talvez venha das próprias metas do PRS-Cerrado (Figura 6). Como atingir mais de 9.000 produtores e produtoras rurais, com 300 mil hectares implantados sem ofertar, para isto, recursos financeiros? Mesmo integrando estratégias de acesso à crédito à disponibilização de assistência técnica e extensão rural, é extremamente difícil, sobretudo em um contexto de pandemia, encontrar pessoas e/ou organizações socioprodutivas de pequeno porte com capacidades financeiras para implantar novos sistemas produtivos, mesmo que estes possam contribuir para a sustentabilidade financeira destes atores.

Figura 6 - Metas e público-alvo do PRS-Cerrado



Fonte: PRS-Cerrado, S/D.

Este fato se atrela aos próprios mecanismos de seleção e elegibilidade dos(as) beneficiários(as) do projeto. São exigidas Certidões negativas de débito nas diferentes escalas (federal, estadual e municipais) e àqueles que possuem pendências é dado um prazo para regularização. Obviamente, isto se atrela ao fato de que financiar pessoas que devem aos diferentes órgãos da União seria, por si só, contraditório.

Contudo, tal como afirma reportagem realizada em meados de 2023 pelo Brasil de Fato, o endividamento de produtores e produtoras rurais é um empecilho para que estes possam acessar mecanismos de fortalecimento do espaço rural, como o próprio Plano Safra e demais créditos ofertados pelo Governo Federal. Desta forma considera-se um desafio ao sucesso do projeto o próprio contexto em que ele se insere.

Sem embargo e talvez visando contribuir para a cobertura desta lacuna, o PRS-Cerrado promove, sobretudo a nível coletivo das organizações socioprodutivas apoiadas, estudos de possibilidades de acesso a crédito e certificações, facilitando o acesso à informação e disponibilizando profissionais de diferentes áreas, numa estratégia multidisciplinar para o atingimento das suas metas (PRS- Cerrado, 2021).

Através das coordenações de campo, de capacitação e de finanças verdes, múltiplas ações que envolvem desde a oferta de mestrado profissional até a reforma ou construção de estruturas coletivas para núcleos produtivos, a ideia é superar os obstáculos e fortalecer as políticas públicas do Plano ABC, fato reforçado em diversas ações do projeto, como nos cursos ofertados virtuais ou presencialmente (PRS- Cerrado,2021).

Nesse contexto, o projeto pode ser considerado inovador por abordar explicitamente as barreiras à adoção de tecnologias agrícolas de baixo carbono e ao integrar estratégias para mitigar essas barreiras. Sem embargo, é preciso refletir que entre a teoria e a prática, inúmeros desafios se colocam, sendo a relação entre projeto e beneficiários (as) fator que não necessariamente será trabalhado no presente material. Apesar de objetivar a criação de um ambiente propício para que os aspectos técnicos, financeiro e social atuem de maneira complementar, apenas com uma investigação mais detalhada seria possível estabelecer parâmetros de sucesso e impactos.

Abaixo será mostrado os aspectos mais técnicos do que em meandros de percepção do “clima” do projeto, sem obviamente deixar de lado discussões que possam contribuir para a presente análise relacionada às impressões dos(as) beneficiários(as) do projeto sobre uma ferramenta de assistência técnica e extensão rural que é o dia de campo. Assim, serão apresentados três elementos essenciais para a compreensão do lugar e do papel do dia de campo em meio ao programa de capacitação desenhado no âmbito do PRS-Cerrado: 1) Trilha metodológica de assistência técnica e extensão rural; 2) Unidades Demonstrativas e Unidades Multiplicadoras.

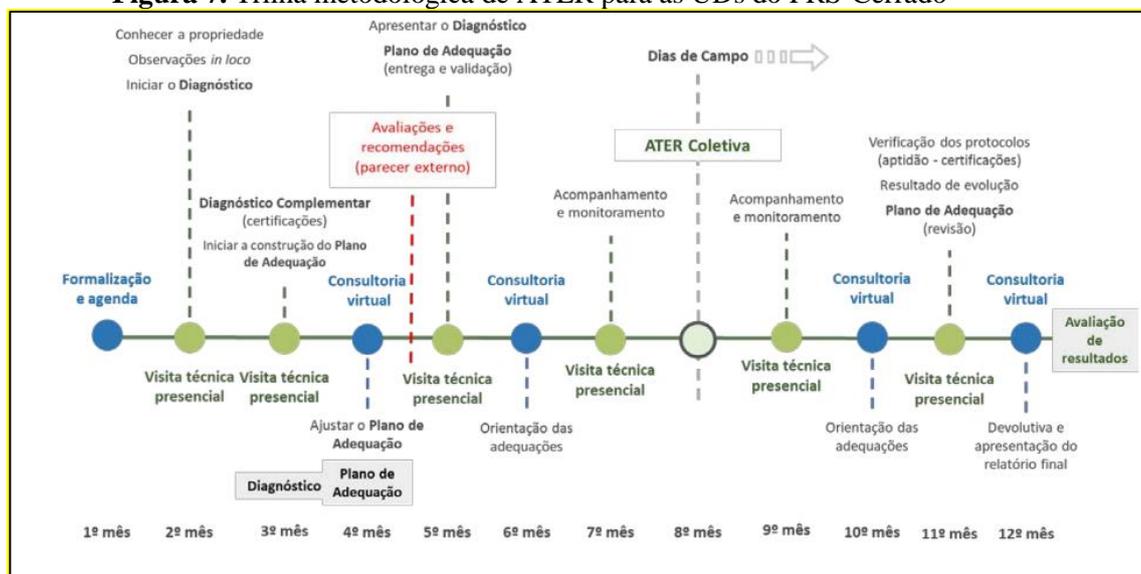
4.2.1.1. Trilhas metodológicas de ATER do PRS-Cerrado

Considerando os desafios mencionados anteriormente, a lacuna de conhecimento presente nos múltiplos espaços rurais talvez torne a oferta de assistência técnica um dos pontos mais emblemáticos do projeto, viabilizada através de diferentes trilhas metodológicas e mecanismos tecnológico. Tal como versam Castro et al. (2017):

A assistência técnica rural é de fundamental importância para a melhoria dos processos de produção, beneficiamento e comercialização. O Brasil é um dos líderes mundiais na utilização de tecnologia, mas essas tecnologias em muitas situações não chegam a enorme carência de profissionais especializados para disseminar todo o conhecimento que o Brasil adquiriu com as pesquisas e tecnologias. O homem do campo precisa de um contínuo processo de educação e de ajuda técnica para resolver os problemas na produção animal (Castro et al., 2017, p. 166).

Nesse contexto, o PRS-Cerrado desenvolveu um programa de assistência técnica (Figura 7) para as Unidades Demonstrativas (UDs) selecionadas para participar via edital, focado em melhorias das práticas sustentáveis já adotadas e diagnóstico para a implementação de certificações, tais como Carne-Carbono neutro ou Rainforest Alliance, e outro específico (Figura 8) para as Unidades Multiplicadoras (UMs) apoiadas pelo projeto, mais voltado ao apoio para a implantação de uma das tecnologias de baixa emissão de carbono abrangidas (PRS-Cerrado, 2022).

Figura 7. Trilha metodológica de ATER para as UD's do PRS-Cerrado



Fonte: IABS- Projeto Rural Sustentável., 2022.

Os editais de ampla concorrência divulgados pelo PRS-Cerrado, foram organizados em duas etapas: 1) pré-seleção e verificação de elegibilidade das instituições

de ATER e; 2) seleção para prestação de serviços para os lotes preestabelecidos de UDs e UMs.

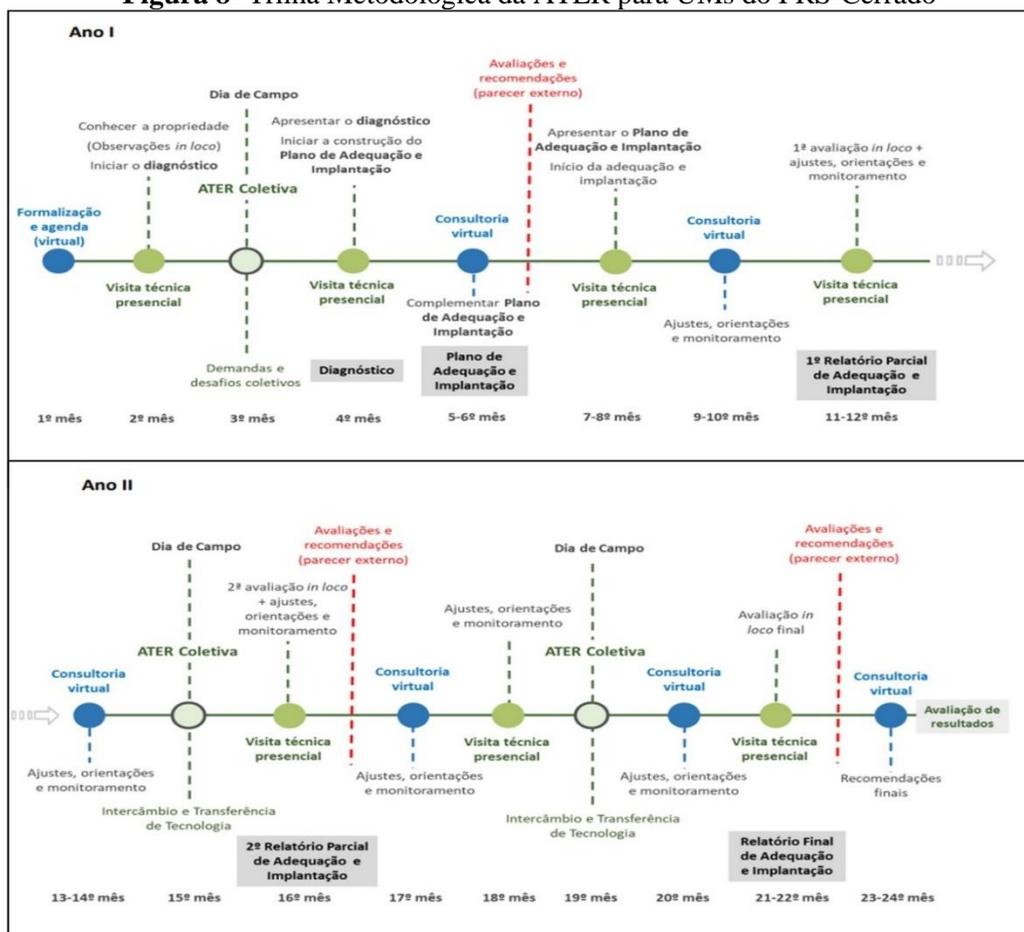
Estes lotes eram divididos por estado no caso das UDs e por Organizações socioprodutivas no edital das UMs. Desta forma, são quatro empresas de ATER prestando assistência técnica às 168 UDs do projeto, e quase 20 instituições auxiliando cerca de 7.000 produtores(as) rurais, organizados em 40 organizações socioprodutivas e mais de 3.000 propriedades, no caso das UMs.

Este é um ponto interessante, pois obviamente esta assistência técnica é oferecida através de encontros presenciais, mas também *online*, o que pode colocar em questionamento a efetividade concreta da assistência, sobretudo quando pensamos na imensa deficiência do espaço rural no tocante da oferta democrática de Internet. Sem embargo, a assistência técnica do projeto é relacionada com outras ferramentas, tais como a extensão rural materializada pela realização de mais de 600 Dias de Campo e cursos e o próprio EAD, mas sabe-se que a realizada do(a) pequeno(a) produtor(a) rural demanda, sobretudo, acompanhamento presencial e constante de técnicos(as) que consigam também contribuir com insumos, instrumentos e mudas, o que não necessariamente estava previsto no PRS-Cerrado (PRS-Cerrado, 2022).

Desta forma, reforça-se que ademais o ponto pacífico de que a oferta de assistência técnica é essencial para o avanço e democratização de práticas produtivas sustentáveis, são importantíssimos também financiamentos para que um(a) pequeno(a) produtor(a), público majoritário do projeto, consiga efetivamente implantar tecnologias de baixa emissão de carbono, sobretudo aquelas que envolvam o componente madeireiro. Apesar de buscar oferecer às OSPs (organizações socioprodutivas) mecanismos de fortalecimento institucional que representassem melhor chances de acesso a fontes de crédito, o projeto não fornece garantias ou meios financeiros concretos para que a assistência técnica, junto das ferramentas de capacitação, represente novas realidades estruturais e ambientais. Nesse sentido, é relevante mesmo a consideração da dificuldade de se mobilizar atores sem oferecer condições materiais para as transições desejadas.

Abaixo, é possível visualizar a trilha metodológica dos dois anos de assistência técnica prevista para as chamadas Unidades Multiplicadoras (UMs) e os produtores e produtoras rurais envolvidos(as).

Figura 8- Trilha Metodológica da ATER para UMs do PRS-Cerrado



Fonte: IABS- Projeto Rural Sustentável,2022.

Tal como é possível observar, são oferecidas, aos longos dos dois anos de ATER, sete visitas presenciais, sete encontros *online* e três momentos chamados de ATER coletiva, ofertada através dos dias de campo. Nas diferentes oportunidades de interação entre o ATEC (agentes de assistência técnica) e os produtores e produtoras rurais, são realizadas avaliações e entregas orientações de ajustes, para além da realização de monitoramento das práticas produtivas implantadas. A ideia é que ao final de dois anos possa ser realizada a avaliação dos resultados, com recomendações finais, e que os(as) beneficiários(as) possam ter suas capacidades aumentadas com mais conhecimentos tal como preza a trilha metodológica de ATER do projeto (PRS-Cerrado, 2022).

4.2.1.2. As Unidades Demonstrativas e Unidades Multiplicadoras e o arranjo promovido para a transferência de conhecimento no âmbito do projeto

De acordo com as informações disponíveis no site do PRS-Cerrado, Unidades Demonstrativas (UDs) “são áreas de referência de produção agropecuária dentro da propriedade rural ou parte dela que já tenham implantada alguma das tecnologias sustentáveis apoiadas pelo Projeto: sistemas de Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), entendidas como sinônimo de Sistemas Agroflorestais (SAFs), e/ou Recuperação de Pastagens Degradadas (RPD2)” (PRS-Cerrado, S/D).

O projeto identificou, através de um processo de seleção pública, diversas propriedades rurais nos estados participantes para servirem como Unidades Demonstrativas (UDs) sendo elas divididas entre as categorias “especial” e “padrão”

As UD's especiais são aquelas propriedades com a existência de sistemas produtivos mais bem estruturados, com resultados palpáveis e escoamento de produção bem-sucedido, comumente atrelados à presença de ILPF, em suas variações possíveis. Sem embargo, apesar do projeto valorizar e buscar dar ênfase às tecnologias produtivas de integração com o componente florestal, são maioria entre as UD's as propriedades que possuem sistemas de recuperação de pastagens degradadas, provavelmente por ser um método menos oneroso e diretamente relacionado à economia pecuária, muito presente no Cerrado brasileiro.

Organizando dias de campo nessas UD's, o projeto convida outros (as) agricultores (as) a aprenderem diretamente com seus colegas sobre os processos e benefícios dessas tecnologias. A microrregião 1 de Minas Gerais, localidade denominada pelo PRS e foco do presente estudo, é composta pelos municípios de Caetanópolis, Abaeté, Sete Lagoas, Curvelo, Cordisburgo, Paraopeba, Araçá e Pompéu. Nessa localidade, foram selecionadas durante o processo seletivo do projeto 16 Unidades Demonstrativas. Ao todo, são 168 UD's nos estados participantes, que deverão sediar aproximadamente 600 dias de campo em três anos (PRS- Cerrado).

As estratégias destinadas a fornecer capacitação técnica aos(às) agricultores(as) e aos(às) profissionais de extensão rural são difusas, com realização de cursos *online*, como de certificações e desenvolvimento sustentável em formato EAD através da plataforma Modlle, em conciliação à realização dos dias de campo, do Mestrado Profissional e ações realizadas nas escolas.

² Para maiores informações acesse: <https://www.ruralsustentavel.org/o-que-sao-as-uds-e-como-serao-os-dias-de-campo/>

Nesse contexto, é importante frisar novamente a dificuldade de se estabelecer estratégias e mecanismos de comunicação baseados em instrumentos e aplicativos tecnológicos, em um país em que cerca de 13 milhões de habitantes de áreas rurais não possuem acesso à internet (IICA, 2022). Desta forma, os Dias de Campo assumem importância ímpar para o alcance de metas relacionadas à adoção pelos (as) beneficiários (as) diretos (as) e indiretos (as) de tecnologias agrícolas que geram menor emissão de carbono e à implementação de práticas eficazes de gestão territorial (Vilar e Carvalheiro, 2016).

Essa compreensão nos é útil para compreender a relação das Unidades Demonstrativas com as Unidades Multiplicadoras. Inicialmente, o projeto tinha por objetivo apoiar 350 UD's e um número dez vezes maior que esse de UM's. Ao final do processo seletivo das UD's, todavia, foi apenas possível o apoio à 168 UD's, mas o número de UM's se encontra, atualmente, na casa das 3.100 propriedades rurais.

Dito isto, é relevante esclarecer que as trilhas metodológicas das UD's e UM's se cruzam através do pensamento de que deve existir espaços demonstrativos para aprendizado e estímulo que sejam capazes de dar condições de conhecimento àqueles atores que estejam interessados em iniciar uma abordagem produtiva mais sustentável, mas que não possuam acesso à informação ou assistência técnica para tal. Os dias de campo são, por excelência, o lugar de encontro e concretização desta ideia, o que reforça sua importância na estrutura do projeto.

Ainda, é preciso dizer que as unidades multiplicadoras são, na concepção do PRS-Cerrado, as áreas nas quais será implantada uma ou mais tecnologias de baixa emissão de carbono apoiadas pelo projeto, organizadas através das organizações socioprodutivas. Ou seja, não é possível receber a assistência técnica prevista no projeto sem estar oficialmente relacionada a uma OSP. São estas organizações que cadastraram as propriedades rurais para o processo seletivo e reuniram os documentos necessários para o certame. Como colocado acima, são mais de 3.000 UM's, envolvendo um pouco mais de 7.000 produtores e produtoras rurais, vinculadas a cerca de 40 OSP's nos quatro estados abrangidos pelo projeto, que foram selecionadas através de processo seletivo específico.

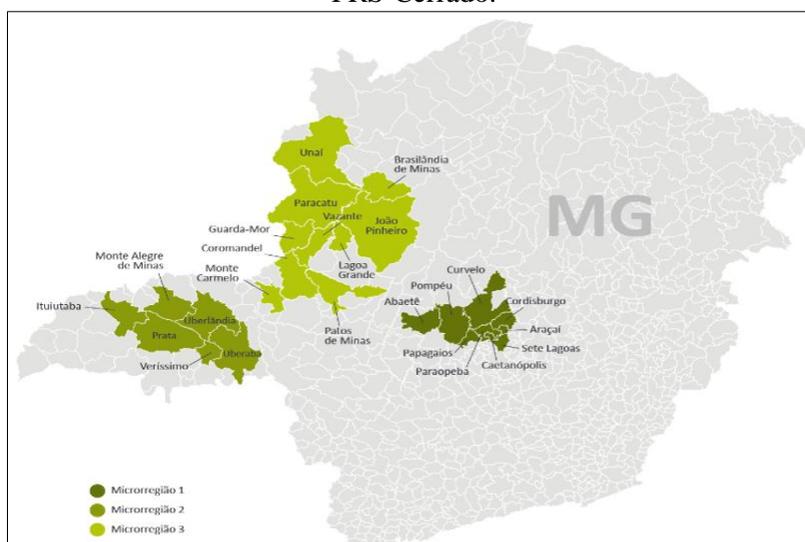
Sem dúvida, é um número bastante expressivo que demanda uma mobilização constante e muito recurso humano capaz de dar conta do contato, sensibilização e manutenção destes atores no projeto, visto que, para além da assistência técnica e extensão rural, não há apoio financeiro diretamente ligado à implantação das tecnologias apoiadas. Nesse sentido, há de reconhecer o papel e trabalho dos monitores locais na

construção de pontes e relações que certamente representam um dos principais ganhos para a construção de redes de conhecimento e trocas materiais e simbólicas entre os(as) beneficiários(as) do programa.

4.2.2. Escopo e área de estudo

Considerando as colocações realizadas acima sobre o PRS-Cerrado e alguns dos seus elementos centrais para o eixo do campo, o presente estudo focou na microrregião 1 do Estado de Minas Gerais (Figura 9) na busca pelo conhecimento da percepção dos(as) produtores(as) rurais participantes dos dias de campo acerca desses mecanismos de extensão rural.

Figura 9- Mapa de localização da área de estudo - Microrregião 1 de Minas Gerais do PRS-Cerrado.



Fonte: IABS (2020).

Em tempo, as microrregiões são aglomerações criadas pelo próprio projeto levando em consideração quesitos relacionados à similaridade entre os municípios, logística e informações de perfil dos(as) produtores(as) rurais, levantadas preliminarmente. Nesse sentido, reitera-se que não há sobreposição político-administrativa com microrregiões ou regiões do IBGE.

O universo de estudo é diretamente relacionado com o universo dos participantes dos Dias de Campo realizados de dezembro de 2021 a fevereiro de 2023 na microrregião 1 de Minas Gerais.

Os dados são tanto qualitativos quanto quantitativos e foram obtidos por meio de observação participante e da análise documental das avaliações realizadas com os (as) participantes dos dias de campo realizados. Nos questionários os participantes

responderam perguntas sobre a organização do evento, o que inclui o espaço físico, materiais entregues e alimentação servida, assim como a classificação e programação do evento; incluindo a duração da palestra, temas abordados e domínio do palestrante. Ademais, eram realizadas duas perguntas finais, sendo a primeira sobre a recepção dos organizadores do evento, e a segunda a respeito do nível do conhecimento apreendido pelo(a) participante.

É necessário reforçar que a coleta de dados deste estudo foi realizada a partir de uma abordagem multifacetada, que incluiu a observação participante, a análise documental dos questionários de avaliação dos Dias de Campo fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Sustentabilidade (IABS) (ANEXO), a elaboração de um relatório de campo, e Diário de Campo que foram redigidos ao longo de minha atuação como monitora do Projeto Rural Sustentável - Cerrado (PRS-Cerrado) durante o ano de 2022. Ao longo desse período, foram organizados 20 Dias de Campo, dos quais dezessete ocorreram em propriedades rurais selecionadas como unidades demonstrativas do projeto, refletindo a aplicação prática de tecnologias sustentáveis. Adicionalmente, três Dias de Campo foram realizados em instituições de ensino e pesquisa, reforçando a interseção entre o conhecimento técnico e científico. Dois desses eventos ocorreram na EMBRAPA Milho e Sorgo, e outro na Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), no campus de Sete Lagoas, abrangendo a microrregião 1 do Estado de Minas Gerais.

4.3. Das Propriedades Envolvidas no Projeto na região de estudo

A intenção deste tópico é apresentar, de forma resumida e objetiva, alguns elementos que caracterizam as propriedades que são Unidades Demonstrativas na região de estudo e que, por este motivo, sediam e sediarão Dias de Campo envolvendo temas e arranjos distintos. É importante esclarecer que não serão utilizados nomes de propriedades e/ou proprietários e que as informações servem ao entendimento do porquê da realização de Dias de Campo nesses locais.

Para facilitação de citação e posterior correlação de dados, numeraremos as propriedades, tal como visto abaixo. Todos os dados expostos são oriundos da pesquisa realizada *in loco*.

- **Propriedade 1:** Localizada no município de Caetanópolis, esta propriedade adota, desde 2018, um Sistema de Integração Lavoura-Floresta (ILF) que abrange uma área de 2.400 m². O sistema promove a combinação sinérgica entre culturas agrícolas e espécies arbóreas, incluindo uma diversidade de frutíferas, como limão, laranja, mamão e jabuticaba, além de café. A produção é complementada por uma variedade de hortaliças,

como alface, couve e cebolinha, e verduras, como cenoura e beterraba. Espécies florestais, como eucalipto e *Acácia mangium*, também são incorporadas ao sistema, contribuindo para a recuperação de áreas anteriormente degradadas e consideradas impróprias para cultivo. O manejo dessas áreas é feito sem o uso de aditivos químicos, priorizando a biodiversidade e um manejo intensivo e sustentável do solo. A propriedade, de pequeno porte, se destaca pela implementação bem-sucedida deste modelo integrado e foi local para dois Dias de Campo, onde as práticas sustentáveis de produção foram apresentadas e discutidas.

- **Propriedade 2:** Localizada no município de Cordisburgo, esta propriedade implantou o Sistema de Integração Lavoura-Floresta (ILF) em 2017, com foco na biodiversidade e regeneração do solo. Inicialmente, o sistema priorizou a produção de hortaliças, voltada para a venda direta e para programas de apoio à agricultura familiar. Com o tempo, foram incorporadas ao sistema espécies frutíferas e madeireiras, além de plantas nativas e de adubação verde, com a exclusão de espécies como *Eucalipto* e *Acácia mangium*, promovendo a criação de um ecossistema agroflorestal diversificado. A propriedade também integra práticas de apicultura, o que contribui para o aumento da biodiversidade local. Com planos de expandir e enriquecer seus sistemas agroflorestais, a propriedade busca a regeneração ecossistêmica e a disseminação de práticas agroecológicas. Sendo de pequeno porte, esta propriedade sediou dois Dias de Campo, onde foram demonstradas as práticas de manejo sustentável e a importância da agroecologia;

- **Propriedade 3:** sediada no município de Curvelo, destaca-se pela implementação de três sistemas integrados: Lavoura-Pastagem, Lavoura-Floresta, e a combinação Lavoura, Pastagem e Floresta, iniciados em 2018. A propriedade focou inicialmente na revitalização da pastagem e do canavial, introduzindo práticas como o pastejo rotacionado e a irrigação eficiente, incluindo a fertirrigação com efluentes da produção leiteira. A introdução de sistemas agroflorestais em 2019 em uma área experimental permitiu a avaliação de espécies, como *Acácia mangium* e Moringa, com o cultivo intercalar de hortaliças e tubérculos para consumo e venda, como produtos agroecológicos. A renovação da pastagem por meio da Integração Lavoura, Pecuária e Floresta ocupa 5 hectares, com o plantio de *Acácia mangium*, Eucalipto e Mogno Africano, seguindo um planejamento que prioriza a silagem de sorgo no primeiro ciclo e a integração com braquiária e animais de menor porte no segundo ciclo é considerada como média propriedade e sediou dois dias de campo;

- **Propriedade 4:** Situada em Curvelo, esta propriedade inicialmente foi adquirida para lazer, mas evoluiu para uma atividade agropecuária com a introdução de gado leiteiro. Para atender à demanda alimentar do rebanho, o proprietário adotou o Sistema de Integração Lavoura-Pastagem como estratégia produtiva, implementando práticas sustentáveis. O cultivo de milho para silagem, integrado ao plantio de capim para pastagem rotacionada, demonstra a adaptação à necessidade de alimentação do gado. O sistema de pastagem rotacionada, dividido em piquetes, permite o manejo eficiente do pasto, garantindo a recuperação do capim e a alimentação contínua do rebanho. Este modelo de gestão agropecuária promove a conciliação entre produtividade e sustentabilidade. A propriedade sediou um Dia de Campo, onde suas práticas foram apresentadas.
- **Propriedade 5:** Localizada em Pompéu sendo adquirida em 2013, iniciou uma modesta produção voltada ao consumo familiar, pautada pela ausência de insumos químicos, embora sem a aplicação de técnicas específicas de cultivo orgânico. A evolução dessa prática para o Projeto “Vida Orgânica”, em 2015, marcou a transição da família para uma vida predominantemente rural, culminando na obtenção da Certificação Orgânica Vegetal em 2017. Este reconhecimento simboliza o comprometimento com práticas agrícolas responsáveis e sustentáveis, refletindo o sucesso na diversificação produtiva que abrange desde agroflorestas até sistemas de aquaponia em desenvolvimento. A horta, complementada pela criação de galinhas caipiras, constitui a base da subsistência da propriedade, evidenciando a integração de sistemas produtivos orgânicos como modelo de agricultura sustentável; A propriedade é de pequeno porte e sediou apenas um dia de campo sobre cultivos de abelhas jataí.
- **Propriedade 6:** Localizada em um assentamento em Pompéu, a Propriedade 6 é gerida por uma produtora rural e sua família, e destaca-se como um exemplo de transformação e inovação no setor agrícola. Quando a família se estabeleceu no sítio em 2000, enfrentou grandes desafios, principalmente pela falta de assistência técnica. Nos primeiros anos, suas atividades eram voltadas à produção de leite e plantações convencionais, mas o cultivo era prejudicado pela ausência de apoio técnico contínuo e pelo desconhecimento de tecnologias agrícolas modernas. Com o passar do tempo, o sítio passou por uma profunda mudança. A adoção da tecnologia de Integração Pecuária-Floresta (IPF), utilizando *Braquiária Rosiense* e eucalipto, foi um marco importante nessa transformação. Essa técnica sustentável não apenas recuperou o solo degradado, mas também impulsionou a produção da propriedade. A assistência técnica desempenhou

um papel fundamental nesse processo de melhoria, sendo realizados três dias de campo no sítio para compartilhar as experiências e aprendizados nessas tecnologias implementadas.

- **Propriedade 7:** Situada em Abaeté, a propriedade se destaca pela adoção dos sistemas de Integração Lavoura-Pastagem-Floresta (ILPF) e Integração Lavoura-Pastagem (ILP). O ILPF foi implementado em 2008, em parceria com a EMATER, com o objetivo de criar uma Unidade Demonstrativa. No entanto, o desenvolvimento inicial enfrentou desafios, como atrasos na entrega de materiais e a falta de diretrizes claras sobre o plantio, o que comprometeu o cultivo inicial do milho consorciado com o capim Marandu. Em 2017, a propriedade adotou o sistema ILP para a recuperação de pastagens degradadas, o que resultou em uma melhoria significativa na produção. O plantio consorciado de milho com capim Piatã e a criação de piquetes trouxeram avanços importantes. A construção de barraginhas e terraços também representou um grande progresso, melhorando a retenção de água no solo, o microclima da área e o bem-estar do gado. Além disso, foram realizados dois dias de campo na fazenda para compartilhar os resultados obtidos.

- **Propriedade 8:** Localizada na área urbana do município de Abaeté, a fazenda, com uma área de 75 hectares, possui uma história familiar que se estende por mais de cinco décadas. Sob a gestão atual, que acumula cerca de 40 anos de experiência no setor, a propriedade transformou-se de uma pastagem degradada em uma operação agrícola diversificada e produtiva. Com o suporte técnico da EMBRAPA, a recuperação do solo e das pastagens impulsionou significativamente a produção leiteira. Além da pecuária, a fazenda também se dedica à horticultura, avicultura e fruticultura, além de manter iniciativas para a recuperação de áreas degradadas. Essas práticas têm favorecido a biodiversidade local, com o retorno de várias espécies animais sendo registrado. A propriedade também investiu em uma usina de energia solar, garantindo sua autossuficiência energética e exemplificando uma abordagem sustentável e holística no manejo agropecuário. Foram realizados dois dias de campo na fazenda para compartilhar essas práticas e resultados.

- **Propriedade 9:** Situada em Abaeté, a fazenda, com foco inicial na pecuária leiteira desde o início da década de 1980, expandiu suas atividades ao diversificar para a horticultura e fruticultura orgânica em sistemas agroflorestais. Além disso, investiu na produção de queijos artesanais, ovos caipiras e suinocultura. A implementação do Sistema de Integração Lavoura-Floresta, incluindo experimentos recentes com gado

leiteiro entre as linhas de plantio, reflete o compromisso da propriedade em adotar práticas inovadoras e sustentáveis.

A fazenda também tem um forte foco na educação, promovendo cursos e encontros didáticos para disseminar conhecimentos sobre agricultura e pecuária, com base nos princípios da agroecologia. Foram realizados dois dias de campo na propriedade, abordando temas como Agroecologia, Sistemas Agroflorestais e Estratégias de Cruzamento para a Produção de Leite.

Por fim, as instituições classificadas como IT1 e IT2, sendo a IT1 a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA Milho e Sorgo, localizada em Sete Lagoas, Minas Gerais. Essa unidade da EMBRAPA se destaca pela implementação de duas avançadas tecnologias de integração: Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) e Integração Lavoura-Pecuária (ILP). Essas tecnologias são aplicadas em áreas experimentais, onde são desenvolvidas pesquisas rigorosas com a adoção de sistemas de plantio diversificado a cada safra, visando à comparação detalhada entre diferentes índices de produtividade e à otimização do uso dos recursos naturais. Além disso, são realizadas análises aprofundadas de solo e matéria orgânica, com o objetivo de monitorar e compreender as transformações nos sistemas agrícolas e suas implicações para a sustentabilidade e eficiência produtiva.

Dando continuidade ao cenário de inovação tecnológica e pesquisa, a Universidade Federal de São João Del Rei, classificada como IT2, também desempenha um papel relevante. Localizada em Sete Lagoas, a universidade, criada em 2009, foi o local de realização de um Dia de Campo especial, com foco na integração de conhecimentos científicos e práticos. A UFSJ faz parte do PRS-Cerrado, um programa que visa o avanço de tecnologias de baixa emissão de carbono, desenvolvendo pesquisas relacionadas as tecnologias de baixa emissão de carbono, sobre as Árvores frutíferas do cerrado.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O capítulo 5 apresentará de maneira mais organizada as informações e impressões alcançadas durante o processo de construção dissertação, passando pelas etapas de: i. Descrição e análise dos dias de campo acompanhados pela autora, à época monitora de campo do PRS-Cerrado; ii. Sistematização das respostas obtidas nos questionários respondidos pelos(as) produtores(as) rurais participantes destes eventos e, finalmente, iii.

Análise sobre as potencialidades e vulnerabilidades observadas, com o lançamento de algumas reflexões e questionamentos e sugestões sobre possíveis pontos de melhoria.

O capítulo 5 apresentará, de forma mais estruturada e organizada, as informações e impressões obtidas ao longo do processo de construção da dissertação. Este capítulo abrangerá três etapas principais: i) a descrição e análise dos Dias de Campo acompanhados pela autora, que na época atuava como monitora de campo do PRS-Cerrado, proporcionando uma visão detalhada das dinâmicas e interações observadas; ii) a sistematização das respostas fornecidas pelos(as) produtores(as) rurais participantes desses eventos, permitindo uma compreensão mais aprofundada das suas percepções, desafios e aprendizados; e, finalmente, iii) uma análise das potencialidades e vulnerabilidades identificadas durante as atividades, complementada por reflexões e questionamentos que emergiram ao longo do processo, bem como sugestões para possíveis pontos de melhoria, incluindo uma análise dos Diários de campo desenvolvidos sob a perspectiva da autora.

Essa abordagem visa não apenas relatar os achados, mas também fomentar um diálogo construtivo sobre as práticas observadas, contribuindo para o avanço do conhecimento na área e para a promoção de estratégias mais eficazes e sustentáveis para o desenvolvimento rural.

5.1. Descrição e sistematização dos “Dias de Campo” realizados na Microrregião 1 de Minas Gerais

Esse tópico tem como objetivo apresentar de maneira estruturada as características dos Dias de Campo analisados. Para isso é importante que, primeiramente, seja apresentado como se deu a elaboração dos Dias de Campo da Microrregião 1 de Minas Gerais no âmbito do PRS-Cerrado e como se desenrola o processo de sua realização.

Ademais, é também relevante a colocação de que estar no papel de monitora do Projeto Rural Sustentável – Cerrado e, paralelamente, pesquisadora e redatora do presente trabalho, proporciona vantagens consideráveis no tocante da observação participante, no conhecimento dos arranjos e funcionamento dos Dias de Campo e no contato com atores essenciais à compreensão dos cenários analisados. Ao mesmo passo, esta posição traz consigo desafios relativos ao afastamento necessário à observação e construção de uma narrativa imparcial inerente à produção acadêmica.

Dito isto, espera-se que o leitor possa ter a visão nítida do que será apresentado a seguir, que é parte do cotidiano de trabalho enquanto monitora do projeto, mas também

fruto de questionamentos nascidos no âmbito da realização das atividades e identificação da necessidade de um olhar crítico sobre algumas ações, como os Dias de Campo, objeto de análise da presente pesquisa.

Começaremos, como colocado acima, explicando o processo de construção e operacionalização dos Dias de Campo, até a visualização dos resultados observados nos eventos.

5.1.1. O antes – Uma breve descrição da concepção, planejamento e organização dos Dias de Campo do PRS-Cerrado.

Como já anteriormente explanado, é relevante a lembrança de que os Dias de Campo são concebidos dentro do PRS-Cerrado enquanto ferramentas de mobilização de possíveis beneficiários(as) que pudessem se interessar na participação como unidades multiplicadoras (UMs) após o contato com as práticas sustentáveis demonstradas durante os eventos, ao mesmo passo que também são utilizados para a capacitação destas pessoas posteriormente à adesão.

Sob esta ótica, é possível verificar o duplo caráter da ferramenta e sua importância para o “sucesso” do projeto no tocante das metas de participação e capacitação. Nesse sentido, quando olhamos para toda a logística envolvida e as etapas de organização, é visível que os Dias de Campo demandam um esforço considerável por parte dos(as) monitores(as) de campo, responsáveis por todas as etapas envolvidas.

Para a organização do Dia de Campo, o(a) monitor(a) de campo responsável realiza uma visita à propriedade selecionada como Unidade Demonstrativa (UD) do projeto. Essa unidade é escolhida por meio de editais e deve atender a critérios específicos do regulamento do PRS-Cerrado, como a demonstração de potencial para a adoção de tecnologias sustentáveis, alinhamento com os objetivos do projeto e capacidade para promover eventos de campo. As UD's devem pertencer a pequenos (as) e médios (as) produtores(as) e contar com infraestrutura adequada para atividades como dias de campo, garantindo que possam contribuir efetivamente para a disseminação de práticas agrícolas de baixo carbono. Durante a visita, é realizada uma reunião de planejamento com o(a) proprietário(a) da UD, onde são discutidas questões operacionais e conceituais. Nesse encontro, são definidos aspectos como a temática do Dia de Campo, a data, a duração do evento, o cardápio a ser servido e os participantes a serem convidados.

Munido(a) do tema do Dia de Campo, o(a) monitor(a) vai em busca de nomes que possam palestrar de forma voluntária e, assim, atender a demanda do tema escolhido. O

convite é realizado e, caso haja o aceite, cards e demais materiais de divulgação são construídos e distribuídos através de listas de transmissão de WhatsApp, e-mail e cartazes, a instituições parceiras e produtores(as) cadastrados(as) na plataforma do projeto. Como visto, todo o processo da logística prévia é bastante centralizado na figura do monitor de campo do projeto, sendo necessário um considerável conhecimento local e/ou regional, para além da temática envolvida.

Em relação à logística de deslocamento, por padrão, cada interessado(a) fica responsável por acessar a UD no Dia de Campo, com exceção de alguns eventos que contaram com a parceria das prefeituras locais e/ou onde foi possível verificar uma demanda consistente de transporte coletivo que justificasse a contratação de transporte coletivo. Nesse sentido, é plausível a colocação de que talvez esse ponto possa representar um impasse para a democratização dos eventos, uma vez que produtores(as) localizados em áreas muito afastadas podem não ser contemplados e/ou ter condições de deslocamento.

5.1.2. O durante – Estrutura de realização das atividades dos Dias de Campo

Com relação à estrutura de realização dos Dias de Campo, o evento em si é pensado de forma que possa haver um acolhimento com boas-vindas dos(as) participantes e, em sequência, uma apresentação sobre o Projeto. Posteriormente, o(a) produtor(a) anfitriã(o) fala um pouco da sua trajetória na propriedade, sendo realizada a apresentação da palestra temática feita pelo(a) palestrante convidado(a) em seguida.

Após o ciclo de palestras, os(as) participantes são convidados(as) para fazer uma visita na área da tecnologia demonstrada, onde participam de uma aula sobre os benefícios da utilização da tecnologia de baixa emissão de carbono. Durante a visita são abordadas temáticas, tais como: dificuldades enfrentadas pelo produtor no início da instalação da tecnologia, os pontos positivos e o retorno financeiro. Para finalizar o Dia de Campo, é distribuído um questionário com perguntas onde os(as) produtores(as) avaliam todas as etapas do Dia de Campo, e por fim é servido um almoço ou café para finalizar.

O Quadro 1 representa a programação padrão dos Dias de Campo realizados no âmbito do PRS-Cerrado.

Quadro 1- Programação do Dia de Campo do projeto Rural Sustentável.

Horário	Atividade/pauta	Responsável/ Participação
08:00 – 08:30	CREENCIAMENTO: Recepção de boas-vindas com café da manhã (lista de presença, kit do participante)	Monitor(a)
08:30 – 09:00	Abertura Institucional (IABS)	Monitor(a)
09:00 – 09:30	Fala de boas-vindas do(a) produtor(a) da UD	Produtor(a)
09:30 – 10:40	Palestra com convidado(a)	Palestrante
11:00 – 12:00	Visita a área da tecnologia	Todos
12:00 – 13:00	Almoço	Todos

Fonte: Construído com dados primários de acesso da autora (2024).

Como é possível perceber, os Dias de Campo organizados pelo projeto possuem uma estrutura que pode ser considerada simples, com a execução das principais atividades ocorrendo no período da manhã. Assim, é importante a observação de que as visitas às tecnologias demonstradas eram feitas em pequenas áreas escolhidas para tal finalidade que, exatamente por isto, poderiam receber insumos e apoios do projeto para ajustes e adequações.

Esta ponderação nos serve à colocação de que Unidades Demonstrativas são um modelo de excelência a ser seguido e nem os Dias de Campo atividades com o objetivo de ensinar sobre um jeito específico de se realizar uma atividade produtiva. A ideia central perpassa pela aproximação dos(as) produtores(as) com organizações de ATER e/ou produção científica e, sobretudo, pelo estímulo ao diálogo entre as pessoas da comunidade.

Embora a palestra coloque o(a) convidado(a) em uma posição aparentemente passiva na recepção do conhecimento, é importante destacar que os momentos de discussão e troca, inspirados pelas falas dos(as) palestrantes, são cruciais e atendem a um dos principais objetivos dos eventos. Além disso, é essencial conectar os Dias de Campo às metas do projeto, que visam mobilizar um grande número de produtores(as) rurais como multiplicadores de tecnologias de baixa emissão de carbono. Esses eventos, portanto, não apenas incentivam a participação no projeto, mas também possibilitam interações espontâneas e não planejadas entre atores e estruturas, muitas vezes fora do escopo mediado pelo PRS-Cerrado, gerando impactos adicionais e imprevisíveis.

5.1.3. O depois – Avaliação dos possíveis impactos gerados pelos Dias de Campo

Um dos atributos caros à observação e avaliação do sucesso dos Dias de Campo do projeto PRS-Cerrado se refere à participação dos(as) produtores(as) rurais nas atividades propostas. Através do método da observação participante foi possível verificar que nos Dias de campo cuja estrutura se baseava em palestras apresentadas com o uso de projetor e com uso de termos mais técnicos, a participação dos(as) produtores(as) rurais era menor quando correlacionado a Dias de Campo em que alguns dos(as) palestrantes utilizavam uma linguagem mais inclusiva e utilizavam o próprio espaço de demonstração das tecnologias para a explicação prática da temática do evento. O número de perguntas realizadas e o próprio debate sobre os assuntos levantados foi maior durante os eventos mais práticos.

Com este e demais pontos de observação levantados pelos(as) monitores(as) de campo, os Dias de Campo do Projeto foram se adequando de acordo com os ensinamentos gerados durante os encontros. Nesse sentido, os formulários preenchidos pelos(as) participantes se mostram com um importante instrumento utilizado para alcance dos objetivos levantados no presente material. Seu destrinchar será melhor realizado no tópico seguinte, mas nos serve ao momento para o destaque da necessidade de atrelar os métodos e buscar conciliação de fenômenos e resultados apreendidos nos diferentes momentos de análise.

Ao todo foram analisados dados de 20 Dias de Campo realizados na Microrregião 1 de Minas Gerais no período entre dezembro de 2021 e fevereiro de 2023, e tal análise se deu através da observação participante e da avaliação dos formulários preenchidos. Os dias de campo tiveram diferentes temáticas, ocorrendo em nove propriedades e em duas instituições, Embrapa Milho e Sorgo (EMS – IT1) e na Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ – IT2) e tendo como palestrantes produtores (as) rurais das comunidades e técnicos de instituições como Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do estado de Minas Gerais (Emater), Embrapa Gado de Leite (EGL)e Embrapa Milho e Sorgo, alunos e bolsistas de instituições de ensino superior, como da UFSJ e da Universidade Federal de Viçosa (UFV). A seguir, o Quadro 2, apresenta as informações gerais destes eventos em uma divisão por propriedade e em ordem cronológica. Será possível visualizar que algumas propriedades tiveram dois dias de campo em datas diferentes, enquanto outras tiveram apenas um dia de campo.

Quadro 2-Informações sobre os dias de campo, por propriedade participante como UD na Microrregião 1 de Minas Gerais.

DC ₁	ID ₂	Data	Tema	Município	Palestrantes/ Instituição	Participantes	
						H	M
1º	03	11/12/21	Dicas para uma maior produção sob pastejo: Vamos falar de solo e de manejo do pasto no ponto certo	Curvelo	EMS	19	9
2º	01	11/02/22	Agroecologia e Sistemas Agroflorestais	Caetanópolis	Produtor rural	13	8
3º	09	20/02/22	Agroecologia e Sistemas Agroflorestais	Abaeté	Produtor rural	10	10
4º	08	18/03/22	Sistema de Integração Lavoura Pecuária	Abaeté	Emater	10	11
5º	06	23/03/22	Pecuária de Corte no Sistema IPF	Pompéu	Pesquisadora	13	15
6º	07	31/03/22	Formação e Manejo de Pastagens	Abaeté	Pesquisadora	10	7
7º	02	12/04/22	Sistemas Agroflorestais	Cordisburgo	Emater	12	11
8º	IT1 ³	10/05/22	Manejo e resultados da produção de grãos no Sistema ILP-EMBRAPA	Sete Lagoas	EMS	34	14
9º	IT1 ³	11/05/22	i. Biomaphos contribuindo para absorção de P pela cultura ii. Os benefícios da tecnologia AURAS na redução dos efeitos de stress em plantas iii. <i>Azospirillum</i> contribuindo com a adubação nitrogenada (N) da cultura	Sete Lagoas	i. Biomaphos ⁵ ii. NOOA ⁶ iii. Bolsistas Embrapa	54	24
10º	4	16/06/22	Nutrição De Bovinos Homeopatia na melhoria da qualidade do Leite e controle de carrapatos	Curvelo	Emater	19	7
11º	3	24/06/22	Alternativas de Fertilizantes e Corretivos no Sistema de Integração Lavoura Pecuária Floresta e Recuperação de pastagem	Curvelo	Emater	11	8
12º	5	29/06/22	Técnicas básicas para criação de abelhas Jataí em Sistemas Integrados	Pompeu	Produtor rural	9	12
13º	1	06/07/22	Colheita e pós-colheita de café Agroflorestal	Caetanópolis	Produtor rural	13	8
14º	7	28/07/22	Sistema de Integração Lavoura Pecuária	Abaeté	Emater	16	7
15º	2	13/08/22	Técnicas básicas para criação de abelhas Jataí em Sistema Integrado	Cordisburgo	Produtor rural	17	11
16º	9	20/08/22	Estratégias de cruzamento para sistemas de produção de leite	Abaeté	EGL	21	11
17º	6	14/09/22	Recuperação de Pastagem Degradada	Pompéu	Emater	30	18
18º	IT2 ⁴	30/09/22	Frutos do Cerrado: curso de polpa de frutas do cerrado	Sete Lagoas	UFSJ	38	105
19º	8	27/01/23	Manejo Nutricional e planejamento forrageiro de bovinos leiteiros	Abaeté	Epamig	19	10
20º	6	15/02/23	Frutos do Cerrado: curso de polpa de frutas do cerrado	Pompéu	UFSJ	18	26

Fonte: Adaptado a partir de PRS-Cerrado (2022-2023).

1. Dias de Campo; 2. Código de identificação da propriedade/instituição; 3. Embrapa Milho e Sorgo (SEM); Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ);
5. Inoculante líquido que auxilia na absorção de fósforo; 6. Empresa de Ciência e Tecnologia Agrícola.

Após a escolha das Unidades Demonstrativas (UD) beneficiadas pelo projeto, de um lado os(as) monitores(as) trabalham juntamente dos(as) produtores(as) rurais, e do outro, junto das coordenações temáticas dos projetos, na escolha da temática dos Dias de Campo, que levam em consideração tanto o interesse existente pelos temas, quanto as características das propriedades. Nesse sentido, é interessante a explicação de que o processo de escolha das UD's buscou contemplar propriedades com áreas com tecnologias de baixa emissão de carbono diversificadas em cada microrregião para que as pessoas participantes do projeto como Unidades Multiplicadoras pudessem ter contato com diferentes técnicas e condições de instalação. Tendo isto em vista, pode-se chamar a atenção para algumas áreas de Unidades Demonstrativas e propriedades selecionadas, visando olhar para os Dias de Campo realizados através da ótica da aderência do tema escolhido às tecnologias existentes e da participação dos presentes.

Nesse contexto, busca-se também traçar paralelos entre os 20 eventos como forma de compreensão mais ampliada de possíveis correlações. Em tempo, as informações trazidas aqui serão basicamente fruto da observação participante e dos aprendizados colhidos no cotidiano de monitoria de campo. Quando se possui uma visão geral de como um processo acontece do início ao fim, algumas hipóteses podem ser mais facilmente levantadas e algumas considerações observadas.

Desta forma, alguns pontos podem ser fruto de discussão:

- Quando o tema dos dias de campo era centrado na recuperação de pastagens degradadas, houve uma prevalência da presença de homens no evento e as discussões eram norteadas por uma preocupação de uma possibilidade de diminuição de custos com o manejo do solo para garantir a produtividade esperada. Esse cenário também pode ser observado em eventos onde o uso de fertilizantes e corretivos foi o tema das palestras;
- Outro ponto interessante de avaliação diz respeito ao fato de que Dias de Campo realizados em propriedades lideradas e/ou de posse de mulheres, a presença feminina foi mais igualitária ou mesmo maior do que a masculina;
- A presença de convidados(as) de instituições como Embrapa e Emater mobilizou produtores(as) que buscaram tirar dúvidas rotineiras de suas produções no evento, o que acabou por ampliar temas tratados e o diálogo estabelecido, podendo também ser um indicador da ausência de assistência técnica e extensão rural em múltiplos territórios abrangidos pelo projeto. Foi perceptível que a presença das instituições em determinados eventos promoveu um maior quantitativo de produtores(as) rurais presentes, chegando a

alcançar 80 pessoas, quando a média dos dias de campo realizados na Microrregião 1 foi de 36 participantes;

- Em eventos que privilegiaram a discussão mais sistematizada sobre os sistemas de integração houve uma maior “curiosidade” e/ou interesse por práticas de integração com pastagens, o que pode confirmar uma grande demanda de trabalhos com a recuperação de pastagens degradadas e/ou uma maior ocorrência nesses territórios de atividades agropecuárias. Nesse sentido, se faz importante a compreensão dos perfis dos(as) participantes dos eventos, o que será melhor apresentado posteriormente;
- Os dias de campo cujo tema central foi Sistemas Agroflorestais, o equilíbrio de gênero na participação também pôde ser notado e as discussões puderam promover um maior foco na biodiversidade, com uma amplitude maior nos debates e uma grande participação das pessoas presentes. Tais características também puderam ser observadas em evento realizado com foco na criação de abelhas Jataí em sistemas integrados de produção. Interessante pontuar que, diferente de outros dias de campo, todos os participantes deste evento responderam o questionário que captou um alto nível de satisfação com o evento;
- Eventos voltados à apresentação e discussão de temas relacionados à saúde bovina também apresentaram uma prevalência masculina, mas, diferente dos Dias de Campo voltados à pecuária que trabalharam sobremaneira a questão das pastagens degradadas, aqui as discussões foram pautadas por dúvidas acerca de possibilidades da melhora da produtiva leiteira;

De maneira geral, como já ponderado, eventos que promoveram uma linguagem inclusiva, com ferramentas didáticas práticas, foi possível perceber um maior ganho de confiança dos(as) participantes para a colocação de dúvidas e/ou falas. Dentro do contexto apresentado, é essencial destacar a diversidade e o engajamento dos participantes como pontos cruciais nas duas modalidades de eventos analisadas. A presença equilibrada de homens e mulheres em eventos que discutiram sistemas integrados agroflorestais sugere que algumas práticas produtivas relacionadas a esses sistemas são frequentemente lideradas ou têm significativa participação feminina. Em contraste, as atividades produtivas agropecuárias ainda predominam como ambientes majoritariamente masculinos. Esse fenômeno poderia ser explicado pela correlação econômica com as atividades mencionadas, sendo necessário conduzir estudos adicionais para uma compreensão mais profunda dessa realidade.

Não é foco do presente estudo analisar relações deste tipo e/ou levantar discussões mais aprofundadas acerca das relações interseccionais entre classe, gênero e acesso fundiário e/ou tecnológico mas, olhar para os Dias de Campo sem considerar as diferenças de classe e gênero dos participantes é ignorar um importante fator que é útil não apenas à compreensão da efetividade da participação dos(as) produtores(as), nos eventos enquanto agentes ativos, mas também à avaliação realizada sobre os dias de campo por parte destes atores.

Abaixo partiremos exatamente para a análise das respostas oferecidas nos formulários disponibilizados aos(às) participantes no final dos dias de campo do PRS-Cerrado, onde poderemos discorrer de forma mais sistematizada sobre as impressões e resultados encontrados.

5.2. Avaliação dos Dias de Campo pelos Participantes

Atualmente, a avaliação contínua da satisfação tornou-se uma ferramenta essencial no ambiente de trabalho, pois oferece benefícios significativos, como feedback direto e mecanismos de controle eficazes (Kotler, 2000). Em eventos organizados por instituições, especialmente aqueles com foco em transferência de conhecimento, a perspectiva tanto dos participantes quanto dos palestrantes é crucial para garantir a eficácia e o alinhamento com os objetivos propostos (Machetti; Prado, 2001). Segundo Oliver (1997), o feedback obtido através dessas avaliações possibilita melhorias contínuas nos processos organizacionais.

A satisfação dos participantes é o indicador básico para avaliar o sucesso de um evento. A realização de pesquisas de satisfação pós-evento, a coleta de feedback durante o evento e o monitoramento das interações dos participantes são formas eficazes de medir a satisfação e o envolvimento do público-alvo.

De fato, as pesquisas podem subsidiar, no decorrer das diversas etapas da cadeia de valor, os processos de tomada de decisão, trazendo informações e dados acerca dos públicos-alvo, suas necessidades, grau de satisfação, imagem e confiança institucional, entre outros aspectos.

Ao final de cada dia de campo, conforme relatado na metodologia anteriormente citada, foram realizadas avaliações por meio de questionário semiestruturado. O documento inicia-se com perguntas relacionadas à identificação da pessoa, comunidade e município de residência e perguntas relacionadas à sua participação no evento, como da necessidade de transporte, em qual classe a pessoa se enquadra e de quantos Dias de

Campo que já participou. Para além disso, compõe o questionário sete questões fechadas de avaliação do evento de forma geral e uma pergunta de avaliação do conhecimento trocado com as pessoas participantes e, por fim, uma questão aberta onde o participante poderia escrever sugestões ou observações específicas.

É vital coletar e analisar o feedback dos participantes para avaliar sua eficácia. Os critérios adotados para essa avaliação foram escolhidos de acordo de forma que abrangesse diferentes aspectos da experiência das pessoas presentes no dia de campo. Estes incluem espaço físico, alimentação, materiais fornecidos, temas abordados, domínio do palestrante sobre o assunto, duração do evento, recepção e apoio da equipe, e novos aprendizados adquiridos. Cada critério foi avaliado com as categorias que são: “Muito Bom”, “Bom”, “Regular” e “Ruim”, proporcionando uma escala para medir a satisfação sobre cada elemento do evento, são indicadas da seguinte forma:

“Muito Bom: Supera às expectativas

“Bom”: Atende às expectativas,

“Regular: Atende parcialmente às expectativas

“Ruim”: Não atende ou raramente atende às expectativas

Para a discussão os dados foram separados em três grupos de acordo com a localização das cidades das propriedades atendidas: Grupo 1. Municípios de Caetanópolis, Cordisburgo e Curvelo; Grupo 2. Municípios de Abaeté e Pompéu; Grupo 3. Instituições Parceiras, Embrapa e Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ), ambas localizadas em Sete Lagoas (Quadro 3).

Quadro 3- Divisão dos municípios por grupo, com código das propriedades.

Grupo 1					
Município	Caetanópolis		Cordisburgo	Curvelo	
ID ¹	1		2	3	4
Grupo 2					
Município	Pompéu			Abaeté	
ID ¹	5	6	7	8	9
Grupo 3					
Município	Sete Lagoas				
ID ¹	IT1 – Embrapa			IT2 – UFSJ	

Fonte: Elaborado pela autora (2024). 1. Código de identificação da propriedade/instituição.

5.2.1. Perfil dos Respondentes

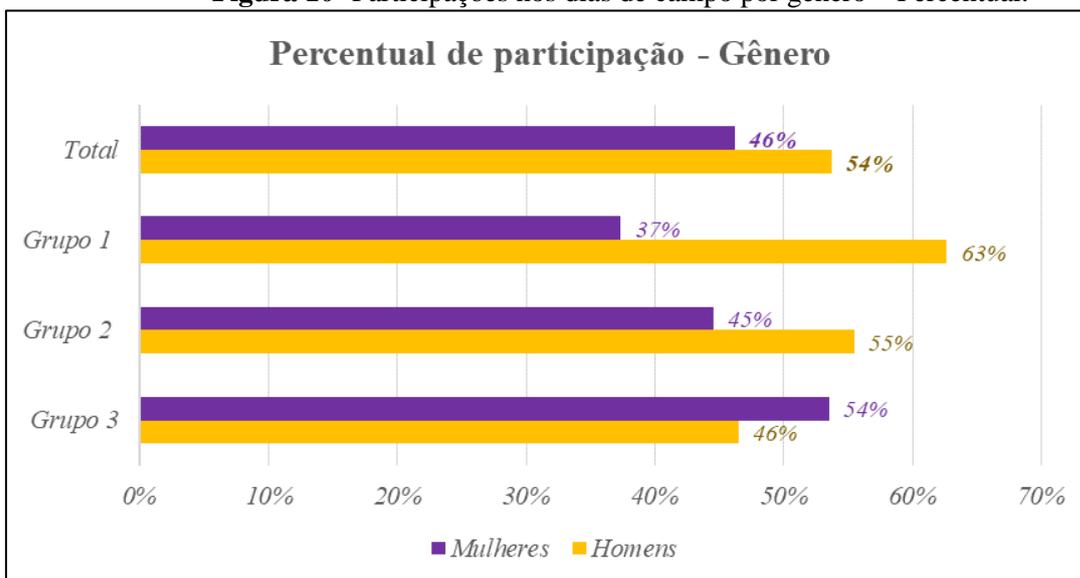
Quantificando o total de pessoas participantes nos dias de Campo da microrregião 1 temos o total de 720 pessoas, que participaram dos dias de campo de

dezembro de 2021 a fevereiro de 2023 em 20 dias de campo, desse total apenas 651 pessoas responderam as avaliações. Sendo um percentual de 46% de mulheres e 54% de homens (Figura 10).

Importante ponderar, antes da apresentação da divisão do público-alvo por gênero, que não foi possível medir e construir, de maneira objetiva, os perfis em relação à ocupação dos(as) participantes, pela falta de respostas nos questionários. Em tempo, foi observado que plausível a colocação de que grande maioria dos(as) participantes dos dias de campo do PRS-Cerrado se trata de agricultores(as), e isto tem íntima relação com as metas do projeto em si, visto que os(as) beneficiários(as) são, em suma, pequenos e médios produtores(as) rurais dos 101 municípios abrangidos no bioma Cerrado. Sem embargo, nos dias de campo realizados nos institutos de pesquisa e educação, o perfil envolveu um maior percentual de pessoas técnicas e estudantes, o que obviamente tem relação com a função das instituições.

Dito isto, toda a mobilização para a realização dos dias de campo feita pelos monitores de campo locais, se baseia na estratégia para atingimento da meta de número de produtores e produtoras rurais capacitadas e envolvidas, posteriormente, em outras ações, como as unidades multiplicadoras de tecnologias produtivas de baixa emissão de carbono. Obviamente que tais estratégias precisam se atrelar a um conhecimento detalhado sobre as melhores épocas do ano para realização dos eventos e melhores dias da semana, visto que grande parte dos (as) produtores e produtoras mobilizadas trabalha em sistema de produção familiar.

Figura 10- Participações nos dias de campo por gênero – Percentual.



Fonte: Construído a partir de PRS-Cerrado (2022-2023).

Com o ponto apresentado, relacionando a quantidade de participantes mulheres e homens na separação dos grupos de municípios onde foram realizados os Dias de Campo, nota-se que no Grupo 3 houve uma maior participação de mulheres totalizando em 54% da participação do gênero feminino (Figura 4.1).

Dentre a temática com maior participação feminina, temos o dia de campo especial realizado na UFSJ, Frutos do Cerrado: curso de polpa de frutas do cerrado; onde os presentes participaram de um minicurso teórico e prático sobre produção de geleias e sorvetes a partir de frutos do cerrado. O espaço foi mediado por alunos da Universidade, onde 73% do público foi composto por mulheres. Uma justificativa possível para o fato advém da aderência da temática ao público feminino e isto pode ser relacionado à divisão social do trabalho no campo. Observa-se que apesar das mulheres estarem conquistando maior espaço no ramo agrícola, ainda persiste um ambiente não igualitário.

Os eventos, cursos técnicos, artesanais e superiores relacionados ao setor agrícola têm historicamente e tradicionalmente atraído mais interesse do público masculino (Pereira & Fernandes, 2018). Porém, nos últimos anos, é perceptível o aumento da participação do público feminino nas instituições de ensino superior, especialmente em áreas antes dominadas por homens. Esse crescimento reflete mudanças significativas na sociedade, porém, para promover um equilíbrio ainda maior, é fundamental que ações voltadas à discussão de gênero e diversidade sejam implementadas. Tais iniciativas podem ajudar a transformar atitudes e conceitos enraizados dentro dessas instituições, promovendo um ambiente mais inclusivo e igualitário (ribeiro et al., 2016).

Analisando a diferença de participação do público feminino e masculino no Grupo 2, nota-se que a participação das mulheres ficou apenas 10% inferior a participação dos homens. Já o Grupo 1, a participação masculina foi 26% superior a participação feminina, esta situação pode ter ocorrido devido as temáticas ministradas serem mais chamativo par ao público masculino.

Importante relacionar esta participação feminina nos dias de campo do projeto à estratégias de mobilização utilizadas pela equipe, exatamente por ser a equidade de gênero uma das premissas dos objetivos do PRS-Cerrado. Esta consideração é válida para reforçar que os cenários aqui apresentados não podem ser extravasados para o espaço rural sem que o desenho específico do território criado pelo arranjo do projeto seja posto em conta.

Por último, apesar de não ser possível a mensuração quantitativa sobre este ponto, pela falta de insumos nas fichas analisadas, é possível ponderar através das perspectivas

alcançadas pela observação participante e do empirismo do dia-a-dia de trabalho no projeto, que dentro do grupo feminino há uma predominância da presença de mulheres que possuem uma história de participação em grupos organizados, como associações e cooperativas de produtores(as) e/ou de mulheres, o que pode se relacionar com o próprio fato destas mulheres se colocarem nos contextos sociais de forma mais autônoma e livre das permissões masculinas ainda fortemente enraizadas no ambiente rural.

5.2.2. Espaço Físico

A avaliação do espaço físico é o primeiro critério relacionado à percepção dos(as) participantes dos dias de campo a ser discutido. Os(as) participantes foram convidados(as) a refletir sobre a adequação do local do evento, incluindo conforto, espaço para movimentação e a atmosfera geral. A avaliação do espaço físico reflete diretamente no bem-estar dos participantes e na sua capacidade de se engajar nas atividades propostas e contribuiu para processos de melhoria realizados durante os eventos.

A partir do agrupamento dos municípios, as avaliações dos eventos do Grupo 1 (Caetanópolis, Cordisburgo e Curvelo) foram realizadas num total de quatro propriedades, distribuídas nos municípios conforme tabela 1. Analisando as avaliações coletadas nos Dias de Campo no critério espaço físico, percebe-se uma tendência visível quanto à satisfação dos participantes.

Tabela 1-Avaliação dos Espaços Físicos – Grupo 1

Cidade	ID	DC	Avaliações				
			MB	B	Total	% MB	% B
Caetanópolis	1	2	13	8	21	62%	38%
		13	21	3	24	88%	13%
Cordisburgo	2	7	19	1	20	95%	5%
		15	28	1	29	97%	3%
Curvelo	3	1	23	–	23	100%	–
		11	19	2	21	90%	10%
	4	18	3	21	86%	14%	
Total Geral			141	18	159	89%	11%

Fonte: Construído a partir de PRS-Cerrado (2022-2023).

ID: Identificação propriedade/instituição; DC: Dia de Campo; MB: Muito Bom; B: Bom.

Seguindo as divisões de Regiões, as avaliações para o município de Caetanópolis, quanto ao espaço físico, no evento realizado na propriedade 1, mostram uma clara tendência de melhoria da percepção dos participantes do primeiro para o segundo dia de campo. No primeiro dia de campo, a propriedade recebeu 13 avaliações de "Muito Bom", um número que aumentou significativamente para 21 no segundo dia, devido ao aumento

das pessoas participantes. Ao final do evento, 62% dos participantes avaliaram o espaço físico como "Muito Bom" e 38% como "Bom", evidenciando a alta aprovação e satisfação com a estrutura oferecida. Isso indica que as expectativas dos participantes foram atendidas no decorrer do evento, e que houve uma evolução positiva em aspectos valorizados pelo público. As avaliações "Bom" diminuíram de 8 no primeiro dia para 3 no segundo dia. Essa mudança pode sugerir que elementos do evento que foram inicialmente considerados apenas "Bom" foram ajustados ou percebidos de forma mais positiva à medida que o evento progredia, ou que os participantes do segundo dia estavam mais inclinados a avaliar a experiência de forma mais favorável. Ao final, 88% dos participantes classificaram o espaço físico como "Muito Bom", enquanto apenas 13% o avaliaram como "Bom", reforçando a ideia de que as melhorias realizadas no decorrer do evento contribuíram para uma percepção mais positiva dos presentes.

Seguindo as divisões da microrregião, as avaliações das atividades realizadas em Cordisburgo concentraram-se exclusivamente na propriedade número 2. O espaço físico desta propriedade recebeu avaliações positivas, refletindo a satisfação dos participantes com a qualidade das instalações. A propriedade conta com uma ampla varanda que proporcionou conforto para as palestras e refeições dos participantes. No primeiro dia de campo, 95% dos participantes avaliaram o espaço como "Muito Bom" e 5% como "Bom", destacando a acessibilidade e a adequação das instalações para o evento.

No segundo dia de campo, houve um aumento significativo na participação do público, provavelmente impulsionado pelo tema do evento, que foi ministrado por um produtor rural e abordou a Meliponicultura. Esse fator pode ter atraído mais participantes. Nesse segundo encontro, 97% dos participantes classificaram o espaço como "Muito Bom", enquanto 3% o avaliaram como "Bom", reafirmando a consistência na qualidade das acomodações oferecidas (Tabela 1).

Os eventos realizados no município de Curvelo aconteceram em duas propriedades. O 1º e 11º Dias de Campo ocorreram na propriedade 3. No primeiro dia as avaliações relacionadas ao espaço físico, foram positivas, com 100% dos participantes o classificando como "Muito Bom". Nesta propriedade, o espaço físico contava com uma grande área sombreada e aconchegante e infraestrutura com banheiro e cozinha. No 11º Dia de Campo, houve uma pequena diferença na percepção das pessoas presentes sobre o espaço, recebendo 90% das avaliações de "Muito Bom" e 10% como "Bom". Esse resultado pode indicar pequenas variações na execução do evento ou na reação dos participantes aos temas abordados. No entanto, continua sendo um indicativo de que os

elementos principais mantiveram uma qualidade elevada. Já no espaço físico da Propriedade 4, no 10º Dia de campo realizado, havia uma área gramada onde foi colocada uma tenda para receber os convidados com cozinha e banheiro. O *buffet* contratado levou toda a infraestrutura para servir o almoço. Diante disso, a propriedade teve seu espaço avaliado como “Muito bom”, de 86% das avaliações, e “Bom”, de 14% das avaliações (Tabela 1).

As avaliações “Bom”, embora em menor número, complementam a imagem de um evento bem recebido, mostrando que mesmo os aspectos com menor destaque ainda foram considerados positivos.

Pela divisão dos grupos, as avaliações para os eventos realizados nos Municípios de Abaeté e Pompéu (Tabela 2.), ou seja, no Grupo 2, foram realizadas a partir dos dados coletados em espaços participativos realizados em cinco propriedades, distribuídas nos municípios conforme Tabela 2. Analisando as avaliações coletadas nos Dias de Campo na categoria espaço físico, percebe-se uma tendência visível quanto à satisfação dos participantes.

Tabela 2- Avaliação dos Espaços Físicos – Grupo 2

Cidade	ID	DC	Avaliações					
			MB	B	Total	% MB	% B	MB
Pompéu	5	12	19	–	–	19	100%	–
		5	20	9	–	29	69%	31%
	6	17	31	7	2	40	78%	18%
		20	29	8	–	37	78%	22%
Abaeté	7	6	13	4	–	17	76%	24%
		14	18	5	–	23	78%	22%
	8	4	20	1	–	21	95%	5%
		19	22	4	–	26	85%	15%
	9	3	16	4	–	20	80%	20%
		16	27	2	–	29	93%	7%
Total Geral			215	44	2	261	82%	17%

Fonte: Construído a partir de PRS-Cerrado (2022-2023).

ID: Identificação propriedade/instituição; DC: Dia de Campo; MB: Muito Bom; B: Bom.

As avaliações para o município de Pompéu, quanto ao espaço físico, são divididas em duas propriedades, a propriedade 6 e a propriedade 5. As avaliações do espaço físico no evento em Pompéu para a propriedade 5 mostraram um resultado favorável, sendo 100% das avaliações "Muito Bom" Isso sugere uma crescente satisfação ou uma adaptação positiva às expectativas dos participantes ao longo do evento. No entanto, as avaliações "Bom" para a propriedade 6 diminuíram de 31 % no primeiro dia para 18% no segundo dia de campo, o que pode indicar uma transferência da percepção

de bom para muito bom. Curiosamente, surgiram 2 avaliações "Regular" no primeiro dia de campo, introduzindo uma perspectiva de que há espaço para melhorias em aspectos específicos do espaço físico. Já no terceiro dia de campo da propriedade 6 as avaliações de "Muito Bom" foram de 78%, enquanto de "Bom" foi de 22 %.

No município de Abaeté, as avaliações quanto ao espaço físico, foram divididas entre três propriedades, sendo elas classificadas como 7; 8 e 9. Tais avaliações envolveram a percepção dos(as) participantes sobre a qualidade da infraestrutura disponibilizada.

Dito isto, no primeiro dia de campo na propriedade 7, os resultados revelaram que 78% dos participantes classificaram as instalações como 'Muito Bom', enquanto os 22% restantes avaliaram como "Bom". Dividindo esta classificação entre o primeiro e o segundo dia do dia de campo, percebe-se que no dia 1 a propriedade recebeu 13 avaliações de "Muito Bom", enquanto no dia 2, foram 18 avaliações, o que sugere que ajustes e melhorias feitos após o primeiro dia tiveram um impacto positivo, ou mesmo que houve uma predisposição dos(as) presentes para valorizar o espaço oferecido (Tabela 2).

Esses dados indicam que o espaço atendeu de forma bastante satisfatória às necessidades dos(as) presentes, refletindo a adequação da infraestrutura ao conforto e às expectativas dos participantes.

O dia de campo na propriedade 8 também teve um desempenho relevante, começando com 20 avaliações de "Muito Bom" no primeiro dia de campo, que aumentaram para 22 no 19º DC ocorrido na propriedade, refletindo uma consistência e possivelmente uma melhoria na disposição do espaço ou na gestão do evento que ressoou bem com o público. O 4º dia de campo realizado na propriedade 8 teve uma avaliação de "Bom", já no 19º teve 4 "Bom" (Tabela .2).

Para os dias de campo da propriedade 9 16 participantes marcaram "Muito Bom" no 3º dia de campo para as avaliações do espaço físico. Já no 16º dia de campo, 27 pessoas assinalaram o espaço como "Muito Bom". Por outro lado, a avaliação "Bom" teve 4 avaliações no 3º DC dia e 2 no 16º DC, porém as avaliações de "Muito Bom" prevaleceram.

Ainda na mesma lógica dos grupos, os eventos contabilizados no Grupo 3 foram realizados no município de Sete Lagoas e compreendem as atividades que ocorreram na Embrapa (IT1) e na UFSJ (IT2). As avaliações foram realizadas a partir das informações coletadas em três Dias de Campo nas instituições, distribuídos conforme exposto na Tabela .3 Como fica visível, inicialmente, 87% dos(as) participantes considerou a estrutura dos espaços físicos dos dias de campo muito boa e, nesse ponto, é importante

destacar a importância do financiamento privado como um catalisador da realização de ações bem estruturadas, e o índice alcançou quase 90% ao final do ciclo de realização de dias de campo na propriedade.

Tabela 3- Avaliação dos Espaços Físicos – Grupo 3

Cidade	ID	DC	Avaliação				
			MB	B	Total	% MB	% B
Sete Lagoas	IT1	8	33	7	40	83%	18%
		9	62	9	71	87%	13%
	IT2	18	95	12	107	89%	11%
Total Geral			190	28	218	87%	13%

Fonte: Construído a partir de PRS-Cerrado (2022-2023).

ID: Identificação propriedade/instituição; DC: Dia de Campo; MB: Muito Bom; B: Bom.

De maneira detalhada, no evento realizado em Sete Lagoas, as avaliações coletadas nos Dias de Campo da EMBRAPA (IT1) e para o Dia de campo especial na Universidade de São João Del Rei (UFSJ) e (IT2), mostram uma aceitação notável e uma experiência positiva em relação ao espaço. No primeiro dia de atividades que foi o 8º DC, a EMBRAPA obteve 33 avaliações na categoria "Muito Bom", o que reflete uma notável satisfação dos participantes com o evento. Esse número cresceu consideravelmente no segundo dia no 9º DC, alcançando 63 avaliações "Muito Bom", indicando que o local é apropriado para o evento.

A categoria de “Bom”, foi assinalada sete vezes no primeiro dia de evento e 9 vezes no segundo dia de campo na EMBRAPA.

O Dia de campo especial, que ocorreu na UFSF, foi bem avaliado, com 95 participantes considerando a experiência como "Muito Bom". Isso sugere que o espaço estava adequado para os participantes. E apenas 12 marcações para “Bom” em relação ao espaço.

Tendo em vista os números apresentados, alguns pontos se fazem relevantes de consideração. O próprio processo de apoio às Unidades Demonstrativas (UD) selecionadas para a realização dos dias de campo do PRS-Cerrado incluía a reforma e/ou construção de espaços físicos, para além do próprio fato de que para ser uma UD do projeto a propriedade precisava apresentar determinados critérios estruturais mínimos. Desta forma, se relaciona a ótima percepção sobre os espaços físicos a este ponto, intrínseco aos critérios de classificação do processo seletivo e dos apoios financeiros oferecidos às propriedades.

5.2.3. Alimentação

Quanto à alimentação fornecida durante os eventos, os(as) participantes avaliaram a qualidade, variedade e o momento certo das refeições e lanches oferecidos. A satisfação com a alimentação é um aspecto importante da experiência do evento, pois pode influenciar o humor e a capacidade de concentração dos(as) participantes. Uma avaliação predominantemente de "Muito Bom" ou "Bom" sugere que a alimentação contribuiu positivamente para a experiência do evento, enquanto avaliações "Regular" ou "Ruim" indicariam que há aspectos a serem revisados.

A tabela 4 apresenta os resultados das avaliações apontadas pelo Grupo 1.

Tabela 4- Avaliação da Alimentação – Grupo 1

Cidade	ID	DC	Avaliação				
			MB	B	Total	% MB	% B
Caetanópolis	1	2	21	–	21	100%	-
		13	23	1	24	96%	4%
Cordisburgo	2	7	19	1	20	95%	5%
		15	28	1	29	97%	3%
Curvelo	3	1	25	–	25	100%	-
		11	19	–	19	100%	-
	4	10	20	1	21	95%	5%
Total Geral			155	4	159	97%	3%

Fonte: Construído a partir de PRS-Cerrado (2022-2023).

ID: Identificação propriedade/instituição; DC: Dia de Campo; MB: Muito Bom; B: Bom.

Analisando as avaliações realizadas pelo Grupo 1, nota-se que o critério alimentação teve maior assimilação na categoria “Muito Bom”, sendo o total de 155 marcações, quando se soma os sete eventos realizados nos municípios representantes do Grupo 1, enquanto a categoria “Bom” foi evidenciada apenas quatro vezes. Dessa forma, entende-se que os(as) participantes aprovaram a alimentação fornecida.

Não foram relatadas experiências negativas significativas relacionadas à alimentação nos eventos realizados, o que representa uma conquista notável para o evento e uma boa utilização do recurso destinado a esta rubrica

Seguindo as divisões de grupos, as avaliações do Grupo 2, que abrange os municípios de Abaeté e Pompéu, são divididas entre propriedades cinco propriedades, sendo elas 5, 6, 7,8 e 9, apresentadas na tabela 5.

Tabela 5- Avaliação da Alimentação – Grupo 2

Cidade	ID	DC	Avaliação				
			MB	B	Total	% MB	% B
Pompéu	5	12	19	–	19	100%	-
		5	20	9	29	69%	31%
	6	17	32	8	40	80%	20%
		20	32	5	37	86%	14%
Abaeté	7	6	12	5	17	71%	29%
		14	21	2	23	91%	9%
	8	4	18	3	21	86%	14%
		19	22	4	26	85%	15%
	9	3	18	2	20	90%	10%
		16	26	3	29	90%	10%
Total Geral			220	41	261	84%	16%

Fonte: Construído a partir de PRS-Cerrado (2022-2023).

ID: Identificação propriedade/instituição; DC: Dia de Campo; MB: Muito Bom; B: Bom.

No Grupo 2, a avaliação das percepções descritas sobre a qualidade da alimentação, considerando-se cinco eventos realizados nos dois municípios (Pompéu e Abaeté), resultou numa verificação de que 84% dos(as) participantes ficaram satisfeitos(as) com a alimentação, com apenas 16% das pessoas envolvidas considerando a alimentação boa ao final do ciclo de eventos.

Por fim, quando se observa as avaliações do Grupo 3 apresentadas na tabela 6 nota-se que nos três eventos realizados no município de Sete Lagoas há uma predominância quase que total da classe “Muito Bom”, seja nas propriedades da Embrapa (DC 8 e 9), ou da UFSJ, representando percentuais acima da casa dos 90%. As representações da categoria “Bom” estão sinalizadas na tabela 6.

Não houve marcações para as categorias regular e ruim nas avaliações, demonstrando que, de maneira geral, a alimentação atendeu todos os requisitos.

Tabela 6- Avaliação da Alimentação – Grupo 3

Cidade	ID	DC	Avaliação				
			Muito Bom	Bom	Total	% Muito Bom	% Bom
Sete Lagoas	IT1	8	37	3	40	93%	8%
		9	64	7	71	90%	10%
	IT2	18	102	5	107	95%	5%
Total Geral			203	15	218	93%	7%

Fonte: Construído a partir de PRS-Cerrado (2022-2023).

ID: Identificação propriedade/instituição; DC: Dia de Campo; MB: Muito Bom; B: Bom.

5.2.4. Materiais

Os materiais entregues no evento, como folders e brindes (squeeze, bloco de anotações, caneta e boné), foram avaliados em termos de utilidade, qualidade e relevância para o momento de cada evento. Os resultados estão apresentados na Tabela 7.

Tabela 7- Avaliação dos Materiais – Grupo 1

Cidade	ID	DC	Avaliação				
			MB	B	Total	% MB	% B
Caetanópolis	1	2	18	3	21	86%	14%
		13	23	1	24	96%	4%
Cordisburgo	2	7	20	-	20	100%	0%
		15	28	1	29	97%	3%
Curvelo	3	1	23	2	25	92%	8%
		11	19	-	19	100%	0%
	4	10	17	4	21	81%	19%
Total Geral			148	11	159	93%	7%

Fonte: Construído a partir de PRS-Cerrado (2022-2023).

ID: Identificação propriedade/instituição; DC: Dia de Campo; MB: Muito Bom; B: Bom.

Observando os resultados relativo ao Grupo 1, entende-se que os participantes avaliaram os materiais como satisfatórios para as demandas do evento, sendo um total de 159 respostas nos sete eventos ocorridos nos respectivos municípios. Dessas 159 respostas coletadas, 148 foram marcadas como “Muito Bom” e 11 assinaladas como “Bom”. Este resultado pode ser uma indicativa sobre a importância de se ter itens adequados fornecidos para o tipo e atividade prestada, o que tem direta relação com o conhecimento dos(as) monitores locais sobre o público-alvo e as ações de demonstração dos dias de campo. Os resultados das avaliações dos materiais do Grupo 2 estão apresentados na tabela 8.

Tabela 8- Avaliação dos Materiais – Grupo 2

Cidade	ID	DC	Avaliação				
			MB	B	Total	% MB	% B
Pompéu	5	12	19	-	19	100%	-
		5	22	7	29	76%	24%
	6	17	29	10	39	74%	26%
		20	30	7	37	81%	19%
Abaeté	7	6	12	5	17	71%	29%
		14	21	2	23	91%	9%
	8	4	20	1	21	95%	5%
		19	20	6	26	77%	23%
		9	3	18	2	20	90%
Total Geral			216	44	260	83%	17%

Fonte: Construído a partir de PRS-Cerrado (2022-2023).

ID: Identificação propriedade/instituição; DC: Dia de Campo; MB: Muito Bom; B: Bom.

As respostas oferecidas nos formulários de avaliação dos Dias de Campo ocorridos em Pompéu, refletem uma experiência positiva dos participantes em relação aos materiais entregues. O 12º dia de campo que aconteceu na propriedade 5 em Pompéu, apresentou 100% de satisfação em relação aos materiais entregues, com todas as pessoas presentes optando pela opção “Muito Bom”.

Nos outros três dias de campo que aconteceram em Pompéu, na propriedade 6, 77% dos participantes responderam a categoria com “Muito Bom” e os demais 23% optaram pela resposta “Bom”. Já nos eventos ocorridos em Abaeté nas propriedades 7, 8 e 9, soma-se um total de 116 para a marcação da categoria “Muito Bom” e para a categoria “Bom” o somatório foi de 38.

Fazendo um levantamento para as avaliações feitas sobre os materiais no Grupo 3 apresentado na tabela 9, nota-se que nos três eventos os participantes sinalizaram estarem muito satisfeitos com os materiais entregues, pois das 215 avaliações respondidas, 183 foram assinaladas com “Muito Bom”.

Tabela 9-Avaliação dos Materiais – Grupo 3

Cidade	ID	DC	Avaliação				
			MB	B	Total	% MB	% B
Sete Lagoas	IT1	8	28	10	38	73,68%	26%
		9	57	15	72	79,17%	21%
	IT2	18	99	7	106	93,40%	7%
Total Geral			184	32	216	85,19%	15%

Fonte: Construído a partir de PRS-Cerrado (2022-2023).

ID: Identificação propriedade/instituição; DC: Dia de Campo; MB: Muito Bom; B: Bom.

O aumento de avaliações "Bom" de 10 no primeiro dia de campo para 15 no segundo dia de campo para a EMBRAPA indica que houve uma constante satisfação com os materiais, embora uma parte dos participantes não os tenha considerado tão destacados quanto a maioria. A falta de avaliações "Regular" e "Ruim" em ambos os perfis e dias é um forte indicativo de que os materiais foram bem recebidos e que desempenharam um papel significativo na contribuição para a experiência geral positiva do evento.

As avaliações "Bom" para a Instituição 2 (IT2), foram contabilizadas em 7 no primeiro dia de campo, indicando que, enquanto a maioria indicou os materiais como suficientes, um número menor os viu favoravelmente, mas sem o mesmo nível de entusiasmo (Tabela 9).

Em um contexto geral observa-se que o contentamento em relação aos materiais entregues, atendeu as expectativas dos participantes e sobretudo do projeto, visto que os materiais são uma forma de divulgação e comunicação sobre a capacitação do PRS.

5.2.5. Temas Abordados

Seguindo, os temas abordados durante o evento são cruciais para o valor percebido pelos participantes, representando, talvez, um dos pontos mais cruciais à aderência dos(as) participantes à práticas produtivas sustentáveis. Nesse sentido, é importante relacionar os temas abordados com as técnicas utilizadas para o compartilhamento do conhecimento e o(a) profissional responsável.

Dito isto, os temas abordados nos dias de campo estão retratados no quadro abaixo (quadro 4), sendo apresentados de acordo com as sequências dos dias de campo realizados. Alguns temas foram abordados mais de uma vez, devido sua importância estratégica para o projeto e escolha dos(as) proprietários(as) das UDs envolvidos no processo, sendo eles: Agroecologia e Sistemas Agroflorestais apresentado no 2º e no 3º dia de campo; Frutos do Cerrado: curso de polpa de frutas do cerrado exposto no 18º e 20º dia de campo e; Técnicas básicas para criação de abelhas Jataí em Sistemas Integrados executado no 12º e 15º dia de campo.

Para melhor representar as avaliações dos temas abordados, realizadas pelos participantes, a figura 11 visa demonstrar o percentual obtido no quesito 2 do questionário, que objetivava medir a classificação geral dos(as) participantes quanto à programação do dia de campo.

Para um melhor entendimento dos Temas abordados por propriedade estes foram identificados por códigos, tal como é apresentado no Quadro 4.

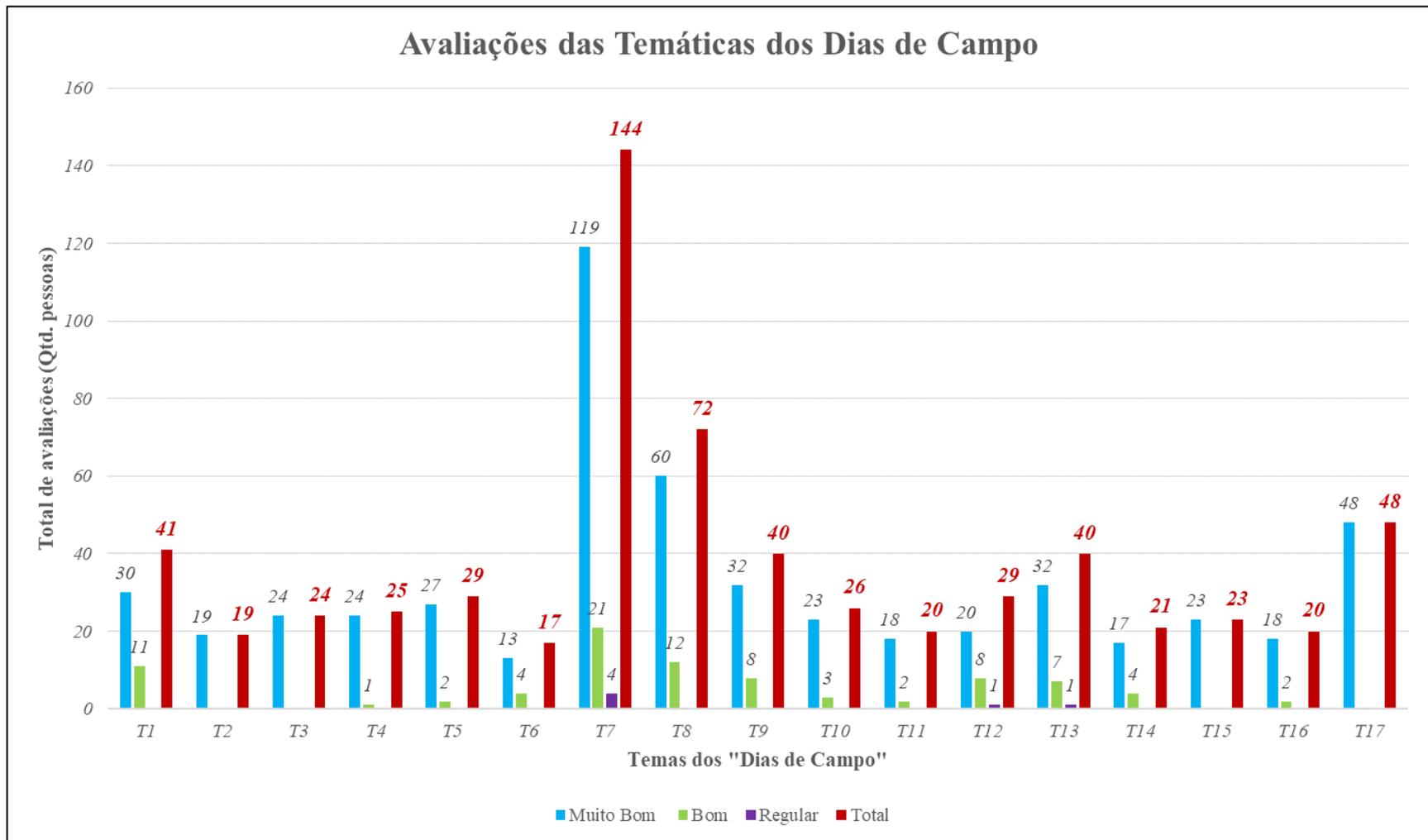
Quadro 4- Temas abordados nos Dias de Campo.

Código	Tema
T1	Agroecologia e Sistemas Agroflorestais
T2	Alternativas de Fertilizantes e Corretivos no Sistema de Integração Lavoura Pecuária Floresta e Recuperação de pastagem
T3	Colheita e pós-colheita de café Agroflorestal
T4	Dicas para uma maior produção sob pastejo: Vamos falar de solo e de manejo do pasto no ponto certo
T5	Estratégias de cruzamento para sistemas de produção de leite
T6	Formação e Manejo de Pastagens
T7	Frutos do Cerrado: curso de polpa de frutas do cerrado
T8	<i>Biomaphos</i> contribuindo para absorção de P pela cultura; Os benefícios da tecnologia AURAS na redução dos efeitos de stress em plantas; <i>Azospirillum</i> contribuindo com a adubação nitrogenada (N) da cultura
T9	Manejo e resultados da produção de grãos no Sistema ILP e ILPF-EMBRAPA
T10	Manejo Nutricional e planejamento forrageiro de bovinos leiteiros
T11	Nutrição De Bovinos: Homeopatia na melhoria da qualidade do Leite e controle de carrapatos
T12	Pecuária de Corte no Sistema IPF
T13	Recuperação de Pastagem Degradada
T14	Sistema de Integração Lavoura
T15	Sistema de Integração Lavoura Pecuária
T16	Sistemas Agroflorestais
T17	Técnicas básicas para criação de abelhas Jataí em Sistemas Integrados

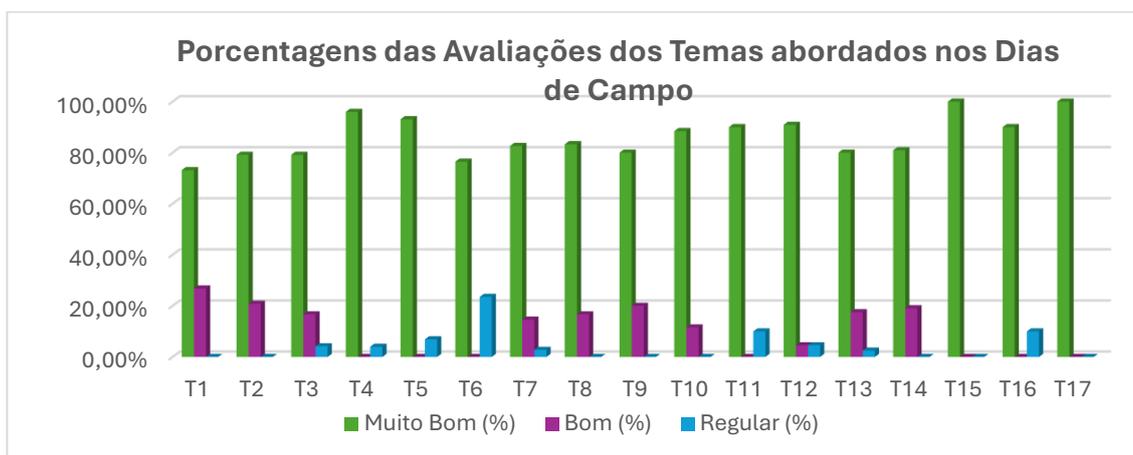
Fonte: Construído a partir de PRS-Cerrado (2022-2023).

Com os temas organizados, a Figura 11 vem demonstrar o nível de satisfação dos(as) participantes, sendo unânime a predominância da classe “Muito Bom” nas respostas medidas.

Figura 11- Avaliações dos Temas Abordados nos Dias de Campo considerando o número de participantes.



Fonte: Construído a partir de PRS-Cerrado (2022-2023).

Figura 12 - Gráfico porcentagens das Avaliações das Temáticas dos Dias de Campo.

Fonte: Construído a partir de PRS-Cerrado (2022-2023).

Ao analisar a Figura 11, percebe-se que a satisfação em relação aos temas abordados no Dia de Campo "Frutos do Cerrado: Curso de Polpas de Frutos do Cerrado" (T7) foi expressivamente positiva. Um dos dias de campo com essa temática foi realizado na Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ), onde as pessoas participantes foram mescladas entre estudantes e produtores(as) rurais. Por ser realizado dentro de uma Universidade o número de estudantes predominou elevando o número de participantes. Já o segundo dia de campo com a mesma temática foi realizado na Propriedade 6 em Pompéu, onde a participação de produtoras rurais foi dominante, em relação à participação masculina, totalizando em 26 mulheres participantes e 18 homens. Um aspecto especial desses Dias de Campo foi a parte prática, onde foi dado um minicurso sobre o beneficiamento dos frutos do cerrado. Os(as) participantes aprenderam a fazer balas, sorvetes e geleias de frutos nativos do bioma. Além de aprenderem sobre os processos de produção dos mencionados produtos, os(as) participantes também obtiveram o conhecimento de como realizar o plantio de espécies nativas do cerrado, através do curso cultivando árvores nativas. Porém quando se compra as porcentagens apresentadas na figura 12, o (T7) tem 80% das avaliações muito bom e quase 20% de bom.

Dando continuidade à análise da figura 12 que apresenta as porcentagens dos demais temáticas dos Dias de Campo, nota-se que a temática representada pelo (T15) e o (T17), tiveram 100% das avaliações de “Muito Bom”, indicando assim temas de melhor performance sem divergência de opinião.

Dentre as temáticas que tiveram maior avaliação na opção “Regulares” foram a (T3) e a (T11) sendo 4,17% e 10% respectivamente, indicando que há áreas específicas que poderiam ser melhoradas para alcançar uma aceitação mais completa.

Dito isto, é possível asseverar que de maneira geral os temas dos dias de campo tiveram aderência considerável e aprovação dos(as) participantes, mas isto precisa ser lido junto do processo exitoso de mobilização e das próprias UD's, com momentos valorosos de colheita de demandas que compuseram o variado leque temático dos momentos de integração e ATER coletiva do PRS-Cerrado. Atrelando o trabalho de escuta ativa dos monitores locais com a escolha cuidadosa dos profissionais envolvidos na explanação dos temas, certamente o cenário consolidado foi propício para boas percepções vindas dos(as) participantes dos Dias de Campo. Importante, nesse sentido, refletir sobre a necessidade de que estes, dentre tantos outros temas relevantes, sejam incremento para a construção de políticas públicas no setor, sobretudo àquelas que pretendam atender de forma ampla pequenos(as) e médios(as) produtores(as) rurais não apenas do bioma Cerrado, mas de múltiplos territórios no país.

5.2.5.1. Temas Abordados Grupo 1

Com as informações gerais elencadas acima, partamos para a visualização da divisão dos temas por grupo de propriedades.

No Grupo 1 foram abordados os seguintes temas (Quadro 5):

- T01: Agroecologia e Sistemas Agroflorestais;
- T02: Alternativas de Fertilizantes e Corretivos no Sistema de Integração Lavoura Pecuária Floresta e Recuperação de pastagem;
- T03: Colheita e pós-colheita de café Agroflorestal;
- T04: Dicas para uma maior produção sob pastejo: Vamos falar de solo e de manejo do pasto no ponto certo;
- T11: Nutrição De Bovinos: Homeopatia na melhoria da qualidade do Leite e controle de carrapatos;
- T16: Sistemas Agroflorestais;
- T17: Técnicas básicas para criação de abelhas Jataí em Sistemas Integrados.

Quadro 5-- Temas abordados nos Dias de Campo realizados – Grupo 1

Cidade	ID	DC	Tema
Caetanópolis	1	2	T01
		13	T03
Cordisburgo	2	7	T16
		15	T17
Curvelo	3	1	T04
		11	T02
	4	10	T10

Fonte: Construído a partir de PRS-Cerrado (2022-2023).
ID: Identificação propriedade/instituição; DC: Dia de Campo

Desses temas de Dias de Campo, as temáticas: Técnicas básicas para criação de abelhas Jataí em Sistemas Integrados (T17) e Colheita e pós-colheita de café Agroflorestral (T3) merecem destaque, sendo que primeira temática aconteceu na propriedade 2 no município de Cordisburgo e foi ministrada por um produtor rural, especialista em abelhas sem ferrão.

O dia de campo foi dividido em dois momentos. O primeiro momento se iniciou com um teatro sobre sustentabilidade, realizado de forma voluntária por um dos participantes do evento. Após essa etapa de construção lúdica, o palestrante convidado deu início ao tema fazendo uso de linguagem didática e comunicação inclusiva, em uma estratégia que mesclava a explanação teórica e prática, com demonstração dos objetivos utilizados na produção da abelha Jataí e de armadilhas utilizadas para a captura das abelhas sem ferrão.

Durante o curso, os(as) participantes que variaram entre representantes de Organizações socioprodutivas, do IEF, estudantes, produtores(as) e interessados da região, se sentiram muito confortáveis para fazer perguntas, o que propiciou um ambiente seguro e aberto para trocas horizontais de conhecimento. Nesse sentido, é válido dar enfoque ao momento que os(as) participantes dirigiram-se para a área destinada à tecnologia, onde uma armadilha desenvolvida no Dia de Campo (DC) foi instalada. Nesse instante, foi apresentado, detalhadamente, o passo a passo para a instalação da armadilha e curiosidades sobre as abelhas. Os(as) participantes demonstraram grande interesse, fazendo inúmeras perguntas ao palestrante e mostrando relutância em deixar o local. Mesmo com o horário do almoço chegando, muitos preferiram permanecer ao palestrante, devido ao interesse pela temática.

Um destaque foi o depoimento de um produtor que disse que antes de pesquisar e aprender sobre as abelhas, ele cortou vários pés de assa-peixe (planta que serve de pasto para as abelhas) e que iria retirar um cupinzeiro que estava com uma colmeia. Após a palestra ele disse que iria plantar mais assa-peixe e não iria mais retirar o cupinzeiro. Diante disso, percebe-se a importância da promoção destes espaços junto ao público rural, visto que a falta de conhecimento técnico e de assistência e suporte é uma realidade muito recorrente.

Esta breve explanação nos serve como insumo concreto para os momentos do texto em que se reforça a importância de união de um bom planejamento e escuta das demandas do público-alvo, com a escolha correta dos envolvidos nas demonstrações e dissipação dos conhecimentos e as técnicas utilizadas para tal, para que o sucesso de um dia de campo seja alcançado. Acreditamos que relatos como o dado acima simbolizam o resultado esperado.

Nesse sentido, a temática do DC que aconteceu em Caetanópolis na propriedade 1 também merece destaque. Com explicações teóricas e práticas sobre a colheita do café agroflorestal, também ministradas por um produtor rural especialista no tema, o dia de campo obteve grande aceitação e ampla participação ativa dos (as) produtores e produtoras presentes.

No primeiro momento o palestrante fez uma breve explanação sobre os tipos de cafés e os diferentes tipos de cultivo, dando ênfase à importância de se ter um café cultivado de forma sombreada, utilizando, para isto, linguagem acessível e didática. No segundo momento, os(as) participantes se deslocaram para área da Unidade Demonstrativa na qual foi possível visualizar o Sistema de Integração Lavoura Floresta implantado, no qual foi demonstrado de forma prática a forma correta da colheita do café, bem como a pós-colheita e o ponto certo para a torra.

Além disso, os(as) participantes puderam aprender como se faz um café especial e experimentar sabores de diferentes tipos de café agroflorestal. Estes puderam trocar informações entre si e tirar dúvidas sobre todo o conhecimento ofertado.

As duas temáticas (T3 e T17), representadas na figura 11, foram predominantemente avaliadas com a categoria “Muito Bom”, com 79,17% para T3 e 100% para T17. Essas altas porcentagens refletem um considerável nível de satisfação entre os(as) participantes, evidenciando o sucesso tanto dos temas abordados quanto das técnicas utilizadas na disseminação do conhecimento. A ausência de avaliações negativas

nessas temáticas, especialmente em T17, com 100% de "Muito Bom", reforça o impacto positivo e a efetividade dos conteúdos apresentados.

Em relação às outras temáticas abordadas: Agroecologia e Sistemas Agroflorestais (T01); Alternativas de Fertilizantes e Corretivos no Sistema de Integração Lavoura Pecuária Floresta (T02) e Recuperação de pastagem e Nutrição De Bovinos: Homeopatia na melhoria da qualidade do Leite e controle de carrapatos (T11), soma-se um total de 67 marcações para a categoria “Muito Bom” e apenas 13 marcações para a categoria “Bom” (Figura 11).

5.2.5.2. Temas Abordados Grupo 2

Os temas palestrados no Grupo 2 foram (Quadro 6):

- T01: Agroecologia e Sistemas Agroflorestais;
- T05: Estratégias de cruzamento para sistemas de produção de leite;
- T06: Formação e Manejo de Pastagens;
- T07: Frutos do Cerrado: curso de polpa de frutas do cerrado;
- T10: Manejo Nutricional e planejamento forrageiro de bovinos leiteiros;
- T12: Pecuária de Corte no Sistema IPF;
- T13: Recuperação de Pastagem Degradada;
- T14: Sistema de Integração Lavoura Pastagem;
- T15: Sistema de Integração Lavoura Pecuária;
- T17: Técnicas básicas para criação de abelhas Jataí em Sistemas Integrados.

Quadro 6- Temas abordados nos Dias de Campo realizados – Grupo 2

Cidade	ID ¹	DC ²	Tema
Pompéu	5	12	T17
	6	5	T12
		17	T13
		20	T07
Abaeté	7	6	T06
		14	T15
	8	4	T14
		19	T10
	9	3	T01
		16	T05

Fonte: Construído a partir de PRS-Cerrado (2022-2023).
ID: Identificação propriedade/instituição; DC: Dia de Campo

Dentre os temas apresentados nos Dias de Campo do Grupo 2, vale a pena destacar as palestras realizadas nos 5º, 12º e 20º dias de campo, todos eles realizados em Pompéu.

O Dia de Campo cuja palestra versou sobre Pecuária de Corte no Sistema de Integração Pecuária Floresta (T12), aconteceu como um Dia de Campo especial para as mulheres por ser realizado no chamado aconteceu no mês das mulheres. Desta forma, todo o evento foi pensado de forma a privilegiar a presença feminina, o que envolveu a liderança da propriedade até a escolha da palestrante para este evento, representada por uma pesquisadora da Universidade Federal de Viçosa.

Contudo, apesar do apelo para a inclusão de gênero, da realização de mística por grupo de mulheres que compartilharam suas vivências, buscando integrar os(as) participantes, e do esforço de uso de linguagem didática, ainda foi possível perceber que houve predominância de termos técnicos, com observação de um sentimento de não familiaridade e pouco interesse de participação ativa no dia de campo.

A quantidade de pessoas participantes nesse dia de campo foi um total de 29 pessoas, sendo 15 mulheres e 14 homens. Com relação às respostas dos questionários de avaliação, houve 20 marcações para a categoria “Muito Bom”, 8 para categoria “Bom” e uma marcação para a categoria regular. A avaliação na categoria regular pode ter ocorrido pelo fato de a palestra ter sido mais teórica, e em uma linguagem um pouco mais técnica.

Em contraponto a este evento, ainda no município de Pompéu, aconteceu o Dia de Campo com a temática sobre Técnicas básicas para criação de abelhas Jataí em Sistemas Integrados (T17), realizado na propriedade 5, que também é gerenciada por mulheres. Essa temática chama a atenção por ter um viés de equidade de gênero, pois a meliponicultura permite a inclusão de todos os que desejam realizá-la. Nesse sentido as mulheres podem ter uma oportunidade de ter uma fonte ou complemento de renda.

Nesse dia de campo, o produtor da própria Unidade Demonstrativa ministrou a palestra, sendo ele um especialista em abelhas sem ferrão, conseguindo passar de forma objetiva e didática o conteúdo bem denso para os participantes. Sendo o mesmo palestrante que ministrou o dia de campo na propriedade 2, utilizou as mesmas formas de transmitir o conteúdo, elaborou um material didático impresso para todos(as) acompanharem e fez as explicações demonstrando os objetos de fabricação própria para a criação de abelhas, repetindo demonstração de como é construída a armadilha para capturar as abelhas. Após as demonstrações e explanação da parte teórica, os participantes se dirigiram para a área da tecnologia, o Sistema de Integração Lavoura Floresta, onde

puderam conhecer as caixas de abelhas instaladas e com colmeias, observando as armadilhas de captura de abelhas instaladas.

Como ocorreu no dia de campo realizado na propriedade 2, os(as) participantes, todos(as) produtores (as) rurais, se sentiram acolhidos e envolvidos pelo tema, não demonstrando desejo de se retirar do evento, pois não paravam de fazer perguntas para o palestrante. Dessa forma, observou-se uma grande troca de conhecimentos entre os(as) participantes. Observando as avaliações realizadas para este evento em relação aos temas abordados, nota-se que os 19 participantes assinalaram o tema como “Muito Bom”, o que confirma as percepções da observação participante e consolida um bom resultado do dia de campo.

O tema sobre Sistema de Integração Lavoura Pastagem (T14) (ministrado no dia de campo da propriedade 8), também é destacado por uma participação maior de mulheres, obtendo 18 marcações na categoria “Muito Bom” e apenas 4 para a categoria “Bom”.

O tema Frutos do Cerrado: curso de polpa de frutas do cerrado se repetiu no grupo 2, o qual já foi mencionado anteriormente, e aqui foi também possível observar um grau semelhante de engajamento na participação das pessoas presentes.

5.2.5.3. Temas Abordados Grupo 3

No Grupo 3 foram abordados os seguintes temas (Quadro 7):

- T07: Frutos do Cerrado: curso de polpa de frutas do cerrado;
- T08: i. Biomafos contribuindo para absorção de P pela cultura; ii. Os benefícios da tecnologia AURAS na redução dos efeitos de stress em plantas; iii. Azospirillum contribuindo com a adubação nitrogenada (N) da cultura;
- T09: Manejo e resultados da produção de grãos no Sistema ILP-Embrapa.

Quadro 7-Temas abordados nos Dias de Campo realizados – Grupo 3

Cidade	ID	DC	Tema
Sete Lagoas	IT1	8	T09
		9	T08
	IT2	18	T07

Fonte: Construído a partir de PRS-Cerrado (2022-2023).
ID: Identificação propriedade/instituição; DC: Dia de Campo.

Os Dias de Campo realizados na Embrapa Milho e Sorgo (IT1) foi cenário para as temáticas sobre Manejo e resultados da produção de grãos em Sistemas de Integração, Lavoura e Pecuária e Integração Lavoura Pecuária Floresta; Tecnologias voltadas para a

dinâmica dos nutrientes do solo (*Biomaphos* e *Azospirillum*); Inoculantes para plantas a fim de se evitar o estresse hídrico.

Na primeira estação, a palestra sobre o *Biomaphos* contribuindo para absorção de P pela cultura, apresentou o primeiro inoculante desenvolvido com tecnologia nacional para absorção de fósforo pelas culturas que conseqüentemente aumenta a fertilidade do solo. O *Biomaphos* é produzido a partir de duas bactérias identificadas pela Embrapa, sendo inoculadas no solo e no milho, apresentando aptidão para solubilizar ou tornar disponível o elemento fosfato, e melhorar o sistema radicular das plantas, uma vez que o mineral é indispensável para o crescimento e a produção vegetal, já que interfere nos processos de fotossíntese, respiração, armazenamento e transferência de energia (Oliveira-Paiva *et al.*, 2020; Sousa *et al.*, 2021). No dia de campo, o produto foi apresentado com demonstrações de resultados positivos na utilização do produto.

Já a demonstração sobre o tema: “Os benefícios da tecnologia AURAS na redução dos efeitos de stress em plantas” possibilitou o conhecimento dos(as) participantes sobre a tecnologia que a é desenvolvida pela EMBRAPA Meio Ambiente. Auras é o primeiro produto comercial destinado a diminuir os efeitos causados pelo estresse hídrico nas plantas. No dia de campo foi democratizado como utilizar o produto e garantir uma safra com maior produtividade.

O 8º Dia de campo com a temática Manejo e resultados da produção de grãos em Sistemas de Integração Lavoura- ILP e Pecuária e Integração Lavoura Pecuária Floresta- ILPF (T08) aconteceu em meio à tecnologia, em duas estações. A primeira estação aconteceu na área da tecnologia de Integração Lavoura Pecuária Floresta, onde os pesquisadores palestrantes falaram sobre os benefícios do sistema e a produtividade realizada dentro do da tecnologia.

A segunda estação também ocorreu na área da tecnologia de ILP, onde também foi demonstrado o índice de produtividade da colheita realizada no sistema e os participantes puderam fazer perguntas e conhecer de perto como é realizada a tecnologia e seus benefícios. No total foram respondidas 40 avaliações, sendo que 32 pessoas marcaram a opção de “Muito Bom” e oito pessoas marcaram a opção de “Bom”. Levando em consideração as respostas, os temas foram bem avaliados pelos participantes.

O 9º Dia de campo aconteceu em uma vitrine tecnológica³ da EMBRAPA, os três temas foram ministrados em meio a vitrine, divididos em três estações, acontecendo ao

³ Vitrine Tecnológica: é um espaço onde são demonstrados experimentos e tecnologias agrícolas desenvolvidas pela instituição que já obtiveram sucesso em testes. Esses projetos visam promover práticas

mesmo tempo. Para fazer a divisão das estações os participantes foram divididos em três pequenos grupos, esses grupos rodavam a medida que as palestras nas estações iam finalizando. Os temas das palestras foram, "Biomaphos contribuindo para absorção de P pela cultura". Este tópico é crucial, considerando a importância do fósforo na nutrição das plantas e os desafios associados à sua absorção eficiente. A apresentação "Os benefícios da tecnologia do bioinsumo AURAS⁴ na redução dos efeitos de stress em plantas", da empresa NOOA⁵, e a discussão sobre "Azospirillum contribuindo com a adubação nitrogenada (N) da cultura (T09) por bolsistas da Embrapa Milho e Sorgo, também foram fundamentais. Estas apresentações destacam inovações e práticas para melhorar a saúde e a produtividade das culturas. A participação de 80 pessoas, sendo 54 homens e 26 mulheres, e 80 avaliações respondidas reflete um interesse ainda maior nesses tópicos.

A diversidade de gênero nos eventos, apesar de ainda mostrar uma predominância masculina, indica um progresso na inclusão no setor agrícola. A presença significativa de mulheres, especialmente em um campo historicamente dominado por homens, é um sinal positivo de mudança.

Os temas escolhidos para os Dias de Campo refletem uma compreensão das necessidades e tendências atuais na agricultura, focando em práticas sustentáveis e inovadoras.

O Dia de Campo realizado na UFSJ, com o tema *Frutos do Cerrado*, foi estruturado em duas etapas. Durante a manhã, os participantes assistiram a palestras sobre pesquisas as desenvolvidas em torno das frutas do cerrado, seguidas de uma visita ao viveiro de mudas no campus, onde conheceram diferentes espécies nativas. Já no período da tarde, foram oferecidos minicursos práticos, nos quais os participantes aprenderam a produzir balas, sorvetes e geleias a partir dessas frutas, além de explorarem o processo de planejamento de mudas de espécies do cerrado.

As avaliações respondidas somam 107, sendo 91 avaliações com marcação "Muito Bom" e 12 avaliações marcando "Bom", também houve 4 avaliações com marcação "Regular", o que pode indicar que, apesar da satisfação, alguns aspectos específicos dos temas poderiam ser aprimorados para atender a todas as expectativas dos participantes.

inovadoras e sustentáveis, proporcionando a produtores e visitantes a oportunidade de conhecer soluções aplicáveis para a melhoria da produtividade agrícola.

⁴ Bioinsumo Auras, feito a partir da bactéria *Bacillus aryabhattai*, presente nos solos da Caatinga.

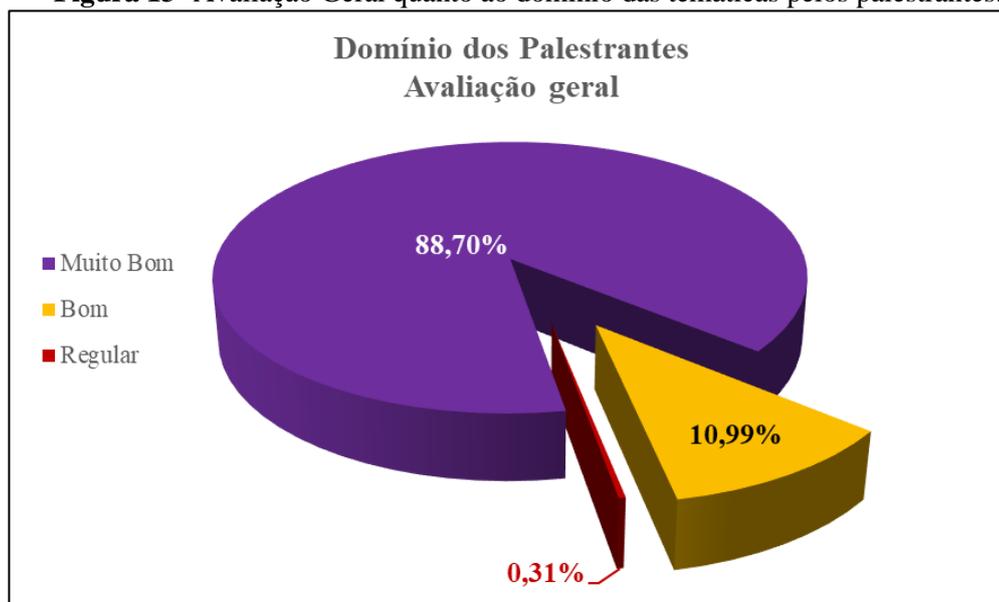
⁵ NOOA- Empresa de Ciência e Tecnologia Agrícola

5.2.6. Domínio dos(as) Palestrantes

A avaliação da pesquisa de satisfação sobre o domínio dos palestrantes é uma ferramenta essencial para garantir a eficácia e a relevância de eventos e apresentações. Ela não mede apenas o conhecimento técnico e a experiência do palestrante no tema abordado, mas também sua capacidade de comunicação e interação com o público. O feedback dos participantes permite identificar pontos fortes que devem ser alterados e áreas que precisam de aprimoramento. Assim, uma avaliação contínua contribui para o desenvolvimento das competências do orador, aprimorando futuras apresentações para sistematizar os dados da pesquisa de satisfação.

Nesse sentido, para sistematização dos dados, da pesquisa de satisfação sobre o domínio do palestrante, foi elaborado um gráfico onde somou-se todos os resultados das avaliações concluídas nos 20 eventos realizados (Figura 12).

Figura 13- Avaliação Geral quanto ao domínio das temáticas pelos palestrantes.



Fonte: Construído a partir de PRS-Cerrado (2022-2023).

Observando a análise dos dados da pesquisa de satisfação do domínio do palestrante nos dias de campo, pode-se observar uma avaliação positiva por parte dos participantes. Os resultados da pesquisa demonstram um cenário em que 88,7% das pessoas classificaram o desempenho do palestrante como "Muito Bom", o que indica que uma comunicação eficaz pode contribuir significativamente para a satisfação e o engajamento do público em contextos rurais. Nesse sentido, Freire (1987), evidencia que necessário que o orador conheça as condições estruturais em que o pensar e a linguagem

do povo dialeticamente se interagem. Ou seja, o planejamento das atividades deve ser uma escolha compartilhada entre os responsáveis pela ação e as pessoas envolvidas na comunidade.

Dessa forma, a importância da comunicação adaptada ao público-alvo e ao contexto específico em que o evento decorre e o uso de linguagem simples e exemplos práticos do cotidiano da agricultura promove a compreensão e assimilação do conteúdo entre os(as) produtores(as) rurais, tornando as apresentações mais compreensíveis e relevantes para o público em questão.

Além disso, os dados da pesquisa mostrados na figura 13, revelaram que 10,99% das pessoas responderam positivamente, classificando a apresentação como "Bom". Isso sugere que uma comunicação mais didática e popular pode contribuir para uma melhor compreensão e receptividade por parte do público, mesmo em casos em que o desempenho do palestrante não atinge o mais alto nível de qualidade.

No entanto, uma pequena minoria dos respondentes (0,31%) categorizou as apresentações como "Regular". Isso ressalta a importância de uma comunicação eficaz para manter o interesse e a atenção do público durante toda a apresentação, mas também pode refletir outras insatisfações não passíveis de medição. Mesmo em métodos de apreensão quantitativa é preciso ter espaço para o subjetivo e dados não capturados. De acordo com Piaget (1970), o desenvolvimento e a aprendizagem emergem de dois princípios fundamentais: o sujeito que busca o conhecimento de um determinado assunto e o objeto que o sujeito busca conhecer. Para ele, o conhecimento surge da organização e sistematização das informações; a estruturação e explicação dos fatos se baseiam nas experiências vivenciadas. Dessa forma, para se ter uma comunicação mais diversificada, pode-se utilizar recursos visuais, histórias e exemplos práticos para complementar a fala do palestrante e garantir uma experiência mais envolvente para o público.

De forma geral, as informações revelam uma avaliação favorável da habilidade palestrante, sugerindo que a maior parte dos presentes ficou contente com o nível da palestra. Essa reflexão pode trazer ideias importantes para os responsáveis pelos eventos e para o próprio palestrante, ajudando-os a buscar a excelência e a oferecer apresentações cada vez mais e eficazes.

Em minha interpretação, os dados refletem uma avaliação positiva do domínio dos palestrantes, com a maioria dos participantes demonstrando satisfação com a qualidade das apresentações. No entanto, ao analisar as falas dos participantes durante os Dias de Campo, que mencionaram o caráter ocasional técnico das palestras, torna-se evidente a

necessidade de uma abordagem mais didática e acessível. Isso ressalta a importância de uma comunicação mais popular para aumentar a satisfação e o engajamento do público rural. Como destaca Bordenave (1985), 'a comunicação eficaz depende de sua adequação ao público, levando em conta suas características e necessidades, o que reforça a importância dos palestrantes investirem em técnicas adaptadas ao contexto agrícola para garantir o sucesso de suas apresentações.

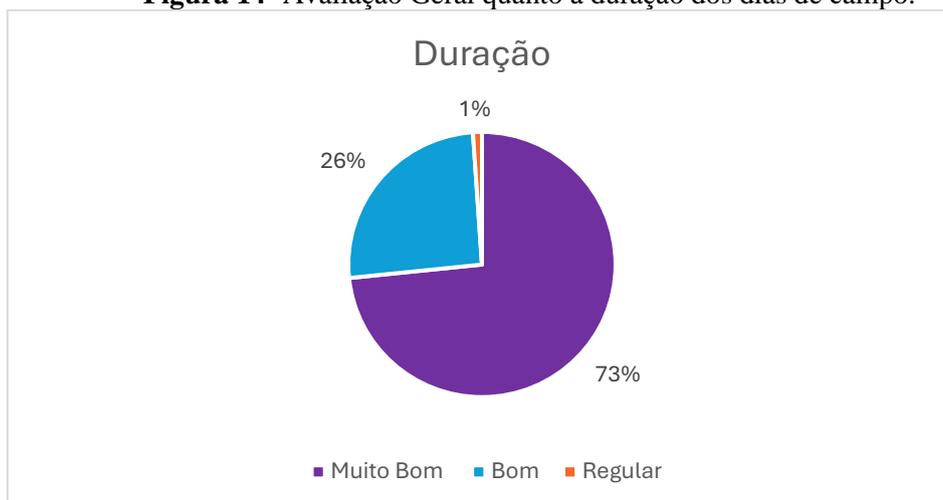
5.2.7. Duração

A avaliação de satisfação é fundamental para medir a qualidade e eficácia de eventos como palestras, conferências e seminários. Ao coletar opiniões dos participantes sobre aspectos como a duração das apresentações, é possível identificar pontos fortes que devem ser mantidos e áreas que precisam de aprimoramento para futuras edições. Muitos participantes sugerem que o tempo dedicado aos Dias de Campo poderia ser maior e este fato possivelmente se relaciona com a densidade das informações passadas nos eventos e à necessidade de maior tempo de maturação e trocas sobre os conhecimentos adquiridos.

Autores como Silva (2018) enfatizam a importância de considerar a perspectiva do público em relação à duração das palestras, alertando que um tempo muito longo pode levar à perda de interesse, enquanto um período muito curto pode comprometer a profundidade do conteúdo. Hall (2019) reforça a necessidade de equilibrar o tempo das apresentações com a relevância e o interesse do público, destacando que pesquisas de satisfação eficientes fornecem informações valiosas sobre a duração ideal para o público-alvo.

Em resumo, a avaliação de satisfação sobre a duração dos eventos é uma ferramenta crucial para melhorar a experiência dos participantes e aumentar a eficácia das apresentações. Ao levar em contato com as preferências do público sobre a extensão das palestras, os organizadores podem ajustar seus cronogramas para atender melhor.

Nesse contexto, para avaliar as respostas realizadas pelos participantes dos dias de campo nos três grupos foi elaborado um gráfico onde representará a quantidade de marcações realizadas nas fichas de avaliações dos Dias de Campo (Figura 14).

Figura 14- Avaliação Geral quanto à duração dos dias de campo.

Fonte: Construído a partir de PRS-Cerrado (2022-2023).

Ao observar o gráfico da pesquisa de satisfação a respeito da extensão do evento, é possível notar uma avaliação principalmente favorável por parte dos presentes. Com 73% das opiniões sendo classificadas como "Muito Bom", é visível que a maioria do público participante ficou contemplado com o tempo de duração dos eventos. Esse elevado índice de contentamento indica que a equipe responsável acertou na escolha da duração, proporcionando o cumprimento do cronograma para a maioria dos participantes.

Uma fração de 26% das respostas foi classificada como "Bom", o que revela que muitos participantes se sentiram favoráveis com a duração do evento. No entanto, é possível que haja aspectos passíveis de melhorias para atender às expectativas. Isto sugere que, embora a maioria tenha expressado satisfação, ainda há margem para ajustes visando proporcionar uma experiência ainda mais satisfatória para todos os envolvidos.

Apenas 1% das respostas receberam a classificação de "Regular", representando uma minoria que considerou aceitável a duração do evento. Embora esse percentual seja bastante baixo em comparação com os demais grupos, é relevante analisar essas opiniões como oportunidades para identificar áreas passíveis de melhorias e ajustes necessários nos próximos eventos. Essa minoria pode ter sentido que o evento era curto demais, longo demais ou desequilibrado em relação às atividades planejadas.

A avaliação da satisfação durante os dias de campo é fundamental para analisar a qualidade e eficácia dos eventos agrícolas. Segundo Almeida et al. (2018), é crucial entender a percepção dos participantes sobre a duração ideal desses dias, pois isso influencia diretamente na experiência e no envolvimento do público. Já Gomes et al. (2019) enfatizam a importância de avaliar como a duração do evento afeta a satisfação

dos participantes, oferecendo informações relevantes aos organizadores para o planejamento futuro dessas atividades.

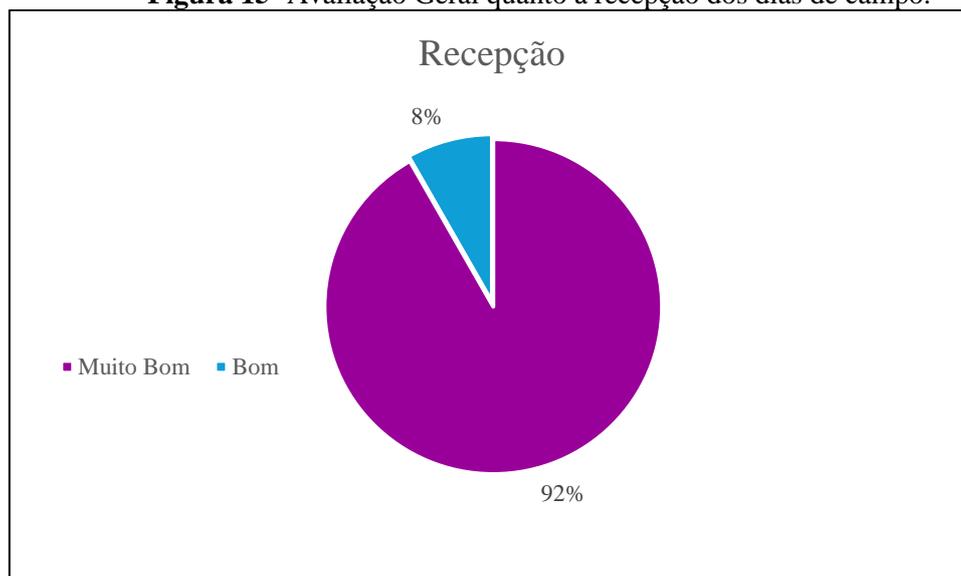
Por sua vez, Oliveira et al. (2020) debatem sobre a necessidade de levar em conta as preferências e expectativas dos participantes ao definir quanto tempo deve durar um dia de campo, visando proporcionar uma experiência positiva e satisfatória para todos os envolvidos. Tais estudos ressaltam a importância da pesquisa de satisfação nos dias de campo como uma ferramenta vital para constantemente aprimorar a qualidade e impacto desses eventos agrícolas.

5.2.8. Recepção

Pesquisas de satisfação com padrões de hospitalidade de eventos são uma ferramenta importante para avaliar a qualidade da experiência de um participante desde o primeiro contato com um evento. Nesse contexto, parte do estudo em questão abrangeu uma série de aspectos, incluindo organização prévia, qualidade da recepção no local do evento, cortesia e eficiência do pessoal e disponibilidade de informações relevantes para os participantes. Além disso, as pesquisas de satisfação na recepção de eventos desempenham um papel vital na criação de um ambiente acolhedor e profissional que impacta diretamente as percepções dos participantes e a reputação do evento.

A recepção e o apoio da equipe do evento são essenciais para uma experiência suave e positiva. Avaliações altas neste critério refletem uma equipe bem-preparada e responsiva às necessidades dos participantes. Já avaliações mais baixas podem apontar para áreas de melhoria na organização e na interação com os participantes.

As avaliações relativas à recepção e apoio da equipe nos eventos de várias localidades demonstram um alto nível de satisfação entre os participantes. Para sistematizar as informações foi construído um gráfico para melhor demonstrar os dados (Figura 15).

Figura 15 -Avaliação Geral quanto à recepção dos dias de campo.

Fonte: Construído a partir de PRS-Cerrado (2022-2023).

A análise dos dados da pesquisa de satisfação, apresentados na figura 15, sobre a recepção dos participantes, mostrou que o evento em geral foi visto de forma muito positiva. Sendo que 92% avaliaram a recepção como “muito boa”, ficou claro que a grande maioria dos participantes ficaram muito satisfeitas com a forma como foram recebidos nos dias de campo. Este nível de satisfação demonstra o sucesso dos organizadores na criação de um ambiente acolhedor e profissional desde o início do evento ao final do evento, o que resultou numa experiência positiva para os participantes. Somente 8% responderam “bom”, indicando que um número menor, mas ainda significativo, também avaliou positivamente a recepção. Embora estes participantes possam não ter ficado tão entusiasmados como a maioria, as suas classificações “boas” indicam que ainda consideraram a recepção satisfatória e destacaram os aspectos positivos.

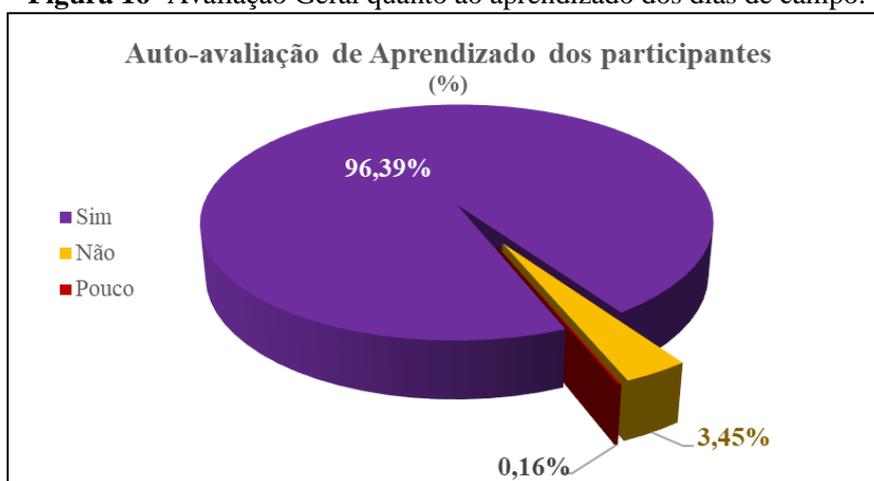
5.2.9. Aprendizados

Ao analisar os dados apresentados na figura 16, sobre o critério aprendizagem, na percepção dos participantes, nota-se uma avaliação positiva em relação aos conhecimentos adquiridos durante o evento. Uma vez que 96,39% das pessoas responderam afirmativamente que adquiriram aprendizado, ficou nítido que a grande maioria dos participantes considerou o evento educativo e enriquecedor. Este nível de satisfação indica que o dia de campo foi eficaz na entrega de informações e na partilha de conhecimentos relevantes aos participantes.

Os 3,45% que responderam “não” indicam que um pequeno número de pessoas sentiu que não adquiriu aprendizado durante o evento. Embora este número seja baixo em comparação com os que responderam positivamente, é importante considerar esses feedbacks como oportunidades para identificar áreas de melhoria e ajustes necessários para futuros dias de campo. Isso pode incluir a avaliação dos métodos de ensino utilizados, a relevância dos temas abordados ou a adequação das atividades práticas oferecidas

Além disso, 0,16% dos participantes responderam ter adquirido pouco aprendizado, destacam uma pequena parcela de participantes que sentiu que a experiência de aprendizado poderia ter sido mais significativa. Esses feedbacks podem ser valiosos para os organizadores ao planejarem futuros eventos, permitindo que ajustem estratégias e abordagens para garantir uma experiência mais enriquecedora para todos os participantes.

Figura 16- Avaliação Geral quanto ao aprendizado dos dias de campo.



Fonte: Construído a partir de PRS-Cerrado (2022-2023).

Por fim os novos aprendizados adquiridos são talvez o retorno mais significativo de um evento. Avaliações positivas neste critério indicam que os participantes se sentiram enriquecidos e que o evento teve sucesso em seu objetivo educacional. Avaliações menos favoráveis sugerem uma oportunidade para aumentar o valor educativo dos futuros eventos.

5.2.10. Relatos

O estudo sobre os relatos dos participantes em dias de campo de demonstração de tecnologia em propriedades rurais é de extrema relevância para avaliar a interação e o

feedback dos envolvidos nesse tipo de evento. Os relatos escritos em avaliações de satisfação de eventos desempenham um papel importante ao fornecer uma compreensão completa da experiência dos participantes.

De acordo com Almeida et al. (2018), esses relatos fornecem insights detalhados sobre vários aspectos do evento, incluindo a qualidade das palestras, a organização logística e as interações entre participantes e palestrantes. Ao analisar esses relatos, os organizadores podem identificar critérios específicos de satisfação e oportunidades de melhoria nas futuras edições dos eventos, conforme destacado por Oliveira et al. (2020). Esses relatos não apenas complementam o feedback quantitativo das pesquisas de satisfação, mas também fornecem uma compreensão mais profunda das necessidades e expectativas dos participantes, ajudando a melhorar continuamente a qualidade dos eventos ao vivo (Silva et al., 2019).

A análise da fala dos participantes em dias de campo de demonstração de tecnologia em propriedades rurais se destaca por sua relevância na avaliação da eficácia e impacto desses eventos. Ao observar como os participantes se comunicam, as principais temáticas abordadas e as reações manifestadas, é possível compreender melhor a maneira como a tecnologia é percebida e assimilada no contexto agrícola. Isso fornece subsídios para aprimorar a comunicação, adaptar as estratégias de demonstração e promover uma interação mais efetiva entre produtores(as), pesquisadores e empresas do setor.

Nesse contexto, para além das avaliações por meio do formulário de perguntas fechadas, alguns dos participantes também deixaram relatos em suas avaliações. Em suma, os relatos compreendem avaliações positivas dos espaços, reforçando os registros marcados nos formulários. Muitos relatos foram feitos com elogios de “parabéns”, “amei”, “gratidão”, “Ótimo evento”, “Excelentes palestras”. Abaixo encontra-se mais alguns dos relatos e sugestões registrados.

“Muito importante para motivar produtores na região a aderir sistemas integrados de produção. Sugestão: Apresentar potencial desse tipo de sistema para geração de renda para o produtor através do crédito de carbono.”

“Evento muito bem-organizado. Local próximo a cidade, muito agradável e pessoas receptivas”

7º Dia de Campo, propriedade 2

“Poderia ter alguma cartilha sobre o assunto. Assunto extenso em curto espaço de tempo”.

15º Dia de Campo, propriedade 2

“O evento poderia ser o dia todo.”

“Disponibilizar material didático.”

“O evento é de grande importância para nos auxiliar, tirar dúvidas sobre as atividades apresentadas. Parabéns.”

“O dia de campo foi muito completo em um dia agradável, com ótimos profissionalismo foi perfeito.”

8 º Dia de Campo EMBRAPA

“Disponibilizar mais informações sobre os cursos ofertados.”

9 º Dia de Campo EMBRAPA

“Aumentar carga horaria

“Dia de campo para aprendizado a grandes culturas na agricultura

16º dia de campo, propriedade 9 –

“Seria bom se ao convidar os participantes, fosse esclarecido o assunto em pauta especificamente- muitos não vem por não saber do que se trata o evento”.

5º Dia de Campo propriedade 6

“ Buscar conhecimento é sempre desenvolver o município e região”

“Pra mim foi uma reunião muito aproveitável, todos os profissionais todos competentes

“Gostaria de uma assistência mais individual para tirar muitas dúvidas”

“Porque tanta burocracia para chegar até a parte do plantio ou recuperação. Não tem prática.

“Único ponto negativo. Atraso para começar a palestra”

“ Penso que a palestra podia ter um intervalo de 15 min. O tempo da palestra está bem longo, o resto está muito bom”

“Faltou no início explicar todo o projeto, pois algumas pessoas não têm informação direito, e sobre o financiamento que irá custear o projeto.”

17º Dia de Campo propriedade 6

“Evento muito proveitoso devido a participação do palestrante produtor”

2º Dia de campo propriedade 1

“O palestrante, muito expressivo queremos mais dias de campo com ele.”

“ Se puder criar um mailing list ou grupo para compartilhar informações, cursos, seria legal.”

“Evento excelente adquirir novos conhecimentos para minha vida profissional”

13º dia de campo propriedade 1

Como observado acima, os relatos dos participantes dos dias de campo destacam vários aspectos importantes desses eventos, fornecendo feedback valioso para futuras melhorias.

Por exemplo, a sugestão de apresentar o potencial dos sistemas integrados de produção para geração de renda através do crédito de carbono, mencionada por um participante, ressalta a necessidade de abordar temas financeiros e ambientais de forma mais detalhada. Isso pode ser crucial para motivar mais produtores (as) a adotar essas práticas inovadoras.

A organização dos eventos foi geralmente bem recebida, como observado no 7º Dia de Campo em Cordisburgo, onde a localização próxima à cidade e o ambiente agradável foram destacados positivamente. No entanto, alguns participantes sugeriram melhorias, como a criação de cartilhas sobre os assuntos discutidos, uma crítica que aponta para a necessidade de materiais de apoio mais acessíveis e informativos.

Relatos do 8º e 9º Dias de Campo da EMBRAPA indicam um desejo por mais informações sobre cursos ofertados e um aumento na carga horária dos eventos, sugerindo que os participantes estão ávidos por mais oportunidades de aprendizado e tempo para assimilação dos conteúdos apresentados.

Comentários do 16º Dia de Campo destacam a importância de esclarecimentos prévios sobre os tópicos a serem discutidos, indicando que a comunicação clara sobre os objetivos e temas do evento pode aumentar a participação e o engajamento.

No 17º Dia de Campo, realizado em Pompéu na propriedade 6, houve menções à necessidade de assistência mais individualizada e críticas à burocracia e atrasos, o que sugere a importância de uma gestão de tempo eficiente e suporte mais personalizado para os participantes. Segundo o Climate Policy Initiative, (2024), a associação do crédito a

outros instrumentos de política pública pode aumentar significativamente sua eficácia acompanhada de uma técnica de assistência, a qual desempenha um papel fundamental, especialmente nas áreas mais degradadas, que exigem intervenções mais complexas para sua recuperação. manejo e manutenção sejam aplicados de maneira adequada.

Portanto, o acesso à assistência técnica é fundamental para os (as) produtores (as), pois garante a eficácia dos investimentos realizados na recuperação de pastagens (Bragança et al., 2022; Souza et al., 2022)." A assistência técnica no âmbito do Projeto Rural Sustentável é realizada por empresas especializadas em assistência técnica rural, selecionadas por meio de edital público. O processo de seleção permite que empresas do setor se candidatem a prestar esse serviço aos beneficiários do projeto. Após a escolha das empresas, os técnicos responsáveis pelo acompanhamento dos(as) produtores(as) passam por uma formação específica, com foco nas práticas de agricultura de baixa emissão de carbono.

Posteriormente, os técnicos(as) acompanham de perto as propriedades inscritas no projeto, oferecendo suporte técnico aos produtores(as) que desejam adotar o Sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF). Esse acompanhamento é fundamental para orientar os beneficiários na implementação eficaz dessas práticas integradas, não apenas a recuperação de áreas degradadas, mas também o aumento da produtividade e a mitigação dos impactos ambientais, em consonância com os objetivos de sustentabilidade do Projeto Rural Sustentável.

Participantes do 13º Dia de Campo, realizado na propriedade 1, elogiaram o impacto positivo do palestrante e sugeriram a criação de grupos para compartilhamento contínuo de informações, mostrando um interesse em manter a conexão e o fluxo de conhecimento além do evento.

A análise das falas dos participantes dos Dias de Campo revela uma série de questões que merecem atenção e reflexões para o aprimoramento futuro desses eventos. Os comentários positivos são recorrentes, destacando a organização, o ambiente acolhedor e a relevância das informações. No entanto, surgem também sugestões inovadoras que indicam áreas de possível melhoria.

Um aspecto frequentemente mencionado é a necessidade de uma abordagem mais prática e acessível. Os participantes ensinaram a elaboração de materiais didáticos, como cartelas, que poderiam ser disponibilizados durante os eventos. Esta proposta visa complementar as palestras e permitir que os produtores(as) tenham um material de referência para consultar posteriormente, o que poderia facilitar a aplicação do

conhecimento adquirido em suas propriedades. Além disso, muitos dizem que o tempo dedicado às apresentações é curto para a quantidade de conteúdo abordado, indicando que o evento seja expandido para um dia inteiro, com intervalos para descanso e assimilação do conhecimento.

Outro ponto relevante é a necessidade de maior clareza na comunicação prévia dos temas que serão considerados. Um dos participantes destacou que muitos produtores (as) podem deixar de comparecer ao evento por não compreenderem o assunto abordado. Isso indica uma oportunidade de melhorar a divulgação, especificando os tópicos das palestras com maior antecedência, o que pode aumentar a adesão na participação.

A questão da assistência técnica mais individualizada também foi mencionada. Alguns participantes gostariam de contar com mais tempo para tirar dúvidas específicas sobre suas realidades, o que sugere a importância de formatos que possibilitem uma maior interação entre os palestrantes e os produtores(as) talvez por meio de sessões de consultoria personalizada.

A burocracia e os processos técnicos envolvidos na implementação de sistemas como a Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) também foram alvo de críticas. A frustração com a falta de práticas mais palpáveis e a demora no acesso a financiamentos ou suporte técnico revela uma necessidade de simplificação dos processos e maior suporte aos produtores(as) na fase inicial de adoção desses sistemas.

Por fim, os participantes destacaram a importância de explorar mais profundamente o potencial de sistemas integrados para a geração de renda, especialmente por meio de mecanismos como o crédito de carbono. Esse feedback evidencia o interesse em soluções que não apenas promovam a sustentabilidade ambiental, mas também tragam retorno.

Em resumo, os feedbacks dos participantes dos Dias de Campo indicam que, apesar dos aspectos positivos, há oportunidades para melhorar a comunicação, a estrutura dos eventos e o suporte técnico oferecido. Incorporar essas sugestões pode fortalecer ainda mais o impacto desses eventos, tornando-os mais acessíveis, práticos e alinhados às necessidades dos participantes.

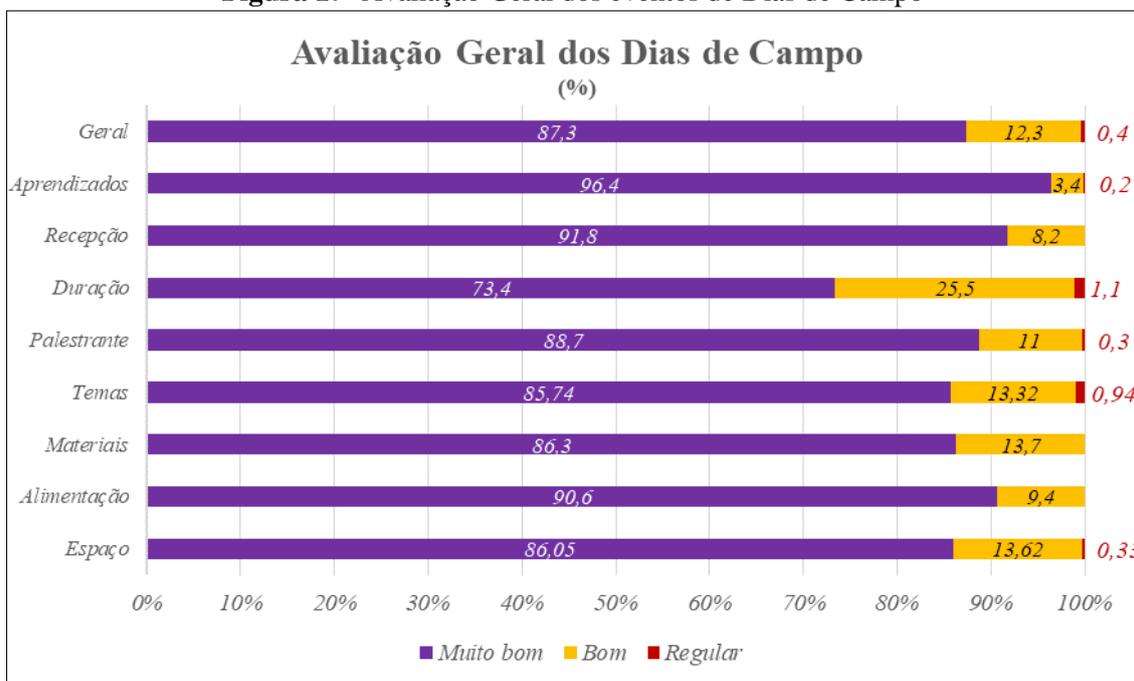
5.3. Síntese sobre a sistematização das avaliações coletadas

De modo geral, observou-se nas comparações feitas pelos respondentes da avaliação que os sinais positivos sobre os eventos realizados foram efetivamente confirmados. Os próprios proprietários das Unidades Demonstrativas reconhecem que os

Dias de Campo são importantes para trocar o conhecimento e adquirir novos conhecimentos, pois conseguem ouvir as experiências de outros produtores(as) de diferentes regiões.

Na figura 17, é apresentado um gráfico com a soma de todas as avaliações realizadas em todos só dias de campo organizados na microrregião 1 de Minas Gerais.

Figura 17- Avaliação Geral dos eventos de Dias de Campo



Fonte: Construído a partir de PRS-Cerrado (2022-2023).

Os eventos de dias de campo desempenham um papel importante na troca de conhecimentos e práticas agrícolas, proporcionando uma oportunidade de aprendizado e interação entre os produtores(as)rurais e especialistas. No entanto, é importante reconhecer tanto as potencialidades quanto os aspectos limitantes desses eventos para garantir uma experiência satisfatória para todos os envolvidos. Ao analisar os critérios avaliados nas pesquisas de satisfação dos eventos de dias de campo, é possível identificar diversos aspectos que contribuem para o sucesso ou limitação dessas iniciativas.

Uma das características dos eventos de dias de campo é a capacidade considerável de troca de conhecimentos, como evidenciado pelo alto índices nas respostas sobre os aprendizados adquiridos. Com 96,4% dos participantes marcando 'Muito Bom' e apenas 3,4% marcando 'Bom', deixa claro que esses eventos são de grande importância e fornecem informações relevantes e úteis para os participantes.

A recepção dos participantes também é um aspecto importante a ser considerado, e os dados da pesquisa de satisfação mostram uma avaliação positiva nesse sentido. Com 91,8% dos participantes marcando "Muito Bom" e 8,2% marcando "Bom", fica evidente que os organizadores estão atentos às necessidades e expectativas dos participantes, proporcionando uma recepção acolhedora.

Apesar dos aspectos positivos, os eventos de dias de campo também apresentam desafios, e a duração é um ponto crítico a ser considerado. Embora 73,4% dos participantes tenham avaliado a duração como "Muito Bom", um número significativo, 25,5%, classificou-a apenas como "Bom", enquanto 1,1% consideraram-na "Regular". Esses números indicam que uma parcela dos participantes sente que o tempo disponível para as atividades poderia ter sido maior. Essa percepção destaca a necessidade de um planejamento cuidadoso da programação, de modo a garantir que o tempo seja suficiente para cobrir o conteúdo de maneira mais aprofundada, sem sobrecarregar os participantes. Encontrar o equilíbrio ideal entre a densidade do conteúdo e a duração do evento é essencial para atender às expectativas do público, oferecendo uma experiência mais completa e satisfatória.

Outro aspecto crítico dos eventos de dias de campo é a qualidade dos palestrantes e dos temas abordados. Felizmente, os dados da pesquisa de satisfação indicam uma avaliação positiva nesses dois aspectos. Com 88,7% dos participantes marcando os palestrantes como "Muito Bom" e 85,74% marcando os temas como "Muito Bom", fica claro que os organizadores estão selecionando profissionais qualificados e abordando temas relevantes para o público-alvo.

Além da duração do evento, outros aspectos cruciais como a disponibilidade de materiais, a qualidade da alimentação e o conforto do espaço físico também merecem atenção. Embora 86,3% dos participantes tenham avaliado os materiais como "Muito Bom", muitos expressaram o desejo de receber um material impresso em formato de cartilha com o conteúdo abordado no Dia de Campo, para que possam revisar as informações quando necessário. Esse feedback indica a importância de fornecer materiais de apoio práticos e acessíveis, que prolonguem o impacto do Dia de Campo. Essas observações sublinham a importância de uma abordagem mais completa na organização dos Dias de Campo. Não basta apenas garantir que o conteúdo seja relevante e que as palestras sejam bem realizadas; a experiência completa do participante deve ser considerada. O fornecimento de materiais adequados, como as cartilhas sugeridas, é um

exemplo de como os organizadores podem ampliar o alcance e a utilidade do evento, transformando-o em uma referência contínua para outros eventos.

Além disso, a disponibilidade de materiais, a qualidade da alimentação e o conforto do espaço físico também são aspectos importantes a serem considerados. Com 86,3% dos participantes avaliando os materiais como "Muito Bom", 90,6% avaliando a alimentação como "Muito Bom" e 86,05% avaliando o espaço físico como "Muito Bom", os organizadores demonstram um compromisso com a qualidade e o bem-estar dos participantes.

Além disso, a alimentação e o ambiente são fatores que, embora aparentemente secundários, têm um impacto direto na percepção geral do evento. Uma boa alimentação e um espaço físico confortável não só melhoram o bem-estar dos participantes durante o evento, mas também apresentam orientações para a manutenção da energia e do foco, permitindo uma melhor compreensão do conteúdo apresentado.

Esses elementos, quando combinados, mostram que a realização de um evento eficaz vai além da simples transmissão de conhecimento técnico. É necessário criar um ambiente acolhedor e bem estruturado, onde os participantes se sintam valorizados e confortáveis para absorver o conteúdo e interagir. O cuidado com detalhes como a oferta de materiais de apoio duradouros, a qualidade das refeições e o conforto do espaço físico contribuem significativamente para uma experiência positiva.

Considerando o ponto vale ressaltar que o parâmetro poderia ter sido melhor avaliado se a pergunta referência no questionário fosse uma questão discursiva e não apenas uma questão fechada com alternativas e respostas prontas. Dessa forma o participante poderia avaliar o que achou do espaço participativo como um todo, como o tipo de linguagem, se foi acessível ou estritamente técnica, se os materiais metodológicos aplicados foram de fácil ou difícil compreensão, se o palestrante para além de domínio possuía também didática para ministrar a palestra/curso em questão.

Em conclusão, os eventos de Dias de Campo refletem o impacto positivo do investimento significativo de recursos financeiros e humanos por parte do Projeto Rural Sustentável. Esse comprometimento resulta na criação de eventos bem estruturados, com elevado nível de organização, que proporciona uma experiência de aprendizagem e interação potencial para produtores(as) rurais e especialistas.

A alocação de recursos em treinamentos, materiais, infraestrutura e logística demonstram o cuidado dos executores do Projeto Rural Sustentável em oferecer não apenas conteúdo técnico de qualidade, mas também uma experiência envolvente e

acessível ao público. Esse investimento possibilita a superação de desafios, como a duração dos eventos e a disponibilização de materiais de apoio, permitindo que os participantes se beneficiem de uma experiência bem-sucedida.

5.4. Aspectos limitantes e as potencialidades dos eventos

A natureza da ação extensionista como prática pedagógica popular foi reafirmada pela primeira vez através da atuação de organizações da sociedade civil, como ONGs, bem como de movimentos sociais nas áreas de educação, agroecologia, reforma agrária etc. Nesse sentido, a Educação Popular baseia-se numa perspectiva dialógica de extensão rural que tem origem em movimentos populares, religiosos e de ONGs e teve influência direta nas Comunidades Eclesiais de Base e nos Conselhos Pastorais da Terra (CPT) e em organizações como a Federação das Agências de Assistência Social e Educacional (FASE) (Silva, 2020; Faria, 2017; Paludo, 2012; Petersen; Almeida, 2004).

Levando em consideração as contribuições de Silva (2020), Faria (2017), Paludo (2012) e Petersen e Almeida (2004), observa-se uma conexão entre a educação de massa e a extensão rural, especialmente na perspectiva de Caporal (1998). Ele destacou os períodos históricos brasileiros do movimento agroecológico e da extensão rural, identificando as fases de "Crítica Reflexiva" e "Transformação Ambiental", que influenciaram profundamente o desenvolvimento dessas áreas, revelando a importância de uma abordagem crítica e ambientalmente consciente no contexto rural.

Ao associar os conceitos de "Crítica Reflexiva" e "Transformação Ambiental" de Caporal (1998) com a visão de Alencar (1997), pode-se entender que uma intervenção extensionista não se limita a uma abordagem tradicional de transferência de conhecimento, mas busca um caráter educativo. Enquanto Caporal destaca uma mudança histórica na extensão rural, de uma prática difusionista para uma mais crítica e transformadora, Alencar reforça essa visão ao diferenciar uma atuação meramente "tutorial" de uma que envolve a construção colaborativa de conhecimento dentro das comunidades.

Nesse contexto, é evidenciado que uma das formas mais comuns de abordagem da extensão rural é por meio dos Dias de Campo, o qual, é um método interativo e participativo que proporciona oportunidades de aprendizado prático no campo. Durante esses eventos, os agricultores têm a chance de interagir com especialistas, pesquisadores e outros agricultores, compartilhando experiências, conhecimentos e soluções para desafios enfrentados na produção agrícola.

Importante ponderar que o Dia de Campo é considerado uma ferramenta de extensão rural, apesar de, comumente, ser lido e proferido como um método. Ele pode ser utilizado por diversas metodologias extensionistas, tais como o método Camponês para Camponês (CAC); Escola de Campo para Agricultores (ECA); Inovação Rural Participativa (IRP) (FAO, 2021), para que os resultados pretendidos sejam alcançados. Nesse sentido, outras ferramentas podem ser conciliadas, sendo interessante citar as visitas individuais, construção de diagnóstico participativo de campo (Estelí, 2008) e Diagrama de Venn (FAO, 2016).

Dito isto, é relevante esclarecer que as trilhas metodológicas de ATER do PRS-Cerrado se valem de algumas destas ferramentas (como visitas técnicas, visitas individuais, diagnóstico participativo de campo) para compor sua estratégia de apoio aos produtores e produtoras beneficiadas pelas ações, sendo o Dia de Campo uma destas ferramentas.

O presente trabalho fez uma escolha metodológica de utilização do Dia de Campo para observação das percepções dos(as) produtores(as) rurais e isto se relaciona com a lógica da construção coletiva e com a presença de diversos atores em um mesmo ambiente, o que facilita a apreensão e otimiza os esforços epistemológicos.

Ademais, acreditamos que as potencialidades dos Dias de Campo como ferramenta de extensão rural são diversas. Primeiramente, eles permitem a demonstração prática de técnicas agrícolas, o que facilita a compreensão e a aplicação por parte dos agricultores. Além disso, promovem a troca de experiências entre os participantes, incentivando a adoção de práticas sustentáveis e inovadoras. Os Dias de Campo também fortalecem os vínculos sociais e a construção de redes de apoio entre os agricultores e outros atores do setor agrícola.

No entanto, é importante reconhecer algumas limitações dos Dias de Campo como método de extensão rural. Um dos desafios é garantir a participação efetiva dos agricultores, especialmente aqueles que enfrentam restrições de tempo ou recursos para participar dos eventos. Além disso, a abordagem dos Dias de Campo pode ser limitada em termos de escala, alcançando um número limitado de agricultores em uma determinada região. Outra crítica é a necessidade de acompanhamento e suporte contínuos após o evento, para garantir a implementação efetiva das práticas aprendidas.

Para superar essas limitações e maximizar as potencialidades dos Dias de Campo, é fundamental adotar uma abordagem participativa e adaptativa. Isso inclui envolver os agricultores desde o planejamento até a avaliação dos eventos, garantindo que suas

necessidades e interesses sejam considerados. Além disso, é importante complementar os Dias de Campo com outras estratégias de extensão rural, como visitas técnicas, capacitações e uso de tecnologias de comunicação, para alcançar um público mais amplo e diversificado.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Coletar feedback é uma prática essencial ao final dos eventos, que serve como indicador-chave de sua eficácia geral. Porém, é fundamental realizar estudos mais aprofundados para compreender melhor as nuances da experiência dos participantes. Uma seleção cuidadosa de critérios para avaliar esta experiência é essencial para cobrir todos os aspectos importantes do evento e fornecer informações significativas para melhorias futuras. A metodologia de avaliação foi estruturada em categorias nítidas e distintas - "Muito Bom", "Bom", "Regular" e "Ruim" - fornecendo uma escala para medir com precisão o sucesso de cada aspecto do evento. Ao reunir feedback detalhado sobre estes aspectos, os organizadores podem identificar áreas de sucesso e oportunidades de melhoria em versões futuras do evento.

Os relatos indicam que os dias de campo são altamente valorizados pelos participantes, mas também apontam áreas de melhoria para aumentar eficácia e satisfação. Sugestões como mais materiais didáticos, gestão do tempo e comunicação mais objetiva sobre os temas são cruciais para o sucesso contínuo. Assim, a análise dos feedbacks dos participantes é essencial para aprimorar organização e conteúdo, garantindo que atendam às necessidades e expectativas dos produtores (as) rurais.

A análise dos dias de campo revela uma dinâmica peculiar conforme os temas abordados. A predominância masculina em eventos centrados na recuperação de pastagens degradadas e no uso de fertilizantes e corretivos sugere um direcionamento das discussões para a redução de custos no manejo do solo em prol da produtividade. Em contrapartida, em propriedades lideradas por mulheres, observa-se uma participação mais equilibrada ou superior das mulheres, apontando para diferentes abordagens e prioridades na gestão agrícola, o que reforça a importância de perspectivas diversas para promover práticas mais inclusivas e eficazes.

A presença de instituições renomadas como Embrapa e Emater nos eventos tem sido um atrativo importante para os produtores (as), proporcionando orientações técnicas e estimulando o diálogo entre os participantes. No entanto, a disparidade no número de participantes entre eventos com e sem a presença dessas instituições sugere uma possível lacuna na assistência técnica e extensão rural em certas regiões, destacando a necessidade de fortalecer esses serviços para atender melhor às demandas dos agricultores.

A categoria novos aprendizados adquiridos são talvez o retorno mais significativo de um evento. Avaliações positivas neste critério indicam que os participantes se sentiram

enriquecidos e que o evento teve sucesso em seu objetivo educacional. Avaliações menos favoráveis sugerem uma oportunidade para aumentar o valor educativo dos futuros eventos.

Os eventos focados em sistemas de integração agrícola despertam um interesse particular, indicando uma crescente conscientização sobre a importância da sustentabilidade e da diversificação nas práticas agrícolas. Contudo, é fundamental compreender melhor os perfis dos participantes para identificar suas necessidades específicas e promover a adoção de práticas mais sustentáveis e produtivas.

A observação de uma participação mais equilibrada entre os gêneros em eventos sobre sistemas agroflorestais e criação de abelhas Jataí em sistemas integrados destaca a importância da ampliação das discussões sobre biodiversidade e a satisfação dos participantes. Por outro lado, eventos centrados na saúde bovina, embora dominados por homens, abordam questões cruciais para a melhoria da produção leiteira, evidenciando a diversidade de interesses e necessidades dentro do setor agrícola.

Em síntese, eventos inclusivos, com abordagens práticas e didáticas, promovem um ambiente propício para o compartilhamento de conhecimentos e experiências, essenciais para o desenvolvimento contínuo da agricultura. A interação face a face em eventos como dias de campo é uma oportunidade valiosa para as instituições de pesquisa e extensão rural interagirem diretamente com os produtores (as), contribuindo para a disseminação eficaz de tecnologias e informações relevantes. A valorização desses espaços de troca e aprendizado é fundamental para impulsionar a adoção de práticas mais sustentáveis, eficientes e socialmente justas no setor agropecuário. Porém é necessário ter mais estudos para avaliar de forma mais criteriosa a percepção dos participantes.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA); INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Uso da Água na Agricultura de Sequeiro no Brasil (2013-2017)*. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/noticias-e-eventos/noticias/ana-e-ibge-lancam-levantamento-sobre-uso-da-agua-na-agricultura-de-sequeiro-no-brasil-1>. Acesso em: 01 out. 2024.
- ALENCAR, E. *Associativismo rural e participação*. **Lavras: UFLA; FAEPE, 1997.**
- ALMEIDA, AM de. Modernização da agricultura e suas implicações sociais: uma análise crítica. *Revista Brasileira de Política Agrícola*, v. 1, pág. 45-62, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/331234567_Modernizacao_da_agricultura_e_suas_implicacoes_sociais_uma_analise_critica . Acesso em: 15 mai. 2024.
- AMATO NETO, J. A indústria de máquinas agrícolas no Brasil: origem e evolução. *Revista de Administração de Empresas*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 57-69, 1985.
- ASBRAER – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL. **Assistência Técnica e Extensão Rural no Brasil: um debate nacional sobre as realidades e novos rumos para o desenvolvimento do país**. Brasília: ASBRAER, 2014.
- BALBINO, L. C.; BARCELLOS, A. de O.; STONE, L. F. (Eds.). **Marco referencial: integração lavoura-pecuária-floresta**. 1. ed. Brasília: Embrapa, 2011. 132 p. (Edição bilíngue: português e inglês).
- BALBINO, L.C.; MARTINEZ, G.B.; GALERANI, P.R. (Eds. Tec). *Ações de transferência de tecnologia de sistemas de integração lavoura- Pecuária_ Floresta: 2007-2011*. Planaltina: Embrapa Cerrados; Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2011c. 52 p.
- BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO (BID). *Projeto Rural Sustentável: Fase I: promovendo o desenvolvimento e a agricultura de baixa emissão de carbono na Amazônia e na Mata Atlântica*. Brasília, set. 2019. Disponível em: <https://publications.iadb.org/pt/projeto-rural-sustentavel-fase-i-promovendo-o-desenvolvimento-e-agricultura-de-baixa-emissao-de>. Acesso em: 26 mai. 2024
- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. **Presses Universitaires de France**. 1977
- BECKER, H. S.; GEER, B. A observação participante: uma abordagem metodológica. *Revista Brasileira de Sociologia*, v. 1, n. 1, p. 321-332, 1969. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsoc/a/GjkPPmCGpcZQ77CSRQ6s7vQ/>. Acesso em: 02 fev. 2024.
- BORGES FILHO, E. L. **Da redução de insumos agrícolas à agroecologia: a trajetória das pesquisas com práticas agrícolas mais ecológicas na EMBRAPA**. 2005. 279f. Tese Sistemas de produção de base ecológica – a busca por um desenvolvimento rural sustentável REDD – *Revista Espaço de Diálogo e Desconexão*,

Araraquara, v. 4, n. 1, jul/dez. 2011. (Doutorado em Economia Aplicada) - Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

BRAGANÇA, A, PETER. N, AVERY C, A. J, CAMBOIM, C. et al. “Extension services can promote pasture restoration: Evidence from Brazil’s low carbon agriculture plan”. Proceedings of the National Academy of Sciences 119, nº 12 (2022). [bit.ly/3wpdhsN](https://doi.org/10.1073/pnas.2111111111).

BRASIL DE FATO. **O acirramento dos conflitos no campo e a política pública do agronegócio**. 4 nov. 2021. Disponível em: <https://brasildefato.com.br/2021/11/04/o-acirramento-dos-conflitos-no-campo-e-a-politica-publica-do-agronegocio>. Acesso em: 23 mai. 2024.

BRASIL. Áreas de preservação permanente: incentivos governamentais como instrumento de proteção ambiental. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, v. 7, n. 4, pág. 38695–38711, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n4-365>.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Secretaria de Agricultura Familiar. Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural. Brasília: MDA/SAF/DATER, 2004.

BRASIL. Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado - PPCerrado. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2010. Disponível em: [Planalto](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/112188.htm). Acesso em: 15 nov. 2024.

BRASIL. Plano Setorial de Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura (Plano ABC). Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2010. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/planoabc-abcmais/plano-abc/historico>. Acesso em: 15 set 2024.

BRASIL. Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER). Brasília, 2004. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/AIA/AIA-33-2016.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2024.

BRASIL. Sistemas Agroflorestais: uma alternativa sustentável. Brasília, 1993.

BRASIL. Diretrizes para o Desenvolvimento Sustentável da Agropecuária Brasileira. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/publicacoes-diversas/diretrizes-para-o-desenvolvimento-sustentavel-da-agropecuaria-brasileira.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2024.

BRASIL. Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010. Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária - PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária - PRONATER. Diário Oficial da União, Brasília, 12 jan. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/112188.htm. Acesso em: 05 fev. 2025.

CAPORAL, F. R.; RAMOS, L. F. Da extensão rural convencional à extensão rural para o desenvolvimento sustentável: enfrentar desafios para romper a inércia. In: MONTEIRO, D.; MONTEIRO, M. **Desafios na Amazônia: uma nova Assistência Técnica e Extensão Rural**. Belém: UFPA, 2006

CAPORAL, F.R. Extensão rural como política pública: a difícil tarefa de avaliar. In: SAMBUICHI, R.H.R.; SILVA, A.P.M. da; OLIVEIRA, M.A.C. de; SAVIAN, M. (Org.). **Políticas agroambientais e sustentabilidade: desafios, oportunidades e lições aprendidas**. Brasília: IPEA, 2014. p. 19-48.

CAPORAL, F.R. La experiencia de la extensión rural agroecológica para la agricultura familiar, en Brasil. In: **CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE AGRICULTURA ECOLÓGICA – SEAE**, 7., 2008, Bullas, Murcia. Anais... Bullas: SEAE, 2008. p.1-35.

CAPORAL, F.R. **La extension agraria del sector público ante los desafios del desarrollo sostenible: el caso de Rio Grande do Sul**, Brasil. 1998.517 f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Universidad de Cordoba, España, 1998.

CAPORAL, F.R. Política Nacional de Ater: primeiros passos de sua implementação e alguns obstáculos e desafios a serem enfrentados. In: TAVARES, J.R.; RAMOS, L. (Org.). **Assistência técnica e extensão rural: construindo o conhecimento agroecológico**. Manaus: Instituto de Desenvolvimento Agropecuário do Amazonas – IDAM, 2006. p.9-34.

CARVALHO, F. A.; SILVA, M. R.; ARAÚJO, J. L. O papel do Terceiro Setor na promoção do desenvolvimento rural sustentável: desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Política Pública*, v. 8, n. 1, p. 45-60, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/327268204_TERCEIRO_SETOR_E_AGRICULTURA_COOPERACAO_ENTRE_O_PODER_PUBLICO_E_A_INICIATIVA_PRIVADA_PARA_A_PROMOCAO_DO_DESENVOLVIMENTO_RURAL_SUSTENTAVEL. Acesso em: 03 mar. 2024.

CASTAGNA, D.; VENDRUSCULO, L. G.; ZOLIN, C. A. Aptidão agrícola dos municípios mato-grossenses do projeto rural sustentável fase II Sinop. In: ENCONTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIAS AGROSSUSTENTÁVEIS, 5. **JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA AGROSSILVIPASTORIL**, 10., 2021. Sinop. Brasília, DF: Embrapa, 2021. p. 30.

CAVALCANTI, I. M.; CONTARATO B., V. A.; ELIAS, L. A. R.; MAGALHÃES, W. de A.; LASTRES, H. M. M. (Orgs.). Um olhar territorial para o desenvolvimento: Centro-Oeste. Rio de Janeiro: BNDES, 2014.

CHIN, W. W.; LEE, MATTHEW. K. O. A proposed model and measurement instrument for the formation of is satisfaction: the case of end-user computing satisfaction. In: **International Conference on Information Systems**, 21., 2000, Brisbane. Proceedings of the twenty first international conference on Information systems. Brisbane, 2000, p. 553-563

DESLAURIERS, J. O delineamento de pesquisa qualitativa. In: POUPART, A **pesquisa qualitativa: Enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1991 (p. 127/153).

DIESEL, V.; DIAS, M. M.; NEUMANN, P. S. PNATER (2004-2014): da concepção à materialização. In: GRISA, Catia; SCHNEIDER, Sergio (Org.). *Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2015. p. 107-128. Disponível em: https://lemate.paginas.ufsc.br/files/2015/06/Livro_Políticas_publicas.pdf. Acesso em: 01 out. 2024.

DUTRA, M. S; SOUZA, M. M. O. Cerrado, Revolução Verde e Evolução do Consumo de Agrotóxicos. *Sustentabilidade em Números*, v. 29, n. 3, p. 55-68, set.-dez. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.14393/SN-v29n3-2017-8>. Acesso em: 4 ago. 2024.

ELOY, L.; et al. Políticas ambientais seletivas e expansão da fronteira agrícola no Cerrado: impactos sobre as comunidades locais numa unidade de conservação no Oeste da Bahia. *Nera*, v. 8, n. 1, p. 1-20, 2016. Disponível em: [Revista Nera](#). Acesso em: 13 out. 2024.

EMATER. Políticas e Diretrizes de Formação Extensionista. Brasília, 1987.

EMBRAPA. Embrapa 50 anos: a ciência que proporciona economia bilionária ao agro brasileiro, 2023. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/80107209/embrapa-50-anos-a-ciencia-que-proporciona-economia-bilionaria-ao-agro-brasileiro>. Acesso em: 10 out. 2024.

EMBRAPA. **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**. Integração Lavoura-Pecuária-Floresta: uma alternativa para a sustentabilidade no Cerrado, 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-integracao-lavoura-pecuaria-floresta-ilpf/nota-tecnica>. Acesso em: 20 out. 2024

EMBRAPA. Manejo sustentável do solo e a importância da água para a agricultura. Brasília: Embrapa, 2021. Disponível em: [Embrapa](#). Acesso em: 21 out. 2024.

EMBRAPA. Recomendações técnicas para manejo conservacionista do solo em sistema plantio direto no Cerrado, 2016. Disponível em: [EMBRAPA](#). Acesso em: 12 out. 2024.

EMBRAPA. Agricultura de Baixa Emissão de Carbono: um compromisso com o futuro. Brasília: Embrapa, 2010. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/959512/1/sumarioestudo1.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2024.

FAO, Ferramentas e boas práticas de extensão para a agricultura familiar: experiências no Brasil e na Colômbia. In: Semeando Capacidades, Cooperação Brasil – Colômbia. Colômbia, 2021.

FAO. Ferramentas para o Desenvolvimento Rural: O Diagrama de Venn. Roma: Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação, 2016. Disponível em: <https://www.fao.org/3/a-i5165e.pdf>. Acesso em: 02 mai. 2024.

FAO. O Estado da Alimentação e da Agricultura 2020: Como superar os desafios relacionados à água na agricultura. Roma: Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação, 2020. Disponível em: <https://www.fao.org/3/cb0666pt/cb0666pt.pdf>. Acesso em: 08 fev. 2024.

FARIA, A. A.C. **A educação que constrói a agroecologia no Brasil: Trajetórias de um vínculo histórico**. 2017.205 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/9900?locale=pt_BR Acesso em: 24 de fevereiro de 2024.

FERNANDES, E. N.; LOPES, F. S.; SILVA, L. A.; et al. **Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF): uma alternativa para a sustentabilidade na produção agropecuária**. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 14, n. 2, p. 123-135, 2019. Disponível em: http://editora.iabs.org.br/site/wp-content/uploads/2019/03/PRS_Apostila_ILPF_WEB.pdf. Acesso em: 04 mar. 2024.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Editora Paz e Terra. 1987. 17.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. Disponível em: <http://portal.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/ater/livros/Pedagogia_do_Oprimido.pdf>. Acesso em 21 fev. 2023.

FREITAS, M. L. **Conceito de extensão rural e perfil do extensionista para o Estado do Rio Grande do Norte: um estudo délfico**. Santa Maria: UFSC, 1990.

FREITAS, P. L. Manejo sustentável do solo: como fazer da forma correta? *Digital Agrishow*, 2024. Disponível em: <https://digital.agrishow.com.br/artigos/manejo-sustentavel-do-solo-como-fazer-da-forma-correta/>. Acesso em: 02 set. 2024.

GARCIA, R. A.; MARTINS, G. R. A especialização da agricultura no Centro-Oeste brasileiro: impactos sociais e econômicos. *Revista Brasileira de Política Agrícola*, v. 10, n. 1, p. 25-40, 2015. Disponível em: [SciELO](https://doi.org/10.1590/1981-31712015000100003). Acesso em: 01 out. 2024.

GERHARDT, C. Tautologia e retórica messiânica da “transição agroecológica” na “nova extensão rural”. *Extensão Rural*, Santa Maria, v.21, n.3, p.9-43, jul./set.2014.

GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Editora da Universidade UFRGS. 3. ed. Porto Alegre. 2005.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa. In: **GODOY, A. S.** (Org.). *Metodologia da pesquisa científica*. São Paulo: Atlas, 1995. p. 62-70.

GOMES, C., SILVA, M., & FERREIRA, A. (2019). Impacto da duração do evento na satisfação dos participantes: um estudo de dias de campo sobre técnicas agrícolas. *Revista Brasileira de Extensão Rural*, 14(1), 102-115.

GOVERNO FEDERAL. Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) do Brasil. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/mudanca-do-clima/NDC> . Acesso em: 23 ago. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE – IABS. Sobre o Projeto – Rural Sustentável. Brasília, DF. Brasil. 2023. Disponível em: <<https://www.ruralsustentavel.org/projeto/sobre-o-projeto/>>. Acesso em: 23 fev. 2023.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. Assistência Técnica e Extensão Rural no Brasil: um pouco de sua história. 2016. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/AIA/AIA-33-2016.pdf> . Acesso em: 24 ago 2024.

KOTLER, P. *Gestão de marketing*. 10. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2000.

LEÃO, M. (org.). **O direito humano à alimentação adequada e o sistema nacional de segurança alimentar e nutricional**. Brasília: ABRANDH, 2013. 263 p. : il. ISBN 978-85-63364-06-7. Disponível em: https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/DHAA_SAN.pdf

LOPES, E. B. Manual de Metodologia. Paraná: **Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural - Emater**, 2016. 61 p. Disponível em: <https://www.idrparana.pr.gov.br/>. Acesso em: 21 jun. 2023.

LOWDER, S.K., SKOET, J., RANEY, T. The number, size, and distribution of farms, smallholder farms, and family farms worldwide. *World Dev*, v. 87, p. 16 – 29, 2016.

MACEDO, A. C; ESQUERDO, V. F. S. **Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – PNATER: Análise sobre os diferentes governos brasileiros**. *Redes Rurais*, 2022. Disponível em: <https://redesrurais.org.br/artigos/artigo-1ad38e301c2efcef2c8df552d601ff1d28486591-arquivo.pdf>. Acesso em: 12 set. 2024.

MACEDO, M. C. M.; ZIMMER, A. H.; KICHEL, A. N. Degradação e alternativas de recuperação e renovação de pastagens. Campo Grande, MS : **Embrapa Gado de Corte**,2000. 4 p. (Embrapa Gado de Corte. Comunicado técnico, 62).

MAPA. Agricultura de Baixa Emissão de Carbono: Tecnologias disponíveis e práticas recomendadas. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/agricultura-de-baixa-emissao-de-carbono/publicacoes/download.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2024.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, **C. R.** Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas. São Paulo: Atlas, 2016.

MARTINS, G. R.; GARCIA, R. A. Práticas de manejo sustentável no Cerrado: impactos na erosão e na qualidade do solo. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, v. 39, n. 2, p. 565-577, 2015. Disponível em: [SciELO](https://doi.org/10.1590/S0035-068X2015000200007). Acesso em: 12 out. 2024.

MEDEIROS, C.A.B.; CARVALHO, F.L.C.; STRASSBURGUER, A.S. (Ed.). Transição agroecológica: construção participativa do conhecimento para a sustentabilidade – Resultados de atividades 2009/2010. Brasília: **EMBRAPA**, 2011.

MEDEIROS, J. C.; GRISA, C. O Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e suas capacidades estatais na promoção do desenvolvimento rural. *Campo-Território: Revista de Geografia Agrária*, v. 14, n. 34, p. 06-35, dez. 2019. Disponível

em: <https://seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/51787>. Acesso em: 23 mar. 2024.

MENDONÇA, M. J. D. **Avanços da assistência técnica e extensão rural enquanto política pública e os desafios da ATER para os próximos anos**. Projeto de pesquisa apresentado ao curso de Especialização em Gestão de Políticas Agropecuárias da Escola Nacional de Administração Pública - ENAP, 2020. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/jspui/bitstream/1/6174/1/Projeto%20Manoel%20%2009-12.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2024.

MENDONÇA, M. R. M. A urdidura espacial do capital e do trabalho no cerrado do Sudeste goiano. 2004. 448 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP, Presidente Prudente, 2004.

MOREIRA, R. Extensão rural na contemporaneidade: cultura e política. CIMADEVILLA, G.; THORNTON, R. D.. La extension rural em debate. Buenos Aires, Argentina: **Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária – INTA**, 2003.

MUSSOI, L. A assistência técnica e extensão rural no Brasil: desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 6, n. 2, p. 123-135, 2011. Disponível em: <https://www.revistaagroecologia.org.br>. Acesso em: 09 set. 2024.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa – características, uso e possibilidades. **Cadernos de pesquisa em administração**, São Paulo. V. 1, nº 3, 2ºsem. 1996

OLIVEIRA, C. A.; COTA, L. V.; MARRIEL, I. E.; GOMES, E. A.; SOUSA, S.M.; LANA, U. G. P.; SANTOS, F. C.; JÚNIOR, R. V.; ALVES, V. M. C. Viabilidade Técnica e Econômica do Biomaphos® (Bacillus subtilis CNPMS B2084 e Bacillus megaterium CNPMS B119) nas Culturas de Milho e Soja, Sete Lagoas: **Embrapa Milho e Sorgo**, 2020. 20 p. (Embrapa Milho e Sorgo. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 210)

OLIVER, R. L. *Um modelo cognitivo dos antecedentes e consequências das decisões de satisfação*. Journal of Marketing Research, v. 17, n. 4, p. 460-469, 1997.

PALUDO, C. CALCART, R **Educação popular**. In: (org) . Dicionário da educação no campo. 2. Ed. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio; São Paulo: **Expressão Popular**, 2012.p. 280-285.

PEREIRA, L. K. A.; FERNANDES, F. P. Introdução do debate sobre gênero e diversidade no IFCE Campus Crato: os primeiros passos. **Revista Diversidade e Educação**, v. 6, n. 1, p. 99-119, 2018.

PEREIRA, M. N.; CAUDURO, A. V.; FREITAS, C. de A.; NICOLA, M. P.; MEDRONHA, M. A.; SBROGLIO, M. de L.; SPANENBERG, M.; KRAHENHOFER, P. H. Métodos e meios de comunicação em extensão rural. Porto Alegre: **EMATER/RS**, 2009. 40p

PETERSEN, J.; et al. A agroecologia e a assistência técnica no Brasil: uma análise das políticas públicas. *Caderno de Agroecologia*, v. 5, n. 1, p. 45-60, 2013. Disponível em: <https://www.cadernoagroecologia.org.br>. Acesso em: 09 set. 2024.

PETERSEN, P.; ALMEIDA, S.G. Rincões transformadores: trajetória e desafios do movimento agroecológico brasileiro: uma perspectiva partir da rede PTA. Rio de Janeiro **ASTA**,2004.

PETERSEN, Paulo; DIAS, Ailton (Org.). **Construção do conhecimento agroecológico: novos papéis, novas identidades**. Caderno do II Encontro Nacional de Agroecologia. Grupo de Trabalho sobre Construção do Conhecimento Agroecológico da Articulação Nacional de Agroecologia, 2007. Disponível em: <https://aspta.org.br/files/2020/04/Construcao-Conhecimento-Agroecol%C3%B3gico-Novos-Pap%C3%A9is-Novas-Identidades-ANA-2007.pdf>. Acesso em: 10 set. 2024.

PETTAN, K.B. A política nacional de assistência técnica e extensão rural (PNATER): percepções e tendências. 2010. 393f. **Tese** (Doutorado em Engenharia Agrícola) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade de Campinas.

PIAGET, J.. **Genetic Epistemology**. New York: **Columbia University Press**. 1970.

PINHEIRO, Érika; et al. Manejo sustentável preserva porosidade do solo no Cerrado. *Canal Rural*, 2024. Disponível em: [Canal Rural](#). Acesso em: 12 out. 2024.

PNATER-Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária – PRONATER, altera a **Lei no 8.666**, de 21 de junho de 1993, e dá outras providências. Congresso Nacional, DF, 11 jan. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12188.htm>. Acesso em 22 fev. 2023.

RAMOS, G. de L.; SILVA, A. P. G. da.; BARROS, A. A. da F. Manual de metodologia de extensão rural. Recife: **Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA)**, 2013. 68 p

REIS, E. J.; VIANA, J. M. M.; MONTEIRO, R. C. Habitar, transitar e atuar em fronteiras. Um desafio para a resignificação da extensão rural. In G. CIMADEVILLA; R. D. THORNTON (Orgs.), *Grises de la extensión, la comunicación y el desarrollo*. Buenos Aires, Argentina: **Intituto Nacional de Tecnologia Agropecuária – INTA**, 2008.

RIBEIRO, P. R. C.; MAGALHÃES, J. C.; RIZZA, J. L. Gêneros e sexualidades: estratégias para promoção de debates na formação de professores/as. Multiárea- **Revista de didáctica**. v. 8, p. 87-115, 2016. doi:dx.doi.org/10.18239/mard.v0i8.1084.

SAMBUICHI, R. H. R.; OLIVEIRA, M. A. C.; SILVA, A. P. M.; LUEDEMANN, G. A **sustentabilidade ambiental da agropecuária brasileira: impactos, políticas públicas e desafios**. Rio de Janeiro: IPEA, 2012.

SANTOS, A. C.; FREITAS, M. I.; CALVI, L. M. Sistemas Agroflorestais: uma alternativa para o desenvolvimento sustentável. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 15, n. 1, p. 45-58, 2020. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/45741/1/AA-MIQUEIAS-FREITAS-CALVI.pdf>. Acesso em: 22 mai. 2024.

SANTOS, B. S. A gramática do tempo: para uma nova cultura política. São Paulo: Cortez, 2010.

SANTOS, C. R. Avaliação Educacional: um olhar reflexivo sobre sua prática e vários autores, São Paulo: **Editora Avercamp**, 2005.

SANTOS, M. A natureza do espaço: técnica e tempo. São Paulo: Hucitec, 1993.

SANTOS, M. Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional. São Paulo: Hucitec, 1994.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. Agricultura sustentável: caderno de informações. 2014. Disponível em: <https://arquivo.ambiente.sp.gov.br/cea/2014/11/13-agricultura-sustentavel1.pdf> . Acesso em: 23 mar 2024.

SECCHI, L. Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos. São Paulo: **Cengage Learning**, 2010

SENE, J. A.; MOREIRA, J. R. A modernização da agricultura e suas consequências sociais. *Revista Brasileira de Política Pública*, v. 3, n. 1, p. 45-58, 1999. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/redd/article/download/5047/4185/12240>. Acesso em: 02 fev. 2025.

SILVA FILHO. M. M. da. A Educação em extensão rural: algumas questões essenciais. Natal: **EMATER (RN)**, 2010, 116 p.

SILVA, A. B.; CARNEOSSO, P. B.; VAZ, R. Z. Sustentabilidade no agronegócio: técnicas e práticas. *Universidade Federal de Santa Maria*, 2021. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/569/2024/11/SUSTENTABILIDADE-NO-AGRONEGOCIO.pdf>. Acesso em: 05 mar 2024.

SILVA, A. R. Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta: uma alternativa para a sustentabilidade na produção agropecuária. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 9, n. 1, p. 45-58, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagroecologia/article/view/123456>. Acesso em: 04 abr. 2024.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação. 3ª edição revisada e atualizada. **Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Laboratório de Ensino a Distância**. 2001. 121 páginas.

SILVA, J. A Dimensão Conceitual da Transferência de Conhecimento: Implicações e Desafios. *Revista de Estudos e Análise Crítica*, v. 3, n. 1, p. 1-24, 2014. Disponível em: [UNESP](https://www.unesp.br). Acesso em: 01 out. 2024.

SILVA, J. M.; COSTA, J. H. Q. Sustentabilidade, agricultura familiar e políticas públicas no Brasil. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, v. 8, n. 4, p. 123-145, 2023.

SOUZA, Celina. Políticas públicas: uma revisão da literatura. *Sociologias*, Porto Alegre, ano 8, n. 16, p. 20-45, jul./dez. 2006. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/soc/a/6YsWyBWZSdFgfSqDVQhc4jm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 fev. 2024.

SOUZA, E. F.; ARAÚJO, R. S. A Revolução Verde e seus impactos sociais e ambientais: uma análise crítica. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 14, n. 2, p. 123-135, 2019. Disponível em: <https://revistas.abc.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/123456>. Acesso em: 02 fev. 2024.

SOUZA, P., Oliveira, W. F.; STUSSI, M.; BRAGANÇA, A. O Desafio da Adoção de Práticas Sustentáveis por Produtores Rurais. O Caso do ABC Cerrado. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2022. bit.ly/ABC-Cerrado.

SOUZA, R.; et al. Expansão agrícola no Cerrado: o desenvolvimento do agronegócio no estado de Goiás entre 2000 a 2019. *Caminhos de Geografia*, v. 22, n. 79, p. 1-20, 2021. Disponível em: [Caminhos de Geografia](https://www.caminhosdegeografia.com.br/). Acesso em: 10 out. 2024.

SPINK, P. K. (2003). Pesquisa de campo em psicologia social: Uma perspectiva pós-construcionista. *Psicologia & Sociedade*, 15(2), 18-42. doi: 10.1590/S0102-71822003000200003

THIAGO, F.; KUBO, E. K. M.; PAMPLONA, J. B.; FARINA, M. C. Estilo de gestão de produtores rurais. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 58, n. 2, e188254, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rest/a/zsHcmfMpZdWJYWqY7xj5NFq/?format=pdf>. Acesso em: 01 out. 2024.

VEIGA, J. E. A desilusão da sustentabilidade. São Paulo: Editora 34, 2013.

VEIGA, J. E. Cidades imaginárias: o Brasil é menos urbano do que se calcula. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

VILAR, M., & CARVALHEIRO, K. (2016). Recuperação de áreas degradadas – RAD com pastagem ou florestas. Informativo 3 – **Projeto Rural Sustentável. Banco Interamericano de Desenvolvimento**, Brasília Available at: [https:// ruralsustentavel-cms-teste.s3.amazonaws.com/media/documentos/3-INF_BID_-RAD_-web.pdf](https://ruralsustentavel-cms-teste.s3.amazonaws.com/media/documentos/3-INF_BID_-RAD_-web.pdf).

WEBER, F. A entrevista, a pesquisa e o íntimo, ou por que censurar seu diário de campo. *Horizontes Antropológicos*, 15(32), 157-170. doi:10.1590/S0104-71832009000200007. (2009).

WEICHERT, R. F. Dia de Campo do PRS (Programa Rural Sustentável)-Cerrado-Tema: “Árvores do Cerrado e suas peculiaridades”. **Tese de Doutorado. Universidade Federal de São João del-Rei**, 2019. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/221211398.pdf>

ANEXO



QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO DIA DE CAMPO - PRS CERRADO			
Nome (opcional):		Município/UF:	
Data do dia de campo:		Propriedade:	
Este é o primeiro Dia de Campo do projeto que você participa?			
		<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Tipo de transporte utilizado para ir ao evento?			
		<input type="checkbox"/> Veículo próprio	<input type="checkbox"/> Transporte do projeto
		<input type="checkbox"/> Gestor(a) público	<input type="checkbox"/> Outros:
Perfil do participante:			
<input type="checkbox"/> Produtor(a) rural		<input type="checkbox"/> Estudantes	
<input type="checkbox"/> Profº(a)/Pesquisador(a)		<input type="checkbox"/> Representante de	
<input type="checkbox"/> Técnico(a) de ATER		OSP's	
1) Como você classificaria a organização do evento, com relação à?			
a) Espaço físico?			
<input type="checkbox"/> Muito Bom	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Ruim
b) Alimentação servida no evento (lanche, almoço e água)?			
<input type="checkbox"/> Muito Bom	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Ruim
c) Materiais entregues no evento (kit do participante)?			
<input type="checkbox"/> Muito Bom	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Ruim
2) Como você classificaria a programação do evento?			
a) Temas abordados?			
<input type="checkbox"/> Muito Bom	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Ruim
b) Domínio do Palestrante?			
<input type="checkbox"/> Muito Bom	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Ruim
c) Duração (carga horária) das palestras?			
<input type="checkbox"/> Muito Bom	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Ruim
3) Como você classificaria a recepção e apoio da equipe de trabalho do PRS Cerrado (Coordenador/monitor/apoio operacional)?			
<input type="checkbox"/> Muito Bom	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Ruim
4) O evento te ajudou a obter novos aprendizados e conhecimentos?			
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Um pouco	<input type="checkbox"/> Não marcou
Deixa a sua sugestão ou o seu comentário aqui!			

Agradecemos a sua participação!