



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
TECNOLÓGICA
INSTITUTO DE FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR E INTERCULTURAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE, AMBIENTE E
QUALIDADE DE VIDA**

ANGELA CIRA LIMA DE QUEIROZ

**PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS OVINOCULTORES E ASPECTOS
AMBIENTAIS DA CRIAÇÃO DE OVINOS DE CORTE DOS MUNICÍPIOS DE
SANTARÉM E MOJUÍ DOS CAMPOS, PARÁ, BRASIL**

SANTARÉM – PARÁ

2023

ANGELA CIRA LIMA DE QUEIROZ

**PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS OVINOCULTORES E ASPECTOS
AMBIENTAIS DA CRIAÇÃO DE OVINOS DE CORTE DOS MUNICÍPIOS DE
SANTARÉM E MOJÚÍ DOS CAMPOS, PARÁ, BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida (PPGSAQ) da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), Instituto de Formação Interdisciplinar e Intercultural, como requisito obrigatório para obtenção do título de Mestre.

Linha de Pesquisa: Biodiversidade, saúde e sustentabilidade.

Orientadora: Profa. Dra. Alanna do Socorro Lima da Silva

SANTARÉM – PARÁ

2023

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/UFOPA

Q3p Queiroz, Angela Cira Lima de
Perfil socioeconômico dos ovinocultores e aspectos ambientais da criação de ovinos de corte dos municípios de Santarém e Mojú dos Campos, Pará, Brasil. / Angela Cira Lima de Queiroz. – Santarém, 2023.
73 p. : il.
Inclui bibliografias.

Orientadora: Alanna do Socorro Lima da Silva.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica, Instituto de Formação Interdisciplinar e Intercultural, Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida.

1. Pequenos ruminantes. 2. Produção animal. 3. Ovinocultura – Santarém. I. Silva, Alanna do Socorro Lima da, *orient.* II. Título.

CDD: 23 ed. 636.3098115

Bibliotecária - Documentalista: Cátia Alvarez – CRB/2 843



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR E INTERCULTURAL



ATA IFIL/UFOPA Nº 13, DE 05 DE ABRIL DE 2023

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

No trigésimo primeiro dia do mês de março do ano de dois mil e vinte e três, às nove horas, por meio remoto na sala virtual <https://meet.google.com/jgr-fhmu-xtq>, instalou-se a banca examinadora de dissertação de mestrado da discente **ANGELA CIRA LIMA DE QUEIROZ**. A banca examinadora foi composta pelas professoras: Dra. Adriana Caroprezio Morini - Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - UFMS, Examinadora Externa à Instituição, Dra. Helionora da Silva Alves, Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA, Examinadora Interna, e Dra. Alanna do Socorro Lima da Silva, Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, orientadora. Deu-se início a abertura dos trabalhos por parte da professora Alanna do Socorro Lima da Silva, presidente da banca, que, após apresentar a banca examinadora e esclarecer a tramitação da defesa, solicitou à discente que iniciasse a apresentação da dissertação, intitulada "PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS OVINOCULTORES E ASPECTOS AMBIENTAIS DA CRIAÇÃO DE OVINOS DE CORTE DOS MUNICÍPIOS DE SANTARÉM E MOJÚÍ DOS CAMPOS, PARÁ, BRASIL". Concluída a exposição, passou a palavra às examinadoras para arguir a discente. Terminadas as arguições, foi solicitado aos presentes que se retirassem da sala, para a realização do julgamento do trabalho, concluindo a Banca Examinadora por sua **APROVAÇÃO**, conforme as normas vigentes na Universidade Federal do Oeste do Pará. A versão final da dissertação deverá ser entregue ao programa no prazo máximo de sessenta dias, contendo, as modificações sugeridas pela banca examinadora. Conforme o Artigo 57 do Regimento Interno do Programa, a discente não terá acesso ao título de Mestre se não cumprir as exigências acima.

Profª. Dra. Alanna do Socorro Lima da Silva
Presidente - UFRA

Profª Dra. Adriana Caroprezio Morini
Avaliadora externa à instituição - UFMS

Profª Dra. Helionora da Silva Alves
Avaliadora Interna

Angela Cira Lima De Queiroz
Mestranda

(Assinado digitalmente em 31/03/2023 15:30)

HELIONORA DA SILVA ALVES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IBEF (11.01.06)
Matricula: ###642#5

(Assinado digitalmente em 05/04/2023 14:22)

ANGELA CIRA LIMA DE QUEIROZ
DISCENTE
Matricula: 2020####8

(Assinado digitalmente em 31/03/2023 14:40)

ADRIANA CAROPREZO MORINI
ASSINANTE EXTERNO
CPF: ##### 518-##

(Assinado digitalmente em 31/03/2023 14:54)

ALANNA DO SOCORRO LIMA DA SILVA
ASSINANTE EXTERNO
CPF: ### ##002.##

Visualize o documento original em <https://sipac.ufopa.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **13**, ano: **2023**, tipo: **ATA**, data de emissão: **31/03/2023** e o código de verificação: **b8c222e6a4**

AGRADECIMENTOS

Falar em gratidão para mim é muito especial, pois essa jornada que passei aqui no Programa PPGSAQ, foi um dos maiores desafios para mim, por estar afastada da universidade há 25 anos! Agradeço especialmente aos amigos aqui encontrados, que me acolheram, incentivaram e me deram força para que eu realizasse o sonho de fazer mestrado na minha área de atuação.

Com carinho expresso meus agradecimentos, a minha mãe Ana Pereira de Castro Lima, que mesmo aos 90 anos me incentivou e meu pai Ciro Saraiva Lima, *in memoriam*, sempre investiu em nossa educação e formação acadêmica.

Ao meu querido esposo Eliel Queiroz, palavra que define você é parceria, sempre estive disposto a me ajudar nessa caminhada, isso só me orgulha da pessoa que és. Aos meus dois filhos Otávio e André, que sempre foram meus incentivadores. A minha amada netinha Alice, brilho dos meus olhos e motivo de querer deixar ensinamentos para um mundo melhor e mais sustentável.

Aos membros do programa PPGSAQ por todo ensinamento e formação para o desenvolvimento da pesquisa.

À minha orientadora, Professora Dra. Alanna do Socorro Lima da Silva que além dos ensinamentos, paciência e incentivo durante esses dois anos, acreditou em mim sempre, mesmo que por muitas vezes eu mesma tenha duvidado.

Aos queridos amigos Wellington e Bruno por todo auxílio nessa reta final.

Às amigas da Emater por todos os momentos vividos, em especial a Nívea, Lucimara e Inês que sempre estavam dispostas a contribuir, aos produtores de ovinos agradeço a compreensão de minha ausência. Sou grata por tudo que vocês fizeram por mim em palavras e ações.

Por fim, agradeço à Deus pela sua infinita misericórdia, por me abençoar e me guiar no caminho da perseverança e da resiliência, aumentando a cada dia mais a minha fé!

RESUMO

Este estudo foi dividido em dois capítulos, o primeiro aborda uma revisão de literatura e o segundo o perfil dos criadores de ovinos, objetivando descrever o perfil socioeconômico dos ovinocultores e ambiental da criação de ovinos de corte dos municípios de Santarém, e Mojuí dos Campos. O estudo foi realizado em comunidades criadoras de ovinos nas zonas rurais e abrangeu a população de produtores de ovinos com propriedades familiares nos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, sendo estes cadastrados na Emater (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural) ou no SIRSAN (Sindicato Rural de Santarém), ou no STTR (sindicato de trabalhadores e trabalhadoras rurais de Santarém). Essa pesquisa foi executada em caráter descritivo e exploratório, sendo realizada através de uma entrevista *in loco* no mês de março de 2023. O questionário foi semiestruturado com perguntas de caráter aberta e fechada., no qual coletou dados de 21 produtores de ovinos. Após a obtenção dos dados coletados, estes foram tabulados, sendo a análise realizada por estatística descritiva, sendo expostos valores absolutos e relativos. O perfil socioeconômico dos participantes, mostrou que 19 (90,47%) eram homens, com idades heterogêneas, ensino superior completo (52,38%), não participam de programas sociais (100%) e criam ovinos por influência familiar (61,90%). Quando questionados sobre a utilização da ovinocultura de corte como fonte de renda, 61,90% relataram que sim, e os demais reportaram a criação como uma opção alternativa, mas não como fonte de renda. Quando perguntados sobre a forma de utilização da produção, 52,38% afirmaram que possuem o hábito familiar de consumo de carne e víscera de ovinos e os demais realizam a comercialização da carne desses animais. O sistema de produção mais empregado nas propriedades foi o semi-intensivo (81%). Em relação ao tipo de prática implantado dentro das propriedades apenas 28,57% utilizam o sistema integração lavoura pecuária floresta. Em relação às principais enfermidades na criação de ovinos, foi possível observar que 39,21% delas estão associadas a problemas de verminoses, seguido por problemas no casco (31,38%). O maior custo das enfermidades foi ocasionado por verminoses, em média anual de R\$207,25. Para os parâmetros ambientais, notou-se que a declividade no terreno de criação dos ovinos em sua maioria são planos (71%), e em nenhum destes foram evidenciados a presença de solo erodido (100%). Com relação a utilização de conservação ou uso de APP, 47,61% reportaram que adotam áreas sem cobertura vegetal nativa e inclusa no sistema produtivo, seguido pelo uso de área com mata nativa com uso parcial no sistema produtivo (23,80%). Quanto ao esterco produzido nas propriedades, foi possível observar que a maior parte dos criadores (71,42%) deixam o esterco curtir e depois depositam na pastagem. Conclui-se que os criadores de ovinos são constituídos por homens, com idade entre 45 a 54 anos, com ensino superior completo, que não participam de programas sociais e criam ovinos por influência familiar. Poucos ovinocultores realizam práticas sustentáveis e sanitárias, o que ocasiona maiores gastos financeiros e podem proporcionar danos ao meio ambiente.

Palavras-chave: pequenos ruminantes, produção animal, ovinocultura em Santarém.

ABSTRACT

This study was divided into two chapters, the first deals with a literature review and the second with the profile of sheep breeders, aiming to describe the socioeconomic profile of sheep farmers and the environmental profile of sheep breeding in the municipalities of Santarém and Mojuí dos Campos. The study was carried out in sheep farming communities in rural areas and covered the population of sheep producers with family properties in the municipalities of Santarém and Mojuí dos Campos, which are registered at Emater (Company of Technical Assistance and Rural Extension) or at SIRSAN (Rural Union of Santarém), or in the STTR (union of rural workers of Santarém). This research was carried out on a descriptive and exploratory basis, being carried out through an on-site interview in March 2023. The questionnaire was semi-structured with open and closed questions., in which it collected data from 21 sheep producers. After obtaining the collected data, these were tabulated, and the analysis was performed using descriptive statistics, exposing absolute and relative values. The socioeconomic profile of the participants showed that 19 (90.47%) were men, with heterogeneous ages, complete higher education (52.38%), do not participate in social programs (100%) and raise sheep for family influence (61, 90%). When questioned about the use of beef sheep farming as a source of income, 61.90% reported yes, and the others reported the creation as an alternative option, but not as a source of income. When asked about how to use the production, 52.38% stated that they have the family habit of consuming sheep meat and viscera and the others sell the meat of these animals. The most used production system in the properties was the semi-intensive (81%). In relation to the type of practice implemented within the properties, only 28.57% use the integrated crop, livestock, forest system. Regarding the main diseases in sheep farming, it was possible to observe that 39.21% of them are associated with worm problems, followed by hoof problems (31.38%). The highest cost of diseases was caused by worms, with an annual average of R\$207,25. For the environmental parameters, it was noted that the declivity in the land where the sheep are raised is mostly flat (71%), and in none of these were evidenced the presence of eroded soil (100%). Regarding the use of conservation or APP use, 47.61% reported that they adopt areas without native vegetation cover and included in the production system, followed by the use of native forest area with partial use in the production system (23.80%). As for the manure produced on the properties, it was possible to observe that most breeders (71.42%) let the manure tan and then deposit it in the pasture. It is concluded that sheep breeders are made up of men, aged between 45 and 54 years, with higher education, who do not participate in social programs and raise sheep for family influence. Few sheep farmers carry out sustainable and sanitary practices, which causes greater financial expenses and can cause damage to the environment.

Keywords: small ruminants, animal production, sheep farming in Santarém.

LISTA DE FIGURA

Figura 1 – Localização dos municípios de estudo Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.....	35
Figura 2 – Tipo de alimentação e suplementação oferecida aos ovinos de corte nos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil	43
Figura 3 – Principais componentes das instalações da criação de ovinos de corte dos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.....	45

LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Perfil socioeconômico de produtores de ovinos de corte dos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.....	38
Tabela 2 - Utilização da ovinocultura de corte como fonte de renda nos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.....	40
Tabela 3 - Forma de utilização da produção de ovinos de corte relatada pelos produtores dos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.....	41
Tabela 4 - Utilização do sistema ILPF nas propriedades de ovinos de corte dos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.....	42
Tabela 5 - Custos médios com alimentação durante a produção de ovinos de corte nos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.....	44
Tabela 6 - Principais enfermidades recorrentes na criação de ovinos de corte nos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.....	46
Tabela 7 – Custo médio com enfermidades na criação de ovinos de corte nos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.....	47
Tabela 8 - Declividade do terreno no local de criação de ovinos de corte nos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.....	48
Tabela 9 - Conservação e uso de Area de Proteção Permanente (APP) nas propriedades produtoras de ovinos de corte nos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.....	49

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO GERAL	12
REFERÊNCIAS	14
2. OBJETIVOS	15
2.1 Geral	15
2.2 Específicos	15
3. CAPÍTULO I: REVISÃO DE LITERATURA	16
3.1 Caracterização da ovinocultura no Brasil e na Amazônia	16
3.2 Ovinocultura associada à agricultura familiar	18
3.3 Sustentabilidade e Agroecossistema	19
3.4 Indicadores de Sustentabilidade	21
3.5 Indicadores de sustentabilidade na produção animal	21
REFERÊNCIAS	26
4. CAPÍTULO II: PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS OVINOCULTORES E ASPECTOS AMBIENTAIS DA CRIAÇÃO DE OVINOS DE CORTE DOS MUNICÍPIOS DE SANTARÉM E MOJUÍ DOS CAMPOS, PARÁ, BRASIL	32
RESUMO	32
ABSTRACT	33
5. INTRODUÇÃO	34
6. MATERIAL E METÓDOS	36
6.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO	36
6.2 PARTICIPANTES DO ESTUDO	37
6.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	37
6.3.1 Coleta	37
6.3.2 Perfil socioeconômico	37
6.3.3 Perfil ambiental	37
6.3.4 Perfil alimentar da criação de ovinos de corte	38
6.3.5 Manejo de enfermidades	38
6.4 ASPECTOS ÉTICOS	38
6.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E DE EXCLUSÃO	38
6.5.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	38
6.5.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	39
6.6 AMOSTRA E ANÁLISE DE DADOS	39

7. RESULTADOS E DISCUSSÃO	39
7.1 EIXO SOCIOECONÔMICO	39
8. CONCLUSÃO	51
REFERÊNCIAS	52
APÊNDICE A	58
APÊNDICE B	59
APÊNDICE C	60
APÊNDICE D	61
APÊNDICE E.....	68
ANEXO A.....	72

1. INTRODUÇÃO GERAL

Um dos grandes desafios de nossa sociedade atualmente é gerar sustentabilidade, nos mais diversos aspectos relacionados a produção de bens e serviços, os quais são necessários a vida do ser humano em seu cotidiano, o que implica na discussão de como utilizar os mais diversos recursos naturais sem exauri-los, de forma que garanta a sobrevivência das futuras gerações (BRUNDTLAND, 1987).

Nesse cenário, na análise de sustentabilidade, três dimensões básicas – econômica, ambiental ou ecológica e social – têm sido usadas por muitos autores para a definição e o uso de indicadores nos agroecossistemas (PURVIS et al., 2019). O [1] Econômico, cujo propósito é a criação de empreendimentos atraentes para os investidores; [2] Ambiental, cujo objetivo é analisar a interação de processos com o meio ambiente sem lhe causar danos permanentes; [3] Social, que se preocupa com o estabelecimento de ações justas para trabalhadores, parceiros e sociedade (HEIDORN, 2020).

No contexto mundial, a ovinocultura se apresenta como ferramenta à exploração econômica e à subsistência, sendo praticada em todos os continentes, pois a espécie possui capacidade de adaptação a diferentes climas, vegetações e relevos (VIANA et al., 2021). A ovinocultura pode ocupar o espaço deixado por outras atividades pecuárias, viabilizar pequenas propriedades, utilizar áreas com relevo impróprio para outros ruminantes ou mesmo ser a atividade principal dentro de uma grande empresa rural (LOBO, 2011).

A ovinocultura na Amazônia se configura como uma criação sustentável para produção de proteína animal, com possibilidades de tornar-se economicamente viável por seu alto valor agregado por hectare, proporcionando desse modo uma maior inclusão social e de gênero, sobretudo na produção em escala familiar, facilitado pelo pequeno porte dos animais, que permite o manejo por mulheres e idosos, bem como promove maior harmonia no uso de recursos naturais com menor compactação do solo pelo pisoteio e necessita de reduzida área de pastagem, evitando o desmatamento de novas áreas (BEZERRA et al., 2022).

Nesse cenário, o convívio de produção pecuária e meio ambiente, sendo bem manejada, torna-se um dos poucos exemplos mundiais de atividade economicamente viável e sustentável com relação à conservação da diversidade biológica, quando comparada à agricultura (CRAWSHAW et al., 2007). A partir destes conceitos a agropecuária sustentável, especificamente, é considerada aqui como sendo a “habilidade de um sistema agropecuário em manter a produção através do tempo, em face de distúrbios ecológicos e pressões socioeconômicas de longo prazo” (FAO, 2004).

A produção animal sustentável tem sido o foco de pesquisa em todo o mundo, frente às mudanças climáticas globais (SILVA et al., 2010). Uma das primeiras tecnologias desenvolvidas visando o uso sustentável baseia-se na manipulação da vegetação para fins pastoris. Esta manipulação permite a oferta de forragem aos animais em períodos em que ela seria escassa, e ainda, com teores mais altos de proteína, minimizando a fermentação ruminal de fibra, reduzindo assim a emissão de gases de efeito estufa (SILVA et al., 2022). O conceito de sustentabilidade na produção agropecuária vem recebendo maior atenção principalmente pelo fato de os consumidores estarem interessados em produtos produzidos de maneira sustentável (NIELSEN et al., 2006).

Neste contexto, a ovinocultura de corte apresenta um grande potencial de desenvolvimento na região norte do Brasil, especialmente no Pará, no qual existe expansão no desenvolvimento, porém há a necessidade de trabalhar o fortalecimento da cadeia produtiva de ovino de corte, com as estratégias de pesquisa para melhorar os índices de produtividade, a regularidade da oferta, a padronização da produção e certificação de qualidade dos produtos, a organização social e o fortalecimento da assistência técnica e extensão rural.

Portanto, faz-se necessário buscar estratégias para potencializar a ovinocultura de corte em Santarém e Mojuí dos Campos, assim traçar o perfil socioeconômico e ambiental facilita o entendimento dessa cadeia de produção nestes municípios, para que possam ser adotadas medidas futuras, bem como a implantação de políticas públicas direcionadas a cadeia produtiva de ovinos.

REFERÊNCIAS

- BRUNDTLAND, G. H. Nosso Futuro Comum. Relatório Brundtland. **Our Common Future: United Nations**, 1987.
- BEZERRA, A. S. et al. Spatial distribution and growth of sheep farming in Brazilian Amazon. **Plos one**, v. 17, n. 12, p. e0278691, 2022.
- CRAWSHAW, D. et al. Caracterização dos campos sul-rio-grandenses: uma perspectiva da ecologia da paisagem. **Boletim Gaúcho de Geografia**, v. 33, p. 233-252, 2007.
- FAO, Strategies for sustainable animal agriculture in developing countries. **FAO Corporate Document Repository**, 2004.
- NIELSEN, H. M.; CHRISTENSEN, L. G.; ODEGARD, J. A method to define breeding goals for sustainable dairy cattle production. **Journal of dairy science**, v. 89, n. 9, p. 3615-3625, 2006.
- HEIDORN, L. L. et al. Sustentabilidade das cadeias produtivas de leite de cabra e ovelha: uma revisão sistemática com base no Triple Bottom Line. In: Embrapa Arroz e Feijão-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: Congresso Da Sociedade Brasileira De Economia, Administração E Sociologia Rural, 58., 2020, Foz do Iguaçu. Cooperativismo, inovação e sustentabilidade para o desenvolvimento rural: anais... Foz do Iguaçu: **UNIOESTE**, 2020., 2020.
- LOBO, R. N. B.; PEREIRA, I. D. C.; FACÓ, O.; MCMANUS, C. M. Economic values NIELSEN, H. M., CHIRISTENSEN, L.G., ODEGARD, J., A Method to Define Breeding for production traits of Morada Nova meat sheep in a pasture-based production system in semiarid Brazil. **Small Ruminant Research**, v. 96, p. 93-100, 2011.
- PURVIS, B.; MAO, Y.; ROBINSON, D. Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins. **Sustainability science**, v. 14, p. 681-695, 2019.
- SILVA, R.; GRÁCIO, J.; MOREIRA, S.; SERRA, N.; CHAGAS, R. Práticas para a mitigação do impacto da agropecuária nas alterações climáticas. **Revista Portuguesa de Zootecnia**, v. 7, n. 1, p. 1-17, 2022.
- SILVA, T. G. F. et al Cenários de mudanças climáticas B1 e A1F1 e seus impactos na produção leiteira em estados nordestinos. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v.14, n.8, p.863-870, 2010.
- VIANA, J. G. A.; VENDRUSCOLO, R.; SILVEIRA, V. C. P.; DE QUADROS, F. L. F.; MEZZOMO, M. P.; TOURRAND, J. F. Sustainability of Livestock Systems in the Pampa Biome of Brazil: An Analysis Highlighting the Rangeland Dilemma. **Sustainability**, v. 13, p. 13781, 2021.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

→ Descrever o perfil socioeconômico dos ovinocultores e os aspectos ambientais da criação de ovinos de corte dos municípios de Santarém, e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.

2.2 Específicos

- Caracterizar o perfil socioeconômico de produtores de ovinos de corte dos municípios de Santarém, e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil;
- Demonstrar o custo com alimentação e tratamento de enfermidades nos ovinos de corte dos municípios de Santarém, e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil;

3. CAPÍTULO I: REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Caracterização da ovinocultura no Brasil e na Amazônia

A criação de ovinos no Brasil teve início ainda durante o período de colonização do País, sendo voltados para a produção de carne e lã, e esteve diretamente relacionada à influência portuguesa e espanhola (ZEN et al., 2014). No Brasil, a ovinocultura é explorada como uma atividade secundária e geralmente desenvolvida em consórcio com a bovinocultura de corte e/ou leite, sendo que nessas circunstâncias essas atividades são consideradas como principais. Na maioria dos empreendimentos rurais, os ovinos são criados em sistema de produção extensivo, com baixo controle nutricional e sanitário do rebanho e pouco ou nenhum controle dos índices zootécnicos e econômicos (BARBOZA; SOUZA, 2014).

Vargas Junior et al. (2011) apontam que a ovinocultura brasileira é uma atividade econômica promissora, uma vez que há demanda de carne dessa espécie no mercado interno e crescimento no consumo. De uma forma geral no Brasil, essa pecuária dos pequenos ruminantes, pode ser caracterizada como uma atividade extensiva com baixos níveis tecnológicos e baixos índices zootécnicos. A maioria dos abates são feitos de forma clandestina, gerando produtos sem padronização e certificação de qualidade. Estes fatores associados à irregularidade na oferta representam grandes entraves à fidelização do consumidor, no que diz respeito aos diversos produtos oriundos deste agronegócio (SÓRIO; RASSI, 2010).

No entanto, a ovinocultura é um dos setores do agronegócio que ainda precisa de um maior avanço, integração e coordenação entre seus elos: criadores, abatedouros, varejo e mercado institucional, tendo como objetivo atender o consumidor final (PILAN, 2013). Segundo Alves et al. (2014), os maiores desafios da ovinocultura são a falta de planejamento da atividade, a informalidade da cadeia produtiva e a falta de construção de metas para a cadeia produtiva da carne ovina. Segundo Lobo et al., (2011), a ovino cultura pode ocupar o espaço deixado por outras atividades pecuárias, viabilizar pequenas propriedades, utilizar áreas com relevo impróprio para outros ruminantes ou mesmo ser a atividade principal dentro de uma grande empresa rural.

De acordo com Simplício (2003), a ovinocultura brasileira é caracterizada, em grande parte, pela multiplicidade de objetos na exploração, o que resulta em pequeno grau de especialização do segmento no País. Segundo Nogueira e Melo (2005) essa característica, aliada ao baixo nível educacional dos ovinocultores brasileiros, faz com que as técnicas de gerenciamento e manejos utilizados na criação e abate dos rebanhos sejam bem inferiores aos principais concorrentes internacionais. Em contrapartida (BAUMGÄRTNER E QUAAS, 2010;

LIN, 2011; SAMBUICHI et al., 2014) relatam a relevância da diversificação da produção nos estabelecimentos, o que proporciona importantes benefícios, especialmente para os pequenos agricultores, no sentido da segurança da renda, segurança alimentar e conservação ambiental.

Quanto ao rebanho ovino na Amazônia, este setor cresceu significativamente a partir da década de 80 com a importação de ovinos deslanados das raças Morada Nova e Santa Inês, iniciativa própria dos produtores ou por programas governamentais através de ações conjuntas, principalmente de instituições como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e Associação de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) (ITALIANO et al., 1984 e PIENIZ et al., 1982). Em alguns estados na região Norte, a ovinocultura é caracterizada por ser uma atividade extensiva, com baixo uso de tecnologias, sem assistência técnica e com baixos índices zootécnicos (OLIVEIRA et al., 2017; SÓRIO et al., 2017).

Segundo Holanda Júnior (2008) para que a ovinocultura de corte possa contribuir de forma mais acentuada na economia local como geração de renda, torna-se necessário que a tecnologia e a organização da produção sejam adotadas de forma integrada em todos os segmentos, além da produção especificamente (manejo alimentar, sanitário, reprodutivo, escrituração e zootécnica), mas também em administração rural, noções básicas de meio ambiente, abate, logística de distribuição e comercialização. Holanda Júnior (2006), aborda a necessidade de identificar grupos homogêneos de produtores e reconhecer os fatores que provocam as diferenciações entre os mesmos, com a finalidade de propor ações para o desenvolvimento local.

No entanto, pode-se destacar as seguintes dificuldades para o crescimento do segmento: pouca tecnologia de produção; grande produção para subsistência; baixa qualidade dos produtos; altos custos de transporte até os principais mercados locais; pouco associativismo entre os produtores locais; alto custo de produção (dificuldade de se obter ganhos de escala); pouca sinergia entre os elos da cadeia. (CAMPOS, 2004).

Segundo a opinião de criadores, um dos fatores que mais limita a criação empresarial de ovinos são os problemas sanitários, a falta de crédito rural e de pastagem cultivada, entre outros. Um dos caminhos para a melhoria do setor da ovinocultura é a formação e o fortalecimento de associações e cooperativas de criadores, que passam a suprir necessidades individuais a partir das diferenças coletivas e, dessa forma proporcionar a implementação da melhoria produtiva dos associados, já que a interdependência e a ação organizacional reduzem a dependência por recursos individuais e ampliam a dependência dos recursos coletivos (AQUINO et al., 2016).

Existe a necessidade de produtor dominar o conhecimento acerca da ovinocultura, para assim conseguir seus índices produtivos para então conseguir estabelecer metas e organizar uma escala de produção que possa tornar a produção sustentável economicamente. Por esta razão a promoção de treinamentos da mão-de-obra gerencial e operacional nas propriedades não podem ser esquecidas (SÓRIO et al., 2011). De acordo com o exposto anteriormente, ressaltam o papel fundamental que a agricultura familiar tem, pois, a maior parte dos alimentos consumidos pela sociedade é oriunda de sua produção (BORGES et al., 2020)

3.2 Ovinocultura associada à agricultura familiar

A agricultura familiar cria, inova, produz e também alimenta o País. Os mais de quatro milhões de estabelecimentos familiares distribuídos entre os 26 estados e o Distrito Federal alimentam a população nacional e movimentam a economia brasileira, sendo responsável por 33% do Produto Interno Bruto (PIB) Agropecuário e 74% da mão de obra empregada no campo. Em apenas dez anos, a renda do setor cresceu 52% a partir de políticas públicas que fortalecem a produção e o desenvolvimento (MELO, 2016).

A agricultura familiar brasileira tem peso importante na estrutura agrária nacional, além de ser responsável pela geração de empregos, por ocupações, pela renda e pela produção de alimentos destinados ao mercado doméstico (AQUINO et al., 2018). São muitos os obstáculos enfrentados pela agricultura familiar, os serviços de informações adequadas as suas necessidades, ainda são inexistentes ou inadequados, impedindo a sustentabilidade das unidades de produção familiar. As transformações na estrutura agrária e a modernização do meio rural no Brasil desencadearam processos agrícolas diferenciados de produção e de condições socioeconômicas na vida dos agricultores familiares, aqueles em que a produção é baseada na mão-de-obra familiar, na diversidade agrícola e na distribuição dos recursos auferidos-terra, trabalho e capital (REBOUÇAS e LIMA, 2013).

Abramovay (2007) e Guanziroli et al. (2001) destacam, que as unidades de produção familiares apresentam sistemas de produção que integram atividades de produção animal e produção vegetal, além de processos relativamente simples de transformações, envolvendo os produtos dessas atividades e insumos adquiridos externamente, para atender às necessidades da unidade de produção e ao mercado com o qual elas transacionam. Observam-se na literatura algumas pesquisas voltadas a investigar questões, com ênfase na construção social dos mercados para a ovinocultura e nas estratégias de enfrentamento da produção de base familiar frente à homogeneização dos mercados (ANJOS et al., 2016; MATTE et al., 2016; VAN DER PLOEG, 2016; WAQUIL et al., 2016).

3.3 Sustentabilidade e Agroecossistema

Desde a década de 60, muitos eventos vêm ocorrendo em função da promoção dos conceitos de desenvolvimento sustentável, podendo destacar: Clube de Roma (1968), Conferência de Estocolmo (1972), Relatório Brundtland (1987), ECO-92 (1992), Protocolo de Quioto (1997), Conferência de Haia (2000), Conferência de Copenhague (2009) e Rio+20 (2012). Segundo Deponti (2001) a partir desses eventos o termo desenvolvimento passou a ser corretamente compreendido, pois antes, estava associado à ideia de crescimento e não se fazia distinção entre desenvolvimento e crescimento econômico porque o primeiro substituía a noção de progresso. O crescimento econômico era visto como condição necessária e suficiente para a prosperidade e elevação do bem-estar das massas.

Nas atividades agrícolas, a sustentabilidade constitui um novo paradigma que orienta os sistemas produtivos, de modo que eles possam contribuir com o desenvolvimento social, ambiental e econômico da comunidade (PINÊ et al., 2012). É importante operacionalizar o conceito de sustentabilidade em sistemas de produção, haja vista a necessidade de se elevar a produtividade desses sistemas para atender à crescente demanda por alimentos (THORNTON, 2010).

Na análise de sustentabilidade a três dimensões básicas – econômica, ambiental ou ecológica e social – têm sido usadas por muitos autores para a definição e o uso de indicadores nos agroecossistemas (PURVIS et al., 2019); O [1] Econômico, cujo propósito é a criação de empreendimentos atraentes para os investidores; [2] Ambiental, cujo objetivo é analisar a interação de processos com o meio ambiente sem lhe causar danos permanentes; [3] Social, que se preocupa com o estabelecimento de ações justas para trabalhadores, parceiros e sociedade (HEIDORN, 2020). No entanto, a literatura relata que alguns autores incorporam outras divisões sobre a sustentabilidade, como a ética, a cultural e a política (CAPORAL; COSTABEBER, 2002).

Segundo (BERNHARD, 2014), a produção sustentável está baseada no respeito ao todo que envolve o processo produtivo: a mão de obra, o bem-estar animal, o meio-ambiente, o uso de práticas saudáveis e dos recursos locais e pode ser identificada por meio de vários termos nas diferentes formas de exercer a sustentabilidade na produção agropecuária. A avaliação de sustentabilidade de sistemas de produção de ovinos possibilita identificar pontos de melhoria, descobrir aspectos divergentes entre as dimensões (ambiental, econômica e social) e apontar estratégias específicas na busca de soluções (ZARALIS et al., 2017).

De fato, para que um sistema possa ser considerado sustentável, ele haverá de ser ambientalmente adequado, economicamente viável e socialmente justo. No entanto, os trabalhos que introduzem o conceito de sustentabilidade ao manejo dos agroecossistemas têm explicitamente duas preocupações: a social e a econômica. A sustentabilidade ambiental, na maioria das vezes é encarada meramente como a sustentabilidade produtiva do agroecossistema. Ou seja, a manutenção da capacidade do solo e demais recursos naturais, a fim de manter o sistema produtivo e garantir a sustentabilidade econômica da produção. Haja vista, no entanto, que a sustentabilidade ambiental tem por escopo um espectro bem mais amplo do que a manutenção apenas da produção agrícola. Quando se almeja uma agricultura ambientalmente sustentável, almeja-se a produção de alimentos sem causar danos ambientais (CORRÊA, 2007).

Para Costa (2010), avaliar o desenvolvimento sustentável é um pré-requisito essencial para promover uma agricultura sustentável. Para isso torna-se necessário conhecer as metodologias de avaliação que mostrem explicitamente as vantagens e desvantagens ambientais, sociais e econômicas das diferentes estratégias e sistemas de produção. No entanto, Ferreira et al. (2012) afirma que é imperativo a mudança na compreensão do papel do espaço rural na conservação e proteção dos recursos naturais, onde o produtor rural tornou-se protagonista na gestão desse sistemas complexos, diversificados, integrados e interdependentes, na busca por conciliar eficácia econômica, responsabilidade social e proteção do patrimônio natural, tendo como resultado a geração de serviços e produtos para a sociedade. A integração de práticas agrícolas sustentáveis com os conhecimentos tradicionais dos agricultores, apoiadas por leis, programas e políticas públicas que incentivam a implantação de agriculturas sustentáveis, com base na agroecologia, em substituição das convencionais, é uma estratégia para o desenvolvimento rural sustentável (DRS) (CAPORAL e AZEVEDO, 2011; CAPORAL, 2009).

Essas práticas podem ser subsidiadas por indicadores, os quais, conforme Kemerich et al. (2014), são parâmetros ou uma representação de uma realidade que permite entender melhor o funcionamento de um ambiente, subsidiando políticas de gestão ambiental. Por essa razão, a diversidade produtiva é considerada como um dos indicadores agroambientais de sustentabilidade da produção. Corroborando com a afirmação de Fernandes (2011), onde a redução da diversidade indica que o crescimento do setor está se dando de uma maneira não sustentável, o que poderá causar o agravamento de problemas como a pobreza no campo, o êxodo rural e a degradação ambiental. E nesse sentido, ressalta-se a predominância do uso de

indicadores ambientais, com metodologias e indicadores diferenciados, como nas abordagens agroecológicas (MENDONÇA, 2011; ARAUJO et al., 2022).

3.4 Indicadores de Sustentabilidade

Os indicadores medem condições específicas do agroecossistema que são necessárias à sustentabilidade de forma a determinar o nível ou condição que esses parâmetros devem manter para funcionar de maneira sustentável (GLIESSMAN, 2005). Os indicadores de sustentabilidade são utilizados como informações em estudos ambientais, facilitando a compreensão das informações sobre fenômenos complexos, fundamentando a análise do desenvolvimento que abrange as diversas dimensões (incluindo fatores econômicos, sociais, culturais, geográficos e ambientais), permitindo verificar os impactos das ações humanas no ecossistema (SILVA et al., 2010)

Os índices de desenvolvimento sustentável são instrumentos essenciais para guiar a ação e subsidiar o acompanhamento e a avaliação do progresso alcançado rumo ao desenvolvimento sustentável. Devem ser vistos como um meio para se atingir o desenvolvimento sustentável e, podem ser mais úteis quando analisados em seu conjunto do que o exame individual de cada indicador (IBGE, 2010).

Segundo Marzall e Almeida (2000), “a aplicabilidade dos indicadores deve ser adequada ao usuário das informações, tanto dos resultados como do processo de leitura e interpretação dos indicadores”, podendo se destinar a pesquisadores que desejam monitorar um dado sistema de produção, a políticos para a tomada de decisões ou a agricultores e técnicos para leitura e melhoria dos sistemas de manejo empregados.

3.5 Indicadores de sustentabilidade na produção animal

Segundo Sant’Anna et al. (2017), considera-se que um sistema ou processo é sustentável quando ele é realizado de forma orientada para o benefício da população sem agredir o meio ambiente. Existe uma pressão social relacionada com a preservação ambiental, devido aos impactos já observados pela escassez dos recursos naturais e aumento da poluição (KUZMA et al., 2015). Em um sistema de produção, as necessidades devem ser supridas sem intervir nas possibilidades futuras, ou seja, os recursos indispensáveis para a produção no futuro não devem ser esgotados para atender as necessidades atuais (GARCEZ, 2014).

A análise da sustentabilidade de uma determinada produção, segundo Ende et al. (2012), precisa considerar pelo menos os fatores de ordem econômica, social e ambiental, procurando

conciliar o desenvolvimento do meio econômico e social, mas respeitando sempre o meio ambiente. Telles e Righetto (2019) complementam que a “sustentabilidade e responsabilidade social são, efetivamente, parte integrante e fundamental na produção agropecuária, sobretudo para aqueles que se preocupam com as regras de competitividade e de comprometimento responsável com o meio social e ambiental em que estão inseridos”.

Santos e Cândido (2013) igualmente sustentam que é preciso conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental, ou seja, buscar desenvolver uma relação harmônica das limitações ambientais do planeta, e, ainda, manter boas relações sociais. Pois, é impossível determinar a sustentabilidade de um sistema considerando apenas um indicador, ou indicadores que se refiram a apenas um aspecto do sistema (MUKHERJEE e LAL, 2014).

Quanto a importância de sistemas de produção baseados em pastagens que permitam uma produção ambientalmente sustentável e atendam aos desejos do consumidor, por produtos naturais e saudáveis também foi identificada por Lees e Lees (2018). Diante disso, segundo Dias-Filho (2011), a capacidade de suporte seria um indicador importante da degradação e, conseqüentemente, da insustentabilidade produtiva de uma determinada área, uma vez que a taxa de lotação em uma pressão de pastejo ótima é determinada pela oferta de forragem.

Toro-Mujica et al. (2015) analisaram a sustentabilidade econômica de fazendas de ovinocultura orgânica na Espanha, reconhecendo que essas fazendas possuem uma função social que não é adequadamente avaliada por uma perspectiva puramente econômica. Os autores explicaram que a existência continuada de fazendas economicamente insustentáveis ocorre por conta de subsídios, da falta de amortização de ativos fixos que levam à descapitalização progressiva e da renda de subsistência dos grupos familiares. Para os autores, uma estratégia viável para melhoria da sustentabilidade econômica das fazendas de subsistência com mão de obra familiar seria a integração vertical, com o objetivo de produzir produtos de maior valor agregado. De acordo com os mesmos autores, outros aspectos relacionados à sustentabilidade econômica de sistemas orgânicos, como o ambiente político, a existência de políticas ambientais e de mercados dispostos a pagar valores acrescidos por produtos orgânicos, também devem ser considerados.

Segundo Morantes et al. (2017) também na Espanha, os resultados levantados mostram que é aconselhável a melhoria dos processos de gestão nas produções de ovinos, com a utilização de registros produtivos e econômicos para detectar falhas e permitir a adoção de ações corretivas em tempo hábil, o que poderia levar a melhores resultados técnicos e econômicos em relação ao emprego de ovelhas e da força de trabalho. Os autores enfatizam que essas medidas

são particularmente importantes para produção de ovelhas, pois a lucratividade e a sustentabilidade econômica dessa atividade são constantemente questionadas na Espanha.

Dessa forma, a exploração das espécies de ovinas, além de ser uma alternativa sustentável e economicamente rentável devido a possibilidade de menor capital inicial para investimento e da rapidez do retorno econômico, pois esses animais possuem uma gestação mais curta e entram em lactação mais cedo em comparação a outras espécies (FAO, 2019).

Em contrapartida ao que foi relatado, ainda não é prática na ovinocultura brasileira (a adoção de medidas de sustentabilidade ao ambiente em conjunto com alta produtividade de ovinos em pastagem ainda é pouco estudada). Portanto, há necessidade de pesquisas nesta área em relação à espécie animal que vem sendo destacada nas distintas regiões do Brasil pelo maior consumo de carne (PINÊ et al., 2012).

A partir disso, torna-se relevante à existência de instrumentos para simplificar, quantificar e analisar informações perante a medição do progresso sob a ótica da sustentabilidade, auxiliando os pesquisadores no planejamento e desenvolvimento de uma sociedade de base sustentável. Assim, os indicadores de sustentabilidade foram criados para sinalizar um problema antes que ele se torne muito grave e indicar o que precisa ser feito para resolvê-lo, evitando que se torne pior e traga danos irreversíveis para a natureza e o homem (PINÊ et al., 2012).

Um dado conjunto de indicadores pode revelar a situação atual de uma instituição, de forma que possam ser obtidos critérios normalizados para comparação com outras de natureza similar, ou também indicar a evolução em relação à sua própria situação em algum momento anterior (MAZON, 2007). Assim, os indicadores têm o importante papel de informar à sociedade as condições do meio ambiente e da proteção às suas condições de vida (VIEIRA, 2009).

Van Bellen (2004) e Frainer et al. (2017) reforçam a importância dos indicadores para o processo de tomadas de decisão e para a condução de políticas públicas, por causa da significância própria na representação de um atributo real de um sistema e por facilitar os processos de decisão, podendo colaborar na performance de ações voltadas para a sustentabilidade ou o desenvolvimento sustentável. Segundo Canuto (2017), sem a participação dos agricultores na definição e no uso de indicadores, o conhecimento de quem está inserido no meio com seus objetivos e percepções é perdido, pois essa contribuição é necessária para a efetivação do monitoramento e a obtenção de melhores resultados.

O indicador econômico de grande importância se configura na disponibilidade de mão de obra familiar, sem haver a necessidade de dispor de salários e encargos sociais, por parte da

propriedade rural familiar. Assim como outro item relevante dentro do plano econômico, é a produção para o autoconsumo da família. O que é afirmado por (GAZOLA e SCHINEIDER, 2007) o autoconsumo é uma estratégia para a autonomia, a sociabilidade e a identidade dos agricultores.

Os instrumentos político-institucionais que permeiam a presença da Agricultura familiar no Brasil, constituem-se de grande relevância para tornar possível o acesso as políticas públicas diferenciadas a este público de agricultores, sendo o Programa Nacional de fortalecimento da Agricultura familiar (PRONAF), criado em 28 de junho de 1996, foi assinado o Decreto Nº 1.946, que criou o com a finalidade de promover o desenvolvimento sustentável do segmento rural constituído pelos agricultores familiares, de modo a propiciar-lhes o aumento da capacidade produtiva, a geração de empregos e a melhoria de renda (BRASIL, 1996), e a partir da Portaria nº 386, de 24/09/1997 foi criada a declaração de aptidão (DAP), que é a verificação de enquadramento do agricultor no perfil designado como agricultor familiar (SCHWANTES; BASSO; LIMA, 2011).

A Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP), é um documento de identificação do agricultor familiar, um cadastro mantido pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), que foi substituído pelo Cadastro da Agricultura Familiar (CAF) que permite ao agricultor familiar ter acesso às políticas públicas destinadas a este segmento. Trata-se de uma ampla base de dados, que contém informações sobre a família, a propriedade, a produção e a fonte de renda de agricultores familiares de todo o Brasil. Com o documento em mãos, o agricultor familiar passa a poder acessar diversos programas do governo federal, como financiamento com baixas taxas de juros, participar do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), Programa Garantia Safra, dentre outras (BIANCHINI,2015; GUIMARÃES et al., 2016).

3.6 Indicadores de acordo com a pecuária sustentável

De acordo com Alvez et al. (2011) para conseguir uma pecuária mais sustentável que considere aspectos ambientais, econômicos e sociais, assim como também, proporem um marco de debate para melhores práticas de gestão. Os indicadores devem ser claros, de medição simples, autênticos e abrangentes a ponto de incluir os aspectos supracitados, sendo os seguintes:

a) Bem-estar animal: em geral, os animais são mais produtivos quando bem cuidados. Neste indicador, propõe-se as seguintes variáveis: integração do bem-estar animal, manejo, recursos, nutrição, prevenção de doenças, cuidados e tratamentos adequados, abate e eutanásia humanitária se necessário.

b) Biodiversidade: refere-se às interações bióticas entre micróbios, plantas, animais e humanos encontrados em ecossistemas funcionais. Este indicador se propõe a avaliar o impacto de práticas agrícolas sustentáveis, como o pastoreio Voisin, plantas de cobertura (adubação verde), rotação de culturas, manejo da aquicultura, conservação e uso de árvores em programas agroflorestais no pasto.

c) Produção e produtividade: este indicador prioriza a métrica dos fatores de produção e produtividade como: quilogramas por hectare, litros por dia, litros por hectare, porcentagem de fertilidade, entre outros.

d) Comunidade: recomenda o estudo dos fatores que afetam a qualidade de vida do agricultor na comunidade e seu impacto no meio rural. Exemplos vão desde boas relações com a comunidade, acesso a infraestrutura, assistência técnica, saúde e educação, horas de descanso semanal, entre outros.

e) Energia: busca considerar a eficiência energética e a aceitação de outras opções de energia renovável nas propriedades. Por exemplo, eficiência energética por fontes de energia (iluminação, resfriamento de leite e carne, transporte e equipamentos), consumo de biogás, combustíveis fósseis, biodiesel, energia eólica e energia solar.

f) Fatores econômicos: refere-se ao equilíbrio entre o desempenho financeiro do sistema de produção agropecuário e boa gestão dos recursos para garantir a equidade entre trabalho e padrão de vida. Por exemplo, investimento, contabilidade (receita e valor total, custos e despesas, deduções, juros), pró-labore suficiente para suas necessidades.

g) Manejo Nutricional (solo e recursos hídricos): enfatiza a importância do manejo sustentável de nutrientes para evitar a contaminação do solo e dos recursos hídricos, levando à redução dos custos com alimentos e fertilizantes. A adoção de práticas sustentáveis de manejo de nutrientes contribui para a melhoria da qualidade do meio ambiente.

h) Controle de Pragas: aborda preocupações crescentes sobre o uso generalizado de pesticidas e seu impacto no meio ambiente e na saúde humana. Essa preocupação criou outro mecanismo chamado Manejo Integrado de Pragas (MIP). O MIP se concentra na prevenção a longo prazo de várias estratégias, como vigilância, controle de pragas e uso mínimo de pesticidas.

i) Manejo do solo: os solos proporcionam importantes benefícios ambientais aos agroecossistemas. Esses benefícios podem ser comprometidos se forem utilizadas práticas insustentáveis. Este indicador se propõe a analisar os aspectos físicos, químicos e biológicos do solo, como matéria orgânica, pH, sal, capacidade de retenção de água, taxa de erosão e indicadores biológicos de animais e plantas.

j) Gestão da água: O acesso à água de qualidade é essencial para a saúde. Muitos estudos sobre a água apontam que os recursos hídricos são afetados pelo excesso de nutrientes/fertilizantes de origem agrícola promovendo a poluição dos mesmos. É fundamental usar práticas de gestão para prevenir a poluição da água para manter o meio ambiente saudável e não interromper a produção.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. Paradigmas do capitalismo agrário em questão. 3ª. ed. Campinas: **Edusp**, 2007.

ALVES, L.G.C.; OSÓRIO, J.C.S.; FERNANDES, A.R.M.; RICARDO, H.A.; CUNHA, C.M. Produção de carne ovina com foco no consumidor. **Enciclopédia biosfera**, v.10, n.18, p. 2399-2415, 2014.

ALVEZ, J. P.; MATTHEWS, A. G.; SCHMITT FILHO, A; FARLEY, J. Indicadores de Sustentabilidade para Pecuária. In: **Cadernos de Agroecologia**, v. n. 6 p.1, 2011.

ANJOS, F. S.; SILVA, F. N.; POLLNOW, G. E. O sinuoso caminho de construção da qualidade na ovinocultura pampiana: O caso do cordeiro Herval Premium. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 24, n.1, p. 287-310, 2016.

AQUINO, J. R.; GAZOLLA, M.; SCHNEIDER, S. Dualismo no campo e desigualdades internas na agricultura familiar brasileira. **Revista de economia e sociologia rural**, v. 56, p. 123-142, 2018.

AQUINO, R. S.; LEMOS, C. G.; ALENCAR, C. A.; SILVA, E. G.; LIMA, R. S.; GOMES, J.A. F.; SILVA, A. F. A realidade da caprinocultura e ovinocultura no seminário brasileiro: um retrato do sertão, Pernambuco. Publicações em medicina veterinária e zootecnia - **PUBVET**. v.10, n.4, p.271-281, 2016.

ARAÚJO, F. A. S et al. Indicadores de sustentabilidade para sistemas agroflorestais: levantamento de metodologias e indicadores utilizados. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 60, 2022.

BAUMGÄRTNER, Stefan; QUAAS, Martin. Sustainability economics—General versus specific, and conceptual versus practical. **Ecological Economics**, v. 69, n. 11, p. 2056-2059, 2010.

BARBOSA, F.R.G.M.; SOUZA, M.R. A gestão de custos aplicada à ovinocultura: aspectos Teóricos. In: **Seminário Internacional De Integração e Desenvolvimento Regional**, Centro de convenções – Ponta Porã – MS, 2014.

BERNHARD, E.A. Produção sustentável e alternativas para o mercado de lã. In: **Congresso Latinoamericano De Especialist En Pequeños Rumiantes Y Camélidos Sudamericanos**, 8., 2014.

BIANCHINI, Valter. Vinte anos do PRONAF, 1995-2015: avanços e desafios. **Brasília: SAF/MDA**, p. 45-68, 2015.

BORGES, I. M. S.; JACINTO ALMEIDA, R. L.; FERNANDES, A. C. G.; DA SILVA, S. É.; ANDRADE SILVA, M. L.; BARROS, U. I. G.; FREIRE, J. G. T. B. Agricultura familiar: análise de sustentabilidade através de indicadores sociais econômicos e ambientais. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 4, p. e54942832-e54942832, 2020.

BRASIL. Decreto nº 1.946, de 28 de junho de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D1946.htm#art4%C2%A73b>. Acesso em 10 de ago. de 2022.

CAMPOS, K. C. Arranjos produtivos locais: O caso da caprino-ovinocultura nos municípios de Quixadá e Quixeramobim. 2004. 99 f. **Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Universidade Federal do Ceará**, Fortaleza, 2004.

CANUTO, J. C. Sistemas Agroflorestais: experiências e reflexões (216 p). Brasília: **Embrapa**, 2017.

CAPORAL, F. R. Extensão Rural e Agroecologia: para um desenvolvimento rural, necessário e possível. Brasília: **Embrapa**, 2009.

CAPORAL, F. R.; AZEVEDO, E. O. Princípios e perspectivas da Agroecologia (192 p.). Curitiba: **Instituto Federal do Paraná**, 2011.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Análise Multidimensional da Sustentabilidade: uma proposta metodológica a partir da Agroecologia. **Revista Agroecologia e desenvolvimento Rural Sustentável**, v. 3 n.3, p. 70-85, 2002.

CORRÊA, I. V. Indicadores de sustentabilidade para agroecossistemas em transição agroecológica na região sul do Rio Grande do Sul. Pelotas-RS: **UFPel-Universidade Federal de Pelotas**, 2007.

COSTA, A. A. V. M. R. Agricultura sustentável III: Indicadores. **Revista de Ciências Agrárias**, v.33, n.2, p.90-105, 2010.

DIAS-FILHO, M. B. Degradação de pastagens: processos, causas e estratégias de recuperação. ed. reimp. Belém, PA: **Embrapa Amazônia Oriental**, 2011.

ENDE, M. V.; FERREIRA, G. M. V.; ROSSÉS, G. F.; STECCA, J. P.; MADRUGA, L. R. D. R. G.; BARASUOL, A. Índices de sustentabilidade de projetos da economia solidária: O caso Esperança/Coopesperança. **Revista de Gestão Social e Ambiental-RGSA**, v. 6, n. 3, p. 45-60, 2012.

FAO. Lançamento da Década da Agricultura Familiar das Nações Unidas e do Plano de Ação Global, 2019. Disponível em: <http://www.fao.org/portugal/noticias/detail/en/c/1196022/>. Acesso em: 10 de set. de 2022.

FERNANDES, Ermelindo P. Os Problemas Ambientais em Cabo Verde: Políticas e Medidas de Proteção Ambiental. Estudo do Caso Comparativo “Praia Vs São Salvador do Mundo”. **Tese de Doutorado. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa**. 2011.

FERREIRA, J. M. L.; VIANA, J. H. M.; COSTA, A. M.; SOUSA, D. V.; FONTES, A. A. Indicadores de Sustentabilidade em Agroecossistema. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.33, n.271, p.12-25, 2012.

FRAINER, D. M.; SOUZA, C. C. D.; REIS, J. F.; CASTELÃO, R. A. Uma aplicação do Índice de Desenvolvimento Sustentável aos municípios do estado de Mato Grosso do Sul. **Interações (Campo Grande)**, v. 18, p. 145-156, 2017.

GARCEZ, G. S. O princípio da solidariedade intergeracional como pressuposto para a adoção de um paradigma ambiental de sustentabilidade. Interfaces: **Revista de Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 9, n. 1, p. 109-114, 2014.

GAZOLLA, M.; SCHNEIDER, S. A produção da autonomia: os “papéis” do autoconsumo na reprodução social dos agricultores familiares. **Estudos Sociedade e Agricultura**, 2007.

GLIESSMAN, S. R. Agroecologia – Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável. Porto Alegre: **UFRGS**, 653p., 2005.

GUANZIROLI, Carlos Enrique. Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI. **Editora Garamond**, 2001.

GUIMARÃES, Douglas; SARMENTO, Carla Simone; CASTRO FILHO, Eduardo. Abrangência Da Declaração De Aptidão Ao Pronaf (Dap) E Do Programa Garantia Safra 2015/2016 Aos Agricultores Familiares Do Território De Identidade Sudoeste Baiano. **Enciclopedia Biosfera**, v. 13, n. 23, 2016.

HEIDORN, L.; DE SOUZA, C. B.; NASCIMENTO, A. D. R.; WANDER, A. Sustentabilidade das cadeias produtivas de leite de cabra e ovelha: uma revisão sistemática com base no Triple Bottom Line. In: Embrapa Arroz e Feijão-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: **Congresso Da Sociedade Brasileira De Economia, Administração E Sociologia Rural**, 58., 2020, Foz do Iguaçu. Cooperativismo, inovação e sustentabilidade para o desenvolvimento rural: anais... Foz do Iguaçu: UNIOESTE, 2020., 2020.

HOLANDA JÚNIOR, E.V. Sistema de produção de pequenos ruminantes no Semiárido do nordeste brasileiro. **Embrapa Caprinos e Ovinos - Sobral**. Documentos, 66. 53 pp. 2006.

HOLANDA JUNIOR, E.V.; MEDEIROS, H.R.; DALMONTE, H.L.B. COSTA, R.G.; PIMENTA FILHO, E.C. Custo de produção de leite de cabra na região Nordeste. In: **Congresso Brasileiro De Zootecnia**, 18., João Pessoa. Anais. João Pessoa: UFPB, p. 13, 2008.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/total_populacao_rio_grande_do_sul.pdf>.

ITALIANO, E. C.; OLIVEIRA, H. B. de; RODRIGUES, R. C.; SOUZA, J. N.; LIMA, L. dos P. Recomendações práticas para a criação de ovinos deslanados no Estado do Amazonas. Manaus: **EMBRAPA-UEPAE de Manaus**, 29 p. 1984.

KUZMA, E. L.; DOLIVEIRA, S. L. D.; ATAMANCZUK, M. J.; CARDOSO, A. A. O Perfil Financeiro das Empresas Aderentes e Não Aderentes ao Índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&FBOVESPA. **Organizações e Sustentabilidade**, v. 3, n. 1, p. 47-78, 2015.

LEES, N.; LEES, I. Competitive advantage through responsible innovation in the New Zealand sheep dairy industry. **International Food and Agribusiness Management Review**, v. 21, n. 4, p. 505–523, 2018.

LIN, L. et al. Grazing behavior of sheep at different stocking rates in the Inner Mongolian steppe, China. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 129, n. 1, p. 36-42, 2011.

LOBO, R. N. B.; PEREIRA, I. D. C.; FACÓ, O.; MCMANUS, C. M. Economic values for production traits of Morada Nova meat sheep in a pasture based production system in semiarid Brazil. **Small Ruminant Research**, v. 96, p. 93-100, 2011.

MARZALL, K.; ALMEIDA, J. Indicadores de Sustentabilidade para Agroecossistemas. **Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília**, v.17, n.1, p.41-59, 2000.

MATTE, A.; NESKE, M. Z.; BORBA, M. F. S.; VAQUIL, P. D.; SCHNEIDER, S. Mercado de cadeias curtas na pecuária familiar: um processo de realocação no território Alto Camaquã no Sul do Rio Grande do Sul/Brasil. **REDES: Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 21, n. 3, p. 137-158, 2016.

MAZON, R. Negócios sustentáveis e seus indicadores. In: KEINERT, Tânica Margarete Mezzomo (Org.). Organizações sustentáveis: utopias e inovações. São Paulo: **Annablume**; Belo Horizonte: Fapemig, 2007.

MELO, Raissa Jayne Rezende. Resgate histórico da Central de Capacitação e Comercialização da Agricultura Familiar no Distrito Federal e Entorno. 2016.

MENDONÇA, Maria Alice Fernandes Corrêa. Agroecology and sustainability indicators: a review of theoretical and methodological. **Dissertação (Mestrado em Instituições sociais edesenvolvimento; Cultura, processos sociais e conhecimento)** - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2011.

MORANTES, M. et al. Management and productivity of dairy sheep production systems in Castilla-La Mancha, Spain. **Small Ruminant Research**, v. 149, p. 62–72, 2017.

MUKHERJEE, A.; LAL, Rattan. Comparison of soil quality index using three methods. **PloS one**, v. 9, n. 8, p. e105981, 2014.

NOGUEIRA, E. A.; MELLO, N. T. C. Diagnóstico socioeconômico da caprinocultura no sudoeste paulista. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 35, n. 8, 2005.

OLIVEIRA, R. P. M.; OLIVEIRA, F. F.; PASSOS, A.; LAMARÃO, C. V. Ovinos de corte no estado do Amazonas: Ênfase em tecnologias no manejo reprodutivo. **Revista Terceira Margem Amazônia**. v. n. 2 p. 140-159, 2017.

PIENIZ, L. C.; MORAES, E. de; ITALIANO, E. C. Avaliação preliminar de ovinos deslanados das raças Morada Nova e Santa Inês no Estado do Amazonas. **Embrapa Amazônia Ocidental- Outras publicações técnicas (INFOTECA-E)**, 1982.

PILAN, G. J. G. Perfil sócio-econômico e diretrizes para a gestão do agronegócio da ovinocultura no estado de São Paulo. 64f. (Dissertação). **Programa de pós-graduação em Zootecnia. Universidade Estadual Paulista**, Botucatu – SP, 2013.

PINÊ, Rafael Eduardo Lourenço; PINHEIRO, Rafael Silvio Bonilha; ROCHETTI, Ramon Cellin. Intensificação da produção de ovinos em pasto x sustentabilidade. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 8, n. 7, 2012.

PURVIS, B.; MAO, Y.; ROBINSON, D. Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins. **Sustainability science**, v. 14, p. 681-695, 2019.

REBOUÇAS, M. A.; LIMA, V. L. A. Caracterização socioeconômica dos agricultores familiares produtores e não produtores de mamão irrigado na Agrovila canudos, Ceará Mirim (RN). **Holos, Natal**, v. 2, p. 17, 2013.

SANT'ANNA, A. C.; BETANCOURT, M. C. C.; PEDROZA, M. G. M.; DA SILVA VALENTE, T. Bem-estar animal: um dos critérios da sustentabilidade na pecuária. In: BARBOSA B.C et al. (Orgs.) **Tópicos em Sustentabilidade & Conservação**. 1. ed. Juiz de Fora, MG: Edição dos autores, p. 17-46, 2017.

SAMBUICHI, R. H. R.; GALINDO, E. P.; OLIVEIRA, M. D.; MOURA, A. D. Compras públicas sustentáveis e agricultura familiar: a experiência do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). **Políticas agroambientais e sustentabilidade: desafios, oportunidades e lições aprendidas**, p. 273, 2014.

SANTOS, J. G.; CÂNDIDO, G. A. Sustentabilidade e Agricultura Familiar: um estudo de caso em uma associação de agricultores rurais. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 7, n. 1, p. 70-86, 2013.

SCHWANTES, Vanderlei Airton; BASSO, David; DE LIMA, Arlindo Jesus Prestes. O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar como Estratégia de Desenvolvimento Rural. **Desenvolvimento em Questão**, v. 9, n. 17, p. 61-92, 2011.

SILVA, T. G.; MOURA, M. S.; SÁ, I. I.; ZOLNIER, S.; TURCO, S. H.; SOUZA, L. S. Cenários de mudanças climáticas B1 e A1F1 e seus impactos na produção leiteira em estados nordestinos. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v.14, n.8, p.863-870, 2010.

SIMPLÍCIO, A. A. A caprinoovinocultura de corte como alternativa para a geração de emprego e renda. **Sobral: Embrapa Caprinos**, 2003. 44 p.

SÓRIO, A.; CARFANTAM, J.; MARQUES, W.A. Diretrizes de competitividade para a exportação de carne ovina pelo Brasil. **Milkpoint**. Postado em 04 nov. 2011. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/ovinos-e-caprinos/diretrizes-decompetitividade-para-a-exportacao-de-carne-ovina-pelo-brasil-75873n.aspx>>.

SORIO, André; RASI, Lucas. Ovinocultura e abate clandestino: um problema fiscal ou uma solução de mercado? **Revista de Política Agrícola**, v. 19, n. 1, p. 71-83, 2010.

TELLES, T. S; RIGHETTO, A. Crescimento da agropecuária e sustentabilidade ambiental. **DIAGNÓSTICO E DESAFIOS DA**, p. 89, 2019.

THORNTON, Philip K. Livestock production: recent trends, future prospects. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 365, n. 1554, p. 2853-2867, 2010.

TORO-MUJICA, P. et al. Economic sustainability of organic dairy sheep systems in Central Spain. **Italian Journal of Animal Science**, v. 14, n. 2, p. 193–201, 2015.

VAN BELLEN, H M. Indicadores de sustentabilidade: um levantamento dos principais sistemas de avaliação. **Cadernos eBAPE**. Br, v. 2, n. 1, p. 01-14, 2004.

VAN DER PLOEG, J. D. Mercados aninhados recém-criados: uma introdução teórica. **Construção de mercados e agricultura familiar: desafios para o desenvolvimento rural**, p. 21-51, 2016.

VARGAS JUNIOR, F. M.; MARTINS, C. F.; SOUZA, C. C.; DOS SANTOS PINTO, G.; PEREIRA, H. F.; CAMILO, F. R.; AZEVEDO JUNIOR, N. P. Avaliação Biométrica de Cordeiro Pantaneiros. **Agrarian**, v. 4, n. 11, p. 60-65, 2011.

VIEIRA, N. R. Poluição do ar: indicadores ambientais. Rio de Janeiro: E-papers, 2009.

WAQUIL, P. D.; NESKE, M. Z.; MATTE, A.; BORBA, M. F. S. Pecuária familiar no Rio Grande do Sul: História, diversidade social e dinâmicas de desenvolvimento. Porto Alegre: **Editora da UFRGS**, 2016.

ZARALIS, K.; SMITH, L.; BELANCHE, A.; MORIN, E.; MULLENDER, S.; MARTÍN-GARCÍA, I.; YAÑEZ-RUIZ, D. Developing an Assessment Tool to Evaluate the Sustainability of Sheep and Goat Farming Systems in Europe. **HAICTA**. p.633-641, 2017.

ZEN, S.; SANTOS, M. C.; MONTEIRO, C. M. Evolução da Caprino e Ovinocultura. In: **Ativos Ovinos Caprinos**. Ano 1, Ed. 1, setembro de 2014.

4. CAPÍTULO II: PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS OVINOCULTORES E ASPECTOS AMBIENTAIS DA CRIAÇÃO DE OVINOS DE CORTE DOS MUNICÍPIOS DE SANTARÉM E MOJUÍ DOS CAMPOS, PARÁ, BRASIL

RESUMO

Objetivou-se descrever o perfil socioeconômico dos ovinocultores e ambiental da criação de ovinos de corte dos municípios de Santarém, e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil. O estudo foi realizado em comunidades criadoras de ovinos de corte nas zonas rurais localizadas nos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará. Este estudo abrangeu a população de produtores de ovinos de corte com propriedades familiares nos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil, sendo estes cadastrados na Emater (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural), ou SIRSAN (Sindicato Rural de Santarém), ou STTR (sindicato de trabalhadores e trabalhadoras rurais de Santarém). Essa pesquisa foi executada em caráter descritivo e exploratório, sendo realizada por meio de uma entrevista *in loco* no mês de março de 2023. O questionário foi semiestruturado com perguntas de caráter aberta e fechada. Assim, coletou-se dados de 21 produtores de ovinos. Os dados referentes ao perfil socioeconômico levaram em consideração, o sexo, idade escolaridade e participação em programas sociais. Para o perfil ambiental considerou-se a declividade e erosão, conservação e uso e APP (Área de preservação permanente) e destino dos resíduos sólidos dos animais. Após a obtenção dos dados coletados, estes foram tabulados, sendo a análise realizada por meio da estatística descritiva, sendo expostos valores absolutos e relativos. O perfil socioeconômico dos participantes, mostrou que 19 (90,47%) eram homens, com idades heterogêneas, ensino superior completo (52,38%), não participam de programas sociais (100%) e criam ovinos por influência familiar (61,90%). Quando questionados sobre a utilização da ovinocultura de corte como fonte de renda, 61,90% relataram que sim. Quando perguntados sobre a forma de utilização da produção, 52,38% afirmaram que possuem o hábito familiar de consumo de carne e víscera de ovinos. O sistema de produção mais empregado nas propriedades foi o semi-intensivo (81%). Além disso, apenas 28,57% utilizam a prática de integração lavoura pecuária floresta – ILPF. Em relação às principais enfermidades na criação de ovinos, foi possível observar que 39,21% delas estão associadas a problemas de verminoses. O maior custo também foi associado a ela, em média anual de R\$207,25. Para os parâmetros ambientais, notou-se que a declividade no terreno de criação dos ovinos em sua maioria são planos (71%), e em nenhum (100%) há solo erodido. Com relação a utilização de conservação ou uso de APP, 47,61% reportaram que adotam áreas sem cobertura vegetal nativa e inclusa no sistema produtivo. Quanto ao esterco produzido nas propriedades, foi possível observar que a maior parte dos criadores (71,42%) deixam o esterco curtir e depois depositam na pastagem. Conclui-se que os ovinocultores de Santarém e Mojuí dos Campos - Pará, Brasil, busquem orientações técnicas especializadas que considerem os custos e benefícios da atividade, a sustentabilidade de sistemas integrados como o Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) e suas subdivisões.

Palavras-chave: pequenos ruminantes, produção animal, ovinocultura em Santarém.

ABSTRACT

The objective was to describe the socioeconomic profile of sheep farmers and the environmental profile of beef sheep breeding in the municipalities of Santarém and Mojuí dos Campos, Pará, Brazil. The study was carried out in communities raising beef sheep in rural areas located in the municipalities of Santarém and Mojuí dos Campos, Pará. This study covered the population of beef sheep producers with family properties in the municipalities of Santarém and Mojuí dos Campos, Pará, Brazil, which are registered with Emater (Company of Technical Assistance and Rural Extension) or SIRSAN (Rural Union of Santarém), or at the STTR (union of rural workers of Santarém). This research was carried out in a descriptive and exploratory manner, being carried out through an on-site interview in March 2023. The questionnaire was semi-structured with open and closed questions. Thus, data were collected from 21 sheep producers. The data referring to the socioeconomic profile took into account gender, age, schooling and participation in social programs. For the environmental profile, slope and erosion, conservation and use and APP (Permanent Preservation Area) and destination of solid animal waste were considered. After obtaining the collected data, these were tabulated, and the analysis was performed using descriptive statistics, exposing absolute and relative values. The socioeconomic profile of the participants showed that 19 (90.47%) were men, with heterogeneous ages, complete higher education (52.38%), do not participate in social programs (100%) and raise sheep for family influence (61, 90%). When questioned about the use of beef sheep farming as a source of income, 61.90% said yes. When asked about how to use the production, 52.38% stated that they have the family habit of consuming sheep meat and viscera. The most used production system in the properties was the semi-intensive (81%). In addition, only 28.57% use the practice of integrated farming, livestock, forest - ILPF. Regarding the main diseases in sheep farming, it was possible to observe that 39.21% of them are associated with worm problems. The highest cost was also associated with it, with an annual average of R\$207,25. For the environmental parameters, it was noted that the declivity in the land where the sheep are raised is mostly flat (71%), and none (100%) has eroded soil. Regarding the use of conservation or APP use, 47.61% reported that they adopt areas without native vegetation cover and included in the production system. As for the manure produced on the properties, it was possible to observe that most breeders (71.42%) let the manure tan and then deposit it in the pasture. It is concluded that the sheep farmers of Santarém and Mojuí dos Campos - Pará, Brazil, seek specialized technical guidelines that consider the costs and benefits of the activity, the sustainability of integrated systems such as the Crop-Livestock-Forest Integration (ILPF) and its subdivisions.

Keywords: small ruminants, animal production, sheep farming in Santarém.

5. INTRODUÇÃO

Atualmente, a produção animal sustentável tem sido o foco de pesquisas em todo o mundo, frente às mudanças climáticas e aumento da demanda por proteína animal (PAULINO; TEIXERA, 2009; NETO et al., 2021). À medida que ocorre a expansão agropecuária, também ocorre o desmatamento, estando na maioria das vezes relacionado ao manejo inadequado das pastagens, como a baixa capacidade de suporte, pastos poucos produtivos, que conduzem a altos níveis de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEEs) por quantidade de carne ofertada (VIEIRA FILHO, 2018).

A demanda por alimentos decorre do crescimento populacional, aumento no consumo per capita, na renda per capita e a maior concentração de pessoas nos centros urbanos. Ainda há a possibilidade desse aumento ser exponencial até 2050 (FAO, 2009; NETO et al., 2021), o que consequentemente intensificará ainda mais as emissões dos GEEs na atmosfera. Segundo a Unep (2022), os GEE são substâncias atmosféricas que causam o aquecimento global e as mudanças climáticas, sendo estes: Dióxido de Carbono (CO₂), Metano (CH₄), Óxido Nitroso (N₂O), Hexafluoreto de Enxofre (SF₆) e duas famílias de gases, Hidrofluorcarbono (HFC) e Perfluorcarbono (PFC).

Ainda que a maioria desses gases seja lançada naturalmente na atmosfera, é impossível negar as consequências atreladas às atividades humanas nesse processo, sobretudo da agropecuária, pois a maioria das emissões advém da produção de gado. A eructação desses animais produz gás metano, o segundo gás que mais contribui para o aquecimento terrestre, enquanto o esterco libera óxido nitroso cuja contribuição, por tonelada, para o aquecimento global é muito maior do que a do dióxido de carbono. Esses dois processos da pecuária correspondem a mais da metade das emissões totais da produção agrícola (ZOTTI E PAULINO, 2009; DONATELLO; ARCIPOWSKA, 2022).

Dessa forma, visto que o atual modelo de produção demonstra a incapacidade de atender às novas necessidades humanas diante da preservação e conservação do meio ambiente, são necessárias novas práticas agropecuárias ecologicamente sustentáveis e eficientes (NIELSEN et al., 2006).

O mercado consumidor de proteína animal tem demandado cada vez mais qualidade do produto, com exigências de melhoria dos manejos nos sistemas produtivos para torná-los mais sustentáveis, criando desta forma novas oportunidades de crescimento de rebanhos locais para a disputa destes mercados potenciais, o que pode produzir reflexos econômicos positivos para a Região Amazônica (OLIVEIRA, 2008). Nesse contexto, a ovinocultura apresenta alto

potencial de crescimento e desenvolvimento de produção, que podem produzir até 4,5 vezes mais carne/há/ano do que bovinos, apontado clara importância social e econômica no contexto socioeconômico da Região Norte (MEDEIROS, 2002).

Ademais, esse convívio de produção pecuária ovina e meio ambiente, sendo bem manejada, torna-se um dos poucos exemplos mundiais de atividade economicamente viável e sustentável com relação à conservação da diversidade biológica, quando comparada à agricultura (CRAWSHAW et al., 2007; LENCINA E VIANA, 2018). A partir destes conceitos a agropecuária sustentável, especificamente, é considerada aqui como sendo a “habilidade de um sistema agropecuário em manter a produção através do tempo, em face de distúrbios ecológicos e pressões socioeconômicas de longo prazo” (FAO, 2004).

Nesse cenário, os elos da cadeia da ovinocultura estão relacionados aos insumos, a produção, processamento e indústria, distribuição e varejo, destacando que os insumos ainda se encontram em estágios iniciais, pois os produtos para ovinos ainda não são muito valorizados pelos produtores. A cadeia produtiva da ovinocultura apresenta fatores favoráveis e conjuntamente limitantes para a competitividade do setor. A demanda em ascensão, a tradição, a possibilidade de integração com outras atividades, acesso a nichos de mercado e a agregação de valor são os principais pontos estruturantes e positivos (BITTENCOURT et al., 2016; VIANA et al., 2013).

Assim, conforme dados do IBGE (2020), o efetivo brasileiro de ovinos é formado por 20.628.699, sendo a região nordeste com 1º Lugar equivalente a 13.512.739 cabeças, e por último a região norte com 595.846 cabeças de ovinos de corte (MAGALHÃES et al., 2020).

Mesmo sendo um negócio economicamente rentável, a produção e a oferta de carne ovina ainda não atende ao mercado interno, dessa forma, o Brasil continua importando carne de ovino, fato que justifica a importância do agronegócio da ovinocultura como estratégia para o desenvolvimento rural. No entanto, para alguns órgãos representantes do Governo, todos os agentes da cadeia produtiva atuam de maneira isolada, o que reflete em desintegração e desorganização da gestão, o que dificulta o desenvolvimento da ovinocultura de corte (BITTENCOURT et al., 2016).

Dessa forma, existe uma necessidade de se obter informações sobre a produção de ovinos de corte, pois percebe-se essa temática encontra-se incipiente de informações que possam traçar lacunas ainda existente dentro da produção desses animais, além do mais, existe a crescente exigência dos consumidores por informações que antes não eram considerada, levando-se em conta as implicações éticas e ambientais, agora observados como atributos essenciais de qualidade e segurança alimentar (MAZZUCO, 2008). A partir do exposto, a

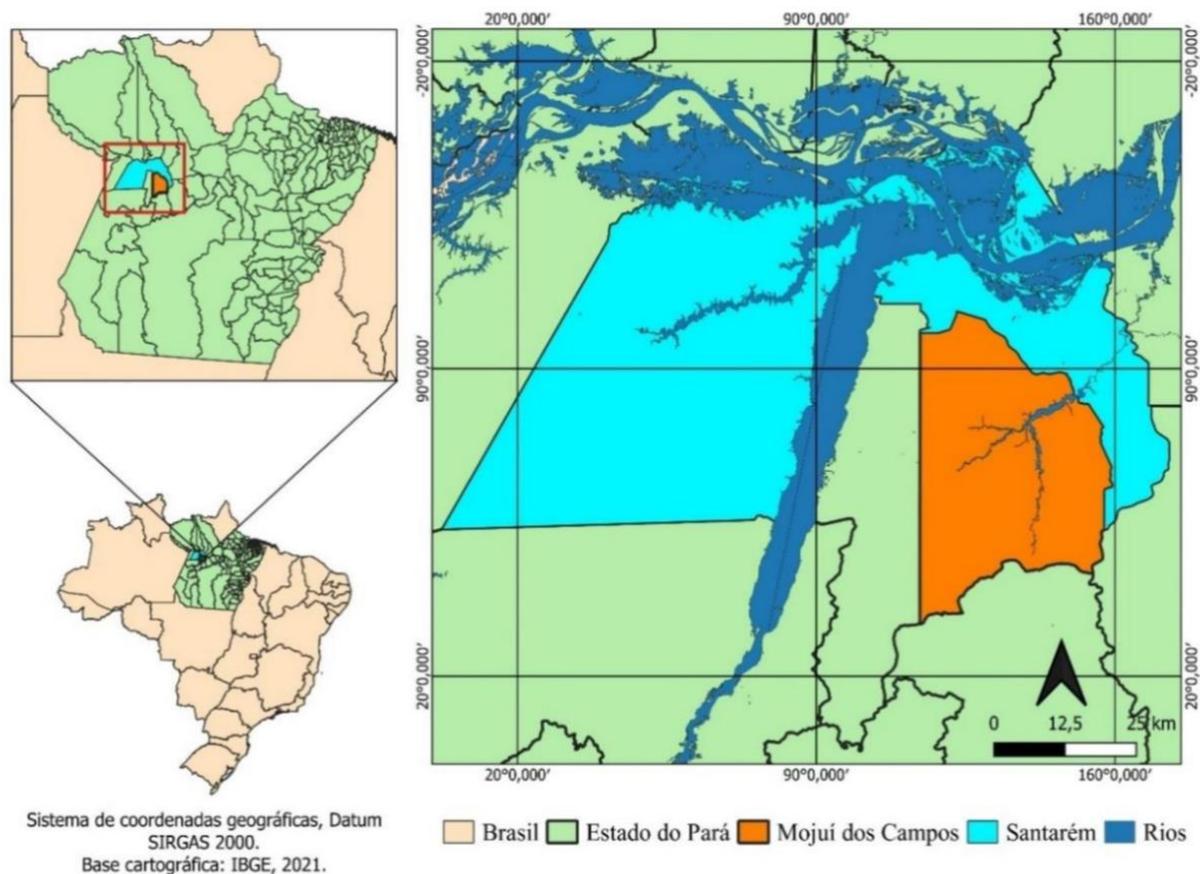
presente pesquisa tem o objetivo, descrever o perfil socioeconômico e ambiental da criação de ovinos de corte dos municípios de Santarém, e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.

6. MATERIAL E METÓDOS

6.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO

O estudo foi realizado em comunidades produtoras de ovinos nas zonas rurais localizadas nos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Amazônia Brasileira (Figura 1). A cidade de Santarém é banhada pelos rios Tapajós e Amazonas, sob as coordenadas geográficas $2^{\circ} 24' 52''$ S e $54^{\circ} 42' 36''$ W, ocupando área de 22.887,080 km², e o município de Mojuí dos Campos com coordenadas geográficas $2^{\circ} 41' 5''$ S, e $54^{\circ} 38' 35''$ W, e uma área de 4 988,2 km². A região apresenta clima tropical de monção, temperatura de aproximadamente 25°C, pluviosidade anual de 2.000 mm e umidade relativa do ar de 80% (FAPESPA, 2015; GOMES et al., 2017).

Figura 1 – Localização dos municípios de estudo Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.



Fonte: Os autores, 2023.

6.2 PARTICIPANTES DO ESTUDO

Este estudo abrangeu a população de produtores de ovinos de corte com propriedades familiares nos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil, sendo estes cadastrados na Emater (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural) (Apêndice A) ou no SIRSAN (Sindicato Rural de Santarém) (Apêndice B), ou no STTR (sindicato de trabalhadores e trabalhadoras rurais de Santarém) (Apêndice C).

6.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

6.3.1 Coleta

Essa pesquisa foi executada em caráter descritivo e exploratório, sendo realizada por meio de uma entrevista *in loco* no mês de março de 2023. O questionário foi semiestruturado com perguntas de caráter aberta e fechada (Apêndice D).

Assim, coletou-se dados de 21 produtores de ovinos de corte. Destaca-se que durante a coleta dos dados os entrevistados tiveram acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice E), sendo solicitado a sua assinatura, após os esclarecimentos necessários sobre o desenvolvimento desta pesquisa.

6.3.2 Perfil socioeconômico

Os dados referentes ao perfil socioeconômico levaram em consideração:

- Sexo: masculino ou feminino;
- Idade: 18 a 24; 25 a 34; 35 a 44; 45 a 54; 55 a 64; 65 a 80 anos;
- Escolaridade: Analfabeto, Ensino Fundamental Completo, Ensino Fundamental Incompleto, Ensino Médio Completo, Ensino Médio Incompleto e Ensino Superior Completo; e
- Participação em programas sociais.

6.3.3 Perfil ambiental

- Declividade e erosão do solo;
- Conservação e uso e APP (Área de preservação permanente);
- Destino dos resíduos sólidos dos animais;
- Utilização do ILPF (Integração lavoura, pecuária e floresta); e
- Sistema de produção adotado.

6.3.4 Perfil alimentar da criação de ovinos de corte

- Tipo de alimentação fornecida aos ovinos de corte; e
- Gasto médio com alimentação dos ovinos de corte.

6.3.5 Manejo de enfermidades

- Gasto médio com enfermidades em ovinos de corte; e
- Principais problemas relacionados a sanidade dos ovinos de corte.

6.4 ASPECTOS ÉTICOS

Devido a aplicação do questionário a seres humanos, este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa - CEP da Universidade Federal do Oeste do Pará para análise, sendo utilizado o Termo de Consentimento Livre Esclarecido TCLE com todos os participantes. A CEP respondeu com status de APROVADO, no dia 03 de março de 2023, sob número 5.923.206 (ANEXO A).

Esta pesquisa está amparada pela Resolução N° 466 DE 12 de Dezembro de 2012 e pela Resolução N° 510 DE 07 de Abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde, as quais estabelecem diretrizes, normas e parâmetros para a realização de pesquisas com seres humanos. Sendo a participação do público-alvo neste estudo realizada de modo voluntário, com a utilização do TCLE.

No momento da aplicação dos questionários todos os entrevistados foram informados que todas as informações prestadas não resultariam em benefícios financeiros, assim como foi esclarecido sobre a liberdade do participante em não responder ou desistir da entrevista em qualquer momento. Bem como, enfatizou-se sobre a ética do sigilo profissional sobre as informações coletadas e a preservação da identidade dos participantes em anonimato.

6.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E DE EXCLUSÃO

6.5.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Os critérios de inclusão para os entrevistados foram;

- Ser criador de ovinos de corte;
- Aceitar participar da pesquisa;
- Sua propriedade estar localizada no município de Santarém ou Mojuí do Campos.

6.5.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Os critérios de exclusão para os entrevistados foram:

- Não praticar ovinocultura de corte;
- Qualquer condição crônica ou aguda que cause limitação na participação do produtor no estudo.
- Não aceitar participar da pesquisa;
- Se recusar a assinar o TCLE;
- Propriedade estar fora dos limites municipais estabelecidos.

6.6 AMOSTRA E ANÁLISE DE DADOS

Após a obtenção dos dados coletados, estes foram tabulados em planilhas do Microsoft Excel®2016. Sendo a análise realizada por meio da estatística descritiva, sendo expostos valores absolutos e relativos.

7. RESULTADOS E DISCUSSÃO

7.1 EIXO SOCIOECONÔMICO

O perfil socioeconômico dos participantes, mostrou que 19 (90,47%) eram homens, com as mais diversas idades, ensino superior completo (52,38%), e nenhum deles participam de programas sociais (100%), e criam ovinos por influência familiar (61,90%) (Tabela 1).

Tabela 1 - Perfil socioeconômico de produtores de ovinos de corte dos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.

Itens	Parâmetros Avaliativos	Absoluto	Relativo (%)
Sexo	Homens	19	90,47
	Mulheres	2	9,53
Idade	18 a 24 anos	1	4,76
	25 a 34 anos	-	-
	35 a 44 anos	4	19,04
	45 a 54 anos	6	28,57
	55 a 64 anos	5	23,80
	65 a 80 anos	5	23,80
	Analfabeto	-	-

Escolaridade	Ensino Fundamental Completo	2	9,52
	Ensino Fundamental Incompleto	1	4,76
	Ensino Médio Completo	7	33,33
	Ensino Médio Completo Incompleto	-	-
	Superior completo	11	52,38
Participa de programas sociais	Sim	0	0
	Não	21	100
Motivo de criar ovinos	Influência familiar	13	61,90
	Aptidão pela pecuária	5	23,80
	Aprecia a carne	3	14,28

Fonte: Os autores, 2023.

Nota-se com este estudo a baixa participação de mulheres na ovinocultura de corte, o que também é evidenciado em outros estudos, onde a participação das mulheres em atividades agropecuárias ainda é inferior, quando comparada a dos homens (BRUMER, 2004; MARQUES; PIERRE, 2020). Assim, de acordo com esses autores as mulheres ainda representam uma pequena fração em atividades no campo, sendo a divisão de trabalho a principal responsável pela posição subordinada das mulheres, sendo seu trabalho na maioria das vezes considerado de auxílio, mesmo quando se dedicam na mesma intensidade e desenvolvem as mesmas atividades.

Em contrapartida Oliveira (2008) ressalta que a ovinocultura pode propiciar uma maior inclusão social e de gênero, sobretudo na produção em escala familiar, visto a facilidade em manejar esses animais, já que são de pequeno porte, o que resulta em uma maior participação de mulheres e idosos.

Em relação ao grau de escolaridade, os resultados encontrados nesse estudo não corroboram com o estudo de Hoffmann et al. (2004), no qual evidenciaram que o baixo nível de escolaridade e a pobreza na agricultura tendem a se reproduzir, com maior gravidade nas regiões onde o desempenho educacional é bastante inferior, como na região nordeste, onde quase 50% dos agricultores tem escolaridade inferior a 1 ano e cerca de 90% não começaram nem o ensino fundamental.

Esse perfil se opõe ao encontrado nesse estudo, onde os produtores de ovinos de corte apresentaram maior nível de escolaridade, o que poderia garantir melhor capacitação do

ovinocultor, que passa a viabilizar o uso de tecnologias acessíveis ao sistema de produção da ovinocultura.

Em relação ao motivo da criação de ovinos, notou-se achados semelhantes encontrados em estudo realizado por Filho (2018), no qual os produtores relataram que o principal motivo é o forte apelo a tradição familiar. Ademais, outros entrevistados afirmaram que o segundo motivo seria de animais que foram herdados, e em sua minoria alguns receberam incentivos governamentais.

Dessa forma, o baixo incentivo a criação de ovinos fica evidente na pesquisa supracitada, o que comparado a nossa pesquisa ainda é um avanço, pois este estudo foi apontado que nenhum dos entrevistados recebe ou participa de qualquer programa governamental, bem como não recebem nenhum tipo de subsídio.

Quando questionados sobre a utilização da ovinocultura de corte como fonte de renda, 61,90% relataram que sim, e os demais reportaram a criação como uma opção alternativa, mas não como fonte de renda (Tabela 2).

Tabela 2 - Utilização da ovinocultura de corte como fonte de renda nos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.

Utiliza a ovinocultura como fonte de renda?		
Opção de resposta	Absoluto	Relativo (%)
Sim	13	61,90
Não	8	38,10
Total	21	100

Fonte: Os autores, 2023.

Ressalta-se que o hábito de consumo da carne de ovinos no Brasil ainda não é tão expressivo, quando comparado aos demais tipos de carne encontrados no mercado. O que representa uma grande lacuna na produção de ovinos de corte. Destaca-se que alguns produtores utilizam a ovinocultura como renda adjacente.

Devido à grande lacuna de políticas públicas, baixos incentivos para investimentos, falta de programas governamentais de apoio ao desenvolvimento da atividade, especialmente no que diz respeito ao fornecimento de crédito, é que a ovinocultura ainda é utilizada como fonte secundária de renda (SOUZA, 2014; CASTRO et al., 2022). Dessa forma apesar da carne possuir um alto valor agregado, o produtor se vê obrigado a aderir outra fonte de renda, utilizando a ovinocultura mais como forma de autoconsumo.

Segundo Santos et al. (2018) o baixo consumo no Brasil pode ser atribuído a fatores intrínsecos ao sabor forte, cultura, falta de padronização do produto e divulgação, além das interferências de fatores ligados a raça, sexo, nutrição e idade do abate que modificam a qualidade da carne.

Assim, a profissionalização das propriedades, com conseqüente transformação em empresas rurais, é uma necessidade para que a ovinocultura de corte se consolide como um sistema economicamente forte e seguro para aqueles que queiram investir seus recursos financeiros nesse setor.

Quando perguntados sobre a forma de utilização da produção, 52,38% afirmaram que possuem o hábito familiar de consumo de carne e víscera de ovinos e os demais realizam a comercialização da carne desses animais (Tabela 3).

Tabela 3 - Forma de utilização da produção de ovinos de corte relatada pelos produtores dos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.

Qual a forma de utilização da produção?		
Opção de resposta	Absoluto	Relativo (%)
Hábito familiar de consumo de carne e víscera de ovinos	11	52,38
Venda	10	47,62
Total	21	100

Fonte: Os autores, 2023.

Em outro estudo realizado no Estado do Ceará, Brasil, por Farias et al. (2014) em 120 propriedades familiares de criação de ovinos, constatou-se que 100% das propriedades utilizam como alternativa de renda, pois todos os membros da família afirmam produzir ou estarem envolvidos em algum processo do manejo. Além disso, esses entrevistados utilizam a produção de ovinos para acessar mercados, embora, também fossem utilizados para o consumo familiar (77,8 %), resultados similares foram encontrados nesse estudo.

Nesse contexto, a ovinocultura vem ganhando destaque no mercado, principalmente por consumidores mais exigentes, que buscam uma carne com menor teor de gordura, seja pelo maior retorno que a atividade traz quando comparado a outras espécies de explorações, principalmente à bovinocultura de corte, o que torna o mercado da ovinocultura cada vez mais promissor (CORREIA et al., 2001).

O sistema de produção mais empregado nas propriedades foi o semi-intensivo (81%), seguido pelo intensivo (14%), extensivo (5%). Em estudo realizado por Filho (2018) para averiguar as formas de produção de ovinos em suas propriedades, notou-se que o método

extensivo foi executado pela maioria dos proprietários, ficando o sistema semi-intensivo apontada neste presente estudo de forma secundária ao dele e o intensivo com apenas 2,8%.

Em pesquisa realizada por Castro et al. (2022) foi identificado que dentre os sistemas de criação, o semiextensivo é realizado em todas as propriedades produtoras, diferente dos resultados observados por Cruz et al. (2011) no Sertão Pernambucano, onde a maioria dos produtores adotavam o sistema extensivo, o que sinaliza a carência no desenvolvimento da atividade, pois os animais são soltos durante o dia e retornam somente à noite.

Destaca-se que no sistema semi-intensivo os animais são soltos pela manhã e retornam à tarde para as instalações para receberem tratamento. No sistema intensivo os animais ficam presos em baias, currais ou apriscos e recebem alimentações com rações, volumosos e sais minerais, além de ser disponibilizado água a vontade. No método extensivo o animal fica pastejando livremente em grandes áreas (ARAUJO FILHO, 2006; COELHO et al., 2011).

Em relação ao tipo de prática implantado dentro da propriedade, 28,57% utilizam o sistema integração lavoura pecuária floresta – ILPF, porém a maior parte não faz uso deste sistema (Tabela 4).

Tabela 4 - Utilização do sistema ILPF nas propriedades de ovinos de corte dos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.

Utiliza o sistema ILPF na propriedade?		
Opção de resposta	Absoluto	Relativo (%)
Sim	6	28,57
Não	15	71,43
Total	21	100

Fonte: Os autores, 2023.

Dessa maneira, esse sistema é executado com o componente animal ovino, que pode garantir a captura e fixação de carbono atmosférico e menor emissão de óxido nitroso, além de mitigar a emissão de gás metano pelos ruminantes, favorecendo a inserção da pecuária no contexto de preservação ambiental (REIS et al., 2015).

Na Amazônia é patente a necessidade do desenvolvimento de consórcios agrossilvipastoris. A participação dos pequenos ruminantes na produção agropecuária é significativa, favorecendo o aumento da disponibilidade de proteína de origem animal,

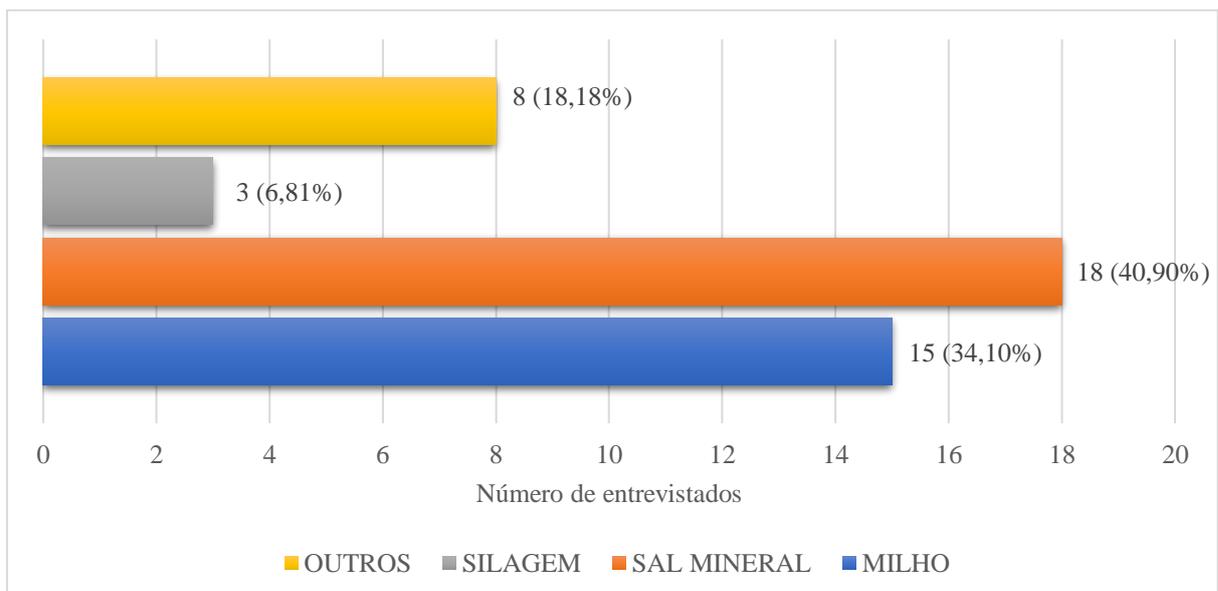
incrementando a renda do produtor, diminuindo os custos com limpeza nas áreas de culturas e reduzindo a necessidade de abertura de novas áreas de florestas (PEREIRA et al.,1997).

Além disso, a implantação desses sistemas favorece na redução de pastagens degradadas, pois auxilia na recuperação das características do solo, que favorecem no aumento dos índices de estoque de CO² -equivalente (CO₂ -eq) (SCHETTINI et al., 2019), o que pode resultar na redução da emissão de GEE (ASSMANN et al., 2014; FRANZLUEBBERS et al., 2017).

Entretanto, a implantação do ILPF apresenta várias dificuldades, tais como, o desafio para gerenciar a diversidade de atividade dentro do sistema; a falta de recursos e incentivos; falta de assistência técnica; a proteção e a comercialização de conhecimentos e tecnologia; a falta de unidades de referências tecnológicas; poucos trabalhos com resultados relacionados aos sistemas ILPF, principalmente na ovinocultura; o apego às tradições familiares passadas de pai para filho; a falta de conhecimento que desperta a desconfiança levando ao medo de sair da zona de conforto; a dificuldade de acesso à comunicação; a dificuldade da implantação do sistemas em algumas regiões; entre outros fatores (NETO et al., 2021).

Tratando-se de alimentação oferecida aos ovinos o sal mineral é um suplemento alimentar utilizado pela maioria dos produtores (40,90%), seguida pela utilização de milho (34,10%) na dieta destes animais (Figura 2).

Figura 2 - Tipo de alimentação e suplementação oferecida aos ovinos de corte nos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.



Fonte: Os autores, 2023.

Uma caracterização da base alimentar de ovinos realizadas no Cariri paraibano por

Farias et al., (2020) apontaram algumas estratégias alimentares utilizada pelos produtores. A utilização de silagem, que é um material produzido pela fermentação controlada de uma forragem, sendo uma técnica mais utilizada para produção de ruminantes, pois apresenta menor dependência das condições climáticas, requer menos espaço de armazenagem por unidade de matéria seca e conserva água. Plantas como milho, na suplementação volumosa de rebanhos, associada a suplementação mineral por meio de sal branco.

Em termos financeiros, a silagem mesmo sendo pouco consumida como supracitada anteriormente, tende a causar custos mais elevados ao criador de ovinos, atingindo valores de R\$ 1,190,00, seguido pela compra de sal mineral (R\$ 152,06) (Tabela 5).

Tabela 5 - Custos médios anual com alimentação durante a produção de ovinos de corte nos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.

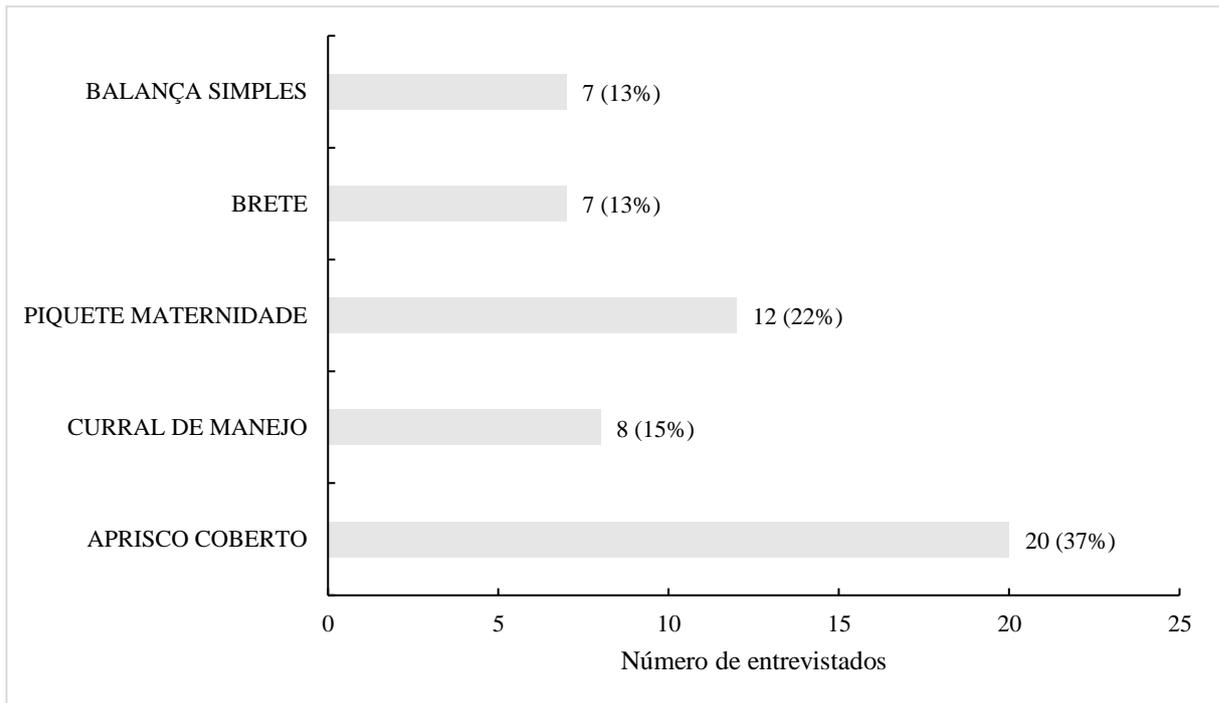
Alimentos	Custos
Milho	R\$ 84,33
Sal mineral	R\$ 152,06
Silagem	R\$ 1,190,00
Adicionais	R\$ 91,88
Total	R\$ 1,560,54

Fonte: Os autores, 2023.

Os maiores custos com a produção de ovinos são pela alimentação, sobretudo no que diz respeito a compra de milho e sais minerais. Contudo, vale ressaltar que os custos com a produção vão além dos gastos com alimentação, também incluem os cuidados com a sanidade do rebanho, através de vermifugação e vacinações (MARTINS; LUCENA, 2018; HOLANDA FILHO et al., 2018).

Com relação as instalações para a criação de ovinos, estas possuem aprisco (37%), piquete maternidade (22%), bem como brete e balanças em quantidades equivalentes a 13% dos criadores de ovinos (Figura 3).

Figura 3 – Principais componentes das instalações da criação de ovinos de corte dos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.



Fonte: Os autores, 2023.

O que demonstra um aspecto positivo aos criadores de ovino de corte da região estudada, pois antigamente, não havia instalações adequadas para a criação de ovinos, sendo estas conhecidas comumente como chiqueiros. A ideia era mais utilizar como proteção a ataque de predadores do que como um tipo de manejo (ARRUDA, 1995). Contudo, a realidade mudou, a criação de instalações com melhores condições de higiene facilitou o manejo do rebanho, com ótimas funcionalidades e viável economicamente.

Contudo, informações sobre instalações de ovinos ainda são escassas. Sabe-se que a instalação interage com todas as etapas da produção animal, pois facilita e reduz a mão de obra para as tarefas diárias, favorece o manuseio do rebanho e o controle de doenças, protege e dá segurança aos animais, divide pastagens, armazena e reduz o desperdício de alimento (ALVES, 2004; CASTRO et al., 2022). Outro fator importante é que o tipo de instalações necessário depende das condições climáticas, do local do empreendimento, dos recursos financeiros disponíveis e se os animais são para produção de leite, carne, pele ou reprodução.

Destaca-se que os apriscos são instalações usadas para as fases da pré-gestação, gestação, maternidade e cria nos sistemas intensivo e semi-extensivo, em que os animais ficam totalmente confinados ou parte do dia no campo e à noite, no aprisco. O setor de manejo, também conhecido como curral de manejo é uma instalação que deve ser planejada

cuidadosamente, assegurando-se o melhor uso da terra. O tamanho das instalações e o projeto dependerão do número de animais do rebanho. Alguns componentes do curral de manejo podem ser citados, como o tronco individual (brete) que pode ser mecânico ou hidráulico, o qual permite tratamento individual, como cirurgias, diagnóstico de gestação, marcação, quando é necessária uma imobilização do animal, a balança, que faz o controle de desenvolvimento ponderal (TURCO; ARAÚJO, 2011).

Nota-se que todos os produtores de ovinos utilizam um ou mais componentes estruturais, capazes de auxiliar no processo de manejo e controle de agentes infecciosos (BEZZERRA et al., 2022). De acordo com Kato et al. (2019) as instalações dentro do processo de produção devem proporcionar proteção e segurança aos animais, facilidade no manejo, diminuição dos custos das tarefas diárias e melhora no controle de doenças, contribuindo, assim, na eficiência produtiva.

Em outro estudo realizado no Maranhão, notou-se que do total das propriedades, 94,1% têm aprisco (CASTRO et al., 2022). Corroborando com os resultados desse estudo, no qual a maioria dos produtores de ovinos possuem aprisco coberto.

Em relação às principais enfermidades na criação de ovinos, foi possível observar que 39,21% delas estão associadas a problemas de verminoses, seguido por problemas no casco (31,38%) (Tabela 6).

Tabela 6 - Principais enfermidades recorrentes na criação de ovinos de corte nos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.

Quais as principais enfermidades recorrentes na criação de ovinos?		
Parâmetros	Absoluto	Relativo (%)
Pododermatite	16	31,38
Verminoses	20	39,21
Outros	15	29,41
Total	51	100

Fonte: Os autores, 2023.

Com relação as principais enfermidades nos rebanhos estudados, verificou-se que os maiores problemas enfrentados pelos produtores de ovinos no presente estudo consistem na verminose e pododermatite. Resultados semelhantes foram encontrados por Teixeira et al. (2015) e por Silva et al. (2015), em estudos desenvolvidos para três regiões do estado do Maranhão, destacando as mesmas enfermidades de maior ocorrência nas propriedades

pesquisadas.

O maior índice de verminoses também já havia sido relatado por Pereira (1999) dentre as enfermidades dos ovinos na Amazônia, os vermes internos atacam com muita frequência os pequenos ruminantes e são os maiores causadores de prejuízos da criação nas regiões úmidas. Destacando-se o *Haemonchus contortus*, um parasita que se localiza no abomaso e se alimenta de sangue, sendo responsável por um quadro clínico severo de anemia. Assim, devido a sua ação hematófaga, este é um dos mais patogênicos (VIEIRA, 2005).

Outro estudo na Ilha de São Luís, estado do Maranhão, destaca a verminose como a principal responsável dos índices de mortalidade do rebanho de ovinos, resultando em 58,8% (BRANDÃO et al., 2022).

Em estudo realizado no estado da Paraíba por Barros e Cruz (2017), foi observado que, referente ao controle de parasitos, 99,74% dos produtores rurais realizavam a vermifugação, verificando assim a ampla utilização desta prática. Conforme Rodrigues et al. (2016), medidas simples direcionadas ao manejo dos rebanhos pelos produtores, como controle de parasitoses e educação sanitária, podem reduzir os efeitos de patógenos nos animais, favorecendo, desta forma, a sanidade do rebanho.

Na região de Araçatuba, Nogueira et al. (2007) relataram a adoção dessa prática por 100% dos ovinocultores. Porém, Amarante (2005) afirma que o controle parasitário estará fadado ao fracasso se for baseado apenas no uso de drogas anti-helmínticas e, assim, recomenda que o uso dessas drogas seja acompanhado por medidas sanitárias estratégicas indicadas para, assim, preservar sua atividade e eficácia. Com isso, evita-se o surgimento de resistência e, simultaneamente, implantam-se alternativas para o controle das infecções com base na epidemiologia dos parasitas, na seleção de animais resistentes e na redução da contaminação ambiental. Conforme a Tabela 7, o maior custo de doenças foi ocasionado por verminoses com R\$ 207,25 reais, somando um custo no tratamento destas doenças de R\$ 939,45 reais (Tabela 7).

Tabela 7 – Custos médios anual com enfermidades na criação de ovinos de corte nos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.

Parâmetros	Custos
Pododermatite	R\$ 161,13
Verminoses	R\$ 207,25
Outros	R\$ 571,07
Total	R\$ 939,45

Fonte: Os autores, 2023.

De acordo com a presença de declividade no terreno com a criação dos ovinos, os criadores destacaram que 71% tinham terrenos planos, e outros com terrenos suavemente ondulados (19%), e em nenhuma das condições foi evidenciado a presença de solo erodido (100%) (Tabela 8).

Tabela 8 - Declividade do terreno no local de criação de ovinos de corte nos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.

Há declividade no terreno?		
Opção de resposta	Absoluto	Relativo (%)
Montanhoso	1	5
Moderado	1	5
Suave ondulado	4	19
Plano	15	71
Total	21	100
Há evidência de solo erodido?		
Opção de resposta	Absoluto	Relativo (%)
Evidenciado	0	0
Não evidenciado	21	100
Total	21	100

Fonte: Os autores, 2023.

Contudo, ao contrário do que foi observado neste estudo, Santello et al. (2006) apontam que a maioria dos ovinos são produzidos em regiões tropicais e subtropicais, ocupando áreas impróprias para agricultura, regiões montanhosas e semiáridas permitindo a fixação de habitantes em áreas difíceis, como a África, Oriente e Nordeste do Brasil com oferta de proteína animal de alto valor.

Para a utilização de conservação ou uso de APP, 47,61% descreveram que utilizam áreas desprovidas de cobertura vegetal nativa e proveniente no sistema produtivo, seguido pelo uso de área com mata nativa com uso parcial no sistema produtivo (23,80%) (Tabela 9).

Tabela 9 - Conservação e uso de Área de Proteção Permanente (APP) nas propriedades produtoras de ovinos de corte nos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil.

Faz uso de conservação ou de APP?		
Opção de resposta	Absolut o	Relativo (%)
Sem cobertura vegetal nativa e inclusa no sistema produtivo	10	47,61
Com mata nativa com uso parcial no sistema produtivo	5	23,80
Com cobertura vegetal nativa e incluso no sistema produtivo	3	14,28
Não utilizam	3	14,28
Total	21	100

Fonte: Os autores, 2023.

Neste estudo, nota-se uma maior consciência ambiental por parte dos proprietários, visto que em sua maioria respeitam os espaços especialmente protegidos, pois as Áreas de Preservação Permanentes (APPs) são áreas especialmente protegidas pela legislação e tem a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (DE SABÓIA; DE SABÓIA, 2019).

Sobre o destino do esterco produzido nas propriedades, foi possível observar que 71,42% dos criadores deixam o esterco curtir e após isto o depositam na pastagem, enquanto 28,58% coletam e vendem.

Corroborando com os dados obtidos nesta pesquisa, Pereira (2019) cita que na maioria das propriedades os dejetos ficam em áreas no entorno das instalações, quando o manejo ideal se dá com a retirada e depósito em um local destinado a armazenar os dejetos sólidos e/ou líquidos. Foi observado que a esterqueira é ausente em 70,58% das propriedades, no entanto, a prática da reutilização desses dejetos já vem sendo implantada por alguns dos criadores.

O estudo apresentado também corrobora com Pereira (1999) de maneira a confirmar que a criação de ovinos se apresentou como alternativa na agricultura familiar na Amazônia. A produção de adubo orgânico torna-se altamente significativa favorecendo o cultivo de culturas perenes e hortifruti granjeiros tendo efeito direto no aumento da produtividade da propriedade e na capitalização do produtor.

Resultados semelhantes, foram descritos por Brandão et al. (2022) que sinalizam o aproveitamento das fezes, por 20,0% (n=16) dos criadores, pois estes realizam a deposição em esterqueira, com duas finalidades: utilização na agricultura (fertilizando assim o solo) e, comercialização. O uso de esterqueiras não apenas contribuiu na prevenção e controle de doenças, mas também participa na preservação do meio ambiente (FARIA et al., 2004).

Os ovinocultores entrevistados neste estudo utilizam a técnica ideal para a utilização dos dejetos, pois quando isto não é realizado as fezes e urinas dos animais tendem a proporcionar um grande problema para o produtor. Nessa condição, busca-se estabelecer alternativas para solucionar essa questão, sendo assim, é recomendado o aproveitamento dos dejetos para a produção de fertilizantes de potencial qualidade na agricultura familiar ou comercialização, favorecendo o aumento da renda do produtor, bem como, contribuindo para saúde e bem-estar do rebanho, visto que, a concentração desses resíduos pode atuar como vetores de doenças (SILVA et al., 2022).

8. CONCLUSÃO

Os criadores de ovinos de corte do município de Santarém, e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil, possuem perfil socioeconômico constituído por homens, com idade entre 45 a 54 anos, com ensino superior completo, que não participam de programas sociais e criam ovinos por influência familiar. Em relação ao perfil ambiental, poucos ovinocultores realizam práticas sustentáveis e sanitárias, o que ocasiona maiores gastos financeiros e podem proporcionar danos ao meio ambiente.

Faz-se necessário fortalecer a cadeia produtiva de ovinos de corte, em todos os seus elos, na cidade de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Brasil. Torna-se imprescindível a presença robusta de assistência técnica especializada no campo, provendo capacitações aos produtores de ovinos de corte através de oficinas, demonstração de métodos, cursos, dias de campo e, finalmente, intercâmbios entre os produtores.

Outro fator importante é investir no treinamento do produtor com conteúdo de gestão financeira das atividades desenvolvidas, pois é tão importante quanto as técnicas de manejos de ovinocultura de corte. Devem ser promovidas oficinas que ensinem atividades contábeis de caixas com entradas e saídas de recursos financeiros, a fim de auxiliar no controle de custos e lucros com a produção.

Quanto à gestão zootécnica, é imprescindível que o produtor domine a escrituração do rebanho, através de anotações onde constem dados como a identificação das matrizes, nascimentos, óbitos, enfermidades, e tratamentos utilizados nos animais. Sem deixar de lado o

investimento em calendários preventivos, nos quais constem as principais enfermidades dos ovinos, visando minimizar gastos excessivos com tratamentos curativos e perda de animais do rebanho.

Por fim, é relevante lançar mão de práticas agroecológicas à ovinocultura de corte no contexto Amazônico, com uso do sistema Integração Lavoura Pecuária e Floresta (ILPF) e suas subdivisões, associando as práticas sanitárias estratégicas no controle das endo parasitoses. Assim, este estudo servirá de base em futuras ações extensionistas e de caráter informativo aos produtores de ovino da região de estudo.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. C.; TEIXEIRA, L. M.; DUARTE, E. R.; MORAIS, G.; SILVA, B. C. D. M.; CASTRO GERASEEV, L. Perfil sanitário dos rebanhos caprinos e ovinos no Norte de Minas Gerais. **Comunicata Scientiae**, v. 1, n. 2, p. 161-161, 2010.
- ALVES, J. U. Uma preocupação na produção de caprinos e ovinos: as instalações. **Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo de divulgação na mídia (INFOTECA-E)**, 2004.
- ARAÚJO FILHO, J. A. Aspectos zo ecológicos e agropecuários do caprino e do ovino nas regiões semi-áridas. 2006.
- AMARANTE, A. F. T. Controle da verminose ovina. **Revista CFMV**, n. 34, p. 21-32, 2005.
- ARRUDA, F. Instalações para caprinos e ovinos de corte. 1985.
- ASSMANN, J. M.; ANGHINONI, I.; MARTINS, A. P.; DE ANDRADE, S. E. V. G.; CECAGNO, D.; CARLOS, F. S.; FACCIO CARVALHO, P. C. Soil carbon and nitrogen stocks and fractions in a long-term integrated crop–livestock system under no-tillage in southern Brazil. **Agriculture, ecosystems & environment**, v. 190, p. 52-59, 2014.
- BARROS, J. R. L.; CRUZ, G. R. B. A Produção de Caprinos e Ovinos na Microrregião do Cariri Ocidental Do Estado Da Paraíba - Gargalos e Estratégias de Intervenção. Anais, **II CONIDIS – Congresso Internacional da Diversidade do Semiárido**, p. 6-7, 2017.
- BEZERRA, A. S.; SANTOS, M. A. S.; BRITO LOURENÇO-JÚNIOR, J. Technologies Used in Production Systems for Santa Inês Sheep: A Systematic Review. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 9, 2022.
- BITTENCOURT, B. A., SALLES, A. C., DANIEL, V. M., & BARCELLOS, M. D. INOVAÇÃO NO AGRONEGÓCIO: Um estudo sobre os tipos de inovação presentes na cadeia produtiva da ovinocultura no Rio Grande do Sul. **Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo**, 1(3), 103-128, 2016.
- BRANDÃO, R. M.; CANDEIRA, R. P.; MORAES, R. S. B.; SANTOS, D. F.; DIAS, H. L. C.; BEZERRA, N. P. C.; SANTOS, A. C. G. Caracterização dos sistemas de criação de caprinos e ovinos da Ilha de São Luís no estado do Maranhão, Brasil. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 29, n. 2, 2022.

BRUMER, A. Gênero e agricultura: a situação da mulher na agricultura do Rio Grande do Sul. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 12, n. 1, p. 205-227, 2004.

CASTRO, R. L. P.; BRITO, D. R. B.; RIBEIRO, M. C.; COSTA, J. V.; PIRES FILHO, P. C. S. Caracterização de pequenas criações de caprinos e ovinos da Ilha de São Luís. **Revista Sítio Novo**, v. 6, n. 1, p. 30-41, 2022.

CRAWSHAW, D. et al. Caracterização dos campos sul-rio-grandenses: uma perspectiva da ecologia da paisagem. **Boletim Gaúcho de Geografia**, v. 33, p. 233-252, 2007.

COELHO, M. C. S. C.; SOUZA, V. C.; SOUZA COELHO, M. I.; CUNHA, M. P.; MEDINA, F. T. Aspectos sanitários de rebanhos caprinos e ovinos criados em assentamentos no município de Petrolina-PE. **Revista Semiárido De Visu**, v. 1, n. 1, p. 32-40, 2011.

CORREIA, R. C.; MOREIRA, J. N.; ARAÚJO, J. L. P.; RAMOS, C. D. S. Importancia social e economica da caprino-ovinocultura no vale do rio Gaviao-BA: elementos para tomada de decisao. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 39., 2001, Recife. Anais... Recife: SOBER/ESALQ/EMBRAPA/UFPE/URFPE, 2001.

CRUZ, M. C. S.; DE SOUZA, V. C.; DA CUNHA, M. P. Aspectos Sanitários de Rebanhos Caprinos e Ovinos Criados em Assentamentos no Município De Petrolina-PE. **Revista Semiárido de Visu**. v. 1, n. 1, IF Sertão Pernambucano, PE, 2011.

DALAZEN, L. L.; DE FARIA SILVA, R.; KACZAM, F.; SILVA, L. S. C. V.; SANTOS, R. V. As práticas sustentáveis para a mitigação dos gases de efeito estufa: uma revisão sistemática de literatura Sustainable practices for greenhouse gas mitigation: a systematic. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 5, p. 37685-37708, 2022.

DE SABÓIA, L. R. M.; DE SABÓIA, S. F. M. B. DEGRADAÇÕES AMBIENTAIS NA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO AÇUDE FLOR DO CAMPO – NOVO ORIENTE-CE. X Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Fortaleza/CE – 04 a 07/11/2019. DUBEUF, J.P. The social and environmental challenges faced by goat and small livestock local activities: Present contribution of research–development and stakes for the future. **Small Ruminant Research**, v. 98, n. 1-3, p. 3-8, 2011.

DONATELLO, Shane; ARCIPOWSKA, Aleksandra; PEREZ, Zahara. Background research for the revision of EU Green Public Procurement criteria for Buildings. 2022.

FARIA, G. A.; MORAIS, O. R.; GUIMARÃES, P. H. S. Análise da ovinocaprinocultura no Norte e Nordeste de Minas Gerais. **Belo Horizonte: SEBRAE-MG, FAEMG, EMATER**, 2004.

FARIAS, J. D. S.; ARAÚJO, M. R. A.; LIMA, A. R.; ALVES, F. S. F.; OLIVEIRA, L. S.; SOUZA, H. Análise socioeconômica de produtores familiares de caprinos e ovinos no semiárido cearense, Brasil. **Archivos de zootecnia**, v. 63, n. 241, p. 13-24, 2014.

FAPESPA (Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará). Estatísticas Municipais Paraenses: Santarém. Diretoria de Estatística e de Tecnologia e Gestão da Informação, Belém. 2015.

FARIAS, J. P.R.; CAVALCANTE, I. T. R.; SOUSA, W. H.; LEITE, M. L. D. M. V. Caracterização da base alimentar de caprinos e ovinos no Cariri paraibano. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 15, n. 4, p. 379-384, 2020.

FAO, Strategies for sustainable animal agriculture in developing countries. **FAO Corporate Document Repository**, 2004.

FILHO, P. A. N. **Perfil Socioeconômico dos criadores de ovinos do ecótipo Berganês no Município de Dormentes, Pernambuco**. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Vale do São Francisco, Campus Juazeiro-BA, 2018.

FRANZLUEBBERS, A. J.; CHAPPELL, J. C.; SHI, W.; CUBBAGE, F. W. Greenhouse gas emissions in an agroforestry system of the southeastern USA. **Nutrient Cycling in Agroecosystems**, v. 108, p. 85-100, 2017.

FAO, How to feed the world in 2050. High level expert forum Convened at FAO Headquarters in Rome on 12-13 October, 2009.

GOMES, T. V.; DUARTE, A. C. C., SANTOS, H. C.; OLIVEIRA, D. K. “Santarém (PA): um caso de espaço metropolitano sob múltiplas determinações”, **Cadernos Metr pole**, 19 (40), **Observatório das Metr poles**, São Paulo, v. 19, n. 40, pp. 891- 918, set/dez 2017.

HOFFMANN, R.; NEY, M. G. Desigualdade, escolaridade e rendimentos na agricultura, indústria e serviços, de 1992 a 2002. **Economia e Sociedade**, v. 13, n. 2, p. 51-79, 2004.

HOLANDA FILHO, ZENILDO F.; MARTINS, E. C.; GUIMARÃES, V. P. Custo de produ o de ovinos da raça Morada Nova em sistema de produ o extensivo no município de Morada Nova - CE. 2018.

IBGE. Pesquisa da Pecuária Municipal. Tabela 3939: efetivo dos rebanhos, por tipo de rebanho. [Rio de Janeiro, 2020]. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939>. Acesso em: 16 out. 2022.

KATO, H. C. A. et al. Diagnóstico tecnológico de produ o da caprinovinocultura no município de Tauá-CE. 2019.

LENCINA, M.; VIANA, J. G. A. ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DOS SISTEMAS DE PRODU O PECUÁRIOS EM SANT ANA DO LIVRAMENTO. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 10, n. 2, 2018.

MAGALHÃES, K. A.; HOLANDA FILHO, Z. F.; MARTINS, E. C.; DE LUCENA, C. C. (2020). **Caprinos e ovinos no Brasil: análise da Produ o da Pecuária Municipal**, EMBRAPA, 2019.

MARQUES, A. F.; PIERRE, F. C. A MULHER NO AGRONEGÓCIO. In: **IX JORNACITEC-Jornada Científica e Tecnológica**, 2020.

MARTINS, E. C.; DE LUCENA, Cícero C. Metodologia para determinação dos custos de produção de ovinos de corte. 2018.

MAZZUCO, H. Ações sustentáveis na produção de ovos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 37, p. 230-238, 2008.

MEDEIROS, J.X. (2002) Agronegócio ovinocultura: desafios e oportunidades para o agronegócio da ovinocultura. **Anais do II Simpósio Mineiro de Ovinocultura**, Lavras, p. 11-27.

NETO, R. F.; DA COSTA, J. A. A.; RIBEIRO, M. D.; ALMEIDA BRAINER, M. M.; BRASIL, E. P. F. Estudo da consorciação de práticas agropecuárias para o desenvolvimento de sistemas sustentáveis e eficientes na produção de ovinos de corte. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 1108-1129, 2021.

NIELSEN, H. M.; CHRISTENSEN, L. G.; ØDEGÅRD, J. A method to define breeding goals for sustainable dairy cattle production. **Journal of dairy science**, v. 89, n. 9, p. 3615-3625, 2006.

NOGUEIRA, A. H. C.; CURCI, V. C. L. M.; FERRARI, C. I. L.; CARDOSO, T. C. Aspectos epidemiológicos da ovinocultura na região de Araçatuba: dados preliminares. **Biológico**, v. 68, p. 33, 2007.

OLIVEIRA, R. P. M. Efeito da suplementação nutricional na estação reprodutiva em ovelhas Santa Inês nas condições amazônicas. Tese (Doutorado em Ciência Animal) – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias. Campos dos Goytacazes, RJ, 2008.

PAULINO, V. T.; TEIXEIRA, E. M. L. SUSTENTABILIDADE DE PASTAGENS – MANEJO ADEQUADO COMO MEDIDA REDUTORA DA EMISSÃO DE GASES DE EFEITO ESTUFA. CPG- Produção animal sustentável, Ecologia de Pastagens, IZ, APTA/SAA. 2009.

PEREIRA, F. F. S. **Mapeamento do comércio de produtos caprinos e ovinos no município de Salgueiro – PE com o uso de aplicativo em dispositivos móveis**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Zootecnia) – Unidade Acadêmica de Serra Talhada, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Serra Talhada, 44 f. p. 25-26, 2019.

PEREIRA, R.G. de A.; COSTA, N. de L.; MAGALHÃES, J.A.; TAVARES, A.C.T.; NETO, F.G. da S. Os ovinos como alternativa para a agricultura familiar na Amazônia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 25., Gramado, 1997. Anais ... Gramado: SBMV, p.269. 1997.

PEREIRA, R.G. de A.; MAGALHÃES, J.A.; COSTA, N. de L.; TOWNSEND, C.R. Aproveitamento de ovinos e caprinos em pastagem cultivada na Amazônia do Brasil e sua utilização em Sistemas Agroflorestais (SAF's). Porto Velho: EMBRAPA-CPAF Rondônia, 1999. 16p. (EMBRAPA-CPAF Rondônia. **Circular Técnica**, 48).

REIS, F. A.; GOMES, R. D. C.; COSTA, J. A. A.; ÍTAVO, C. C. B. F.; ITAVO, L. C. V. Sistemas integrados e a produção de ovinos de corte. 2015.

RODRIGUES, B. B.; COELHO, M. C. S. C.; COELHO, M. I. S. Aspectos sanitários e de manejo em criações de caprinos leiteiros produzidos na comunidade de Caroá, distrito de Rajada, Petrolina – PE. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS)**, v. 6, n. 2, p. 9-18, 2016.

SANTOS, R. M. P; GOIS, G. C.; SILVA, A. A. F.; SOUSA, J. M. F.; SILVA, A. G. M.; CAMPOS, F. S. SANTOS, L. D. F. D. A percepção do consumidor de carne ovina e caprina no município de Olho d'Água–PB. **Pubvet**, v. 12, p. 172, 2018.

SCHETTINI, B.L.S.; JACOVINE, L. A.G.; NEOLASCO, S. N. D. O. N.; TORRES, C. M. M.E. ; VILLANOVA, P. H.; DA ROCHA, S. J. S. S.; COMINI, I. B. Potencial de estocagem de carbono em sistemas silvipastoris no Brasil/Potential of carbono storage in silvopastoral systems in Brazil. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 11, p 27659-27671, 2019.

SANTELLLO, Graziela Aparecida et al. Características de carcaça e análise do custo de sistemas de produção de cordeiras ½ Dorset Santa Inês. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 35, p. 1852-1859, 2006.

SILVA, I. C. S.; BRITO, D. R. B.; SOARES, E. D. S.; BRITO, A. M. V.; COELHO, A. P.; PINHEIRO, A. A. Caracterização zootécnica e econômica dos criadores de caprinos em área de Assentamento Rural no estado do Maranhão. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**, v. 5, n. 1, p. 1-11, 2015.

SILVA, V. D. M.; AUGUSTI, R.; MELO, J. O. F.; MELO, M. L. O. F.; DAVID, R. A. R.; SANTOS, A. C. G. D.; SANYOS, G. C. D. L. **Desenvolvimento rural e sustentabilidade: energia, produção e novos mercados**, v. 1, n. 1, p. 57-68, 2022.

SOUZA, K. R. D. Ovinocultura de corte em Goiás: uma análise da competitividade da cadeia produtiva. 2014.

TEIXEIRA, W. C.; SANTOS, H. P.; SILVA, J. C. R.; RIZZO, H.; MARVULO, M. F. V.; CASTRO, R. S. Perfil zoonosológico dos rebanhos caprinos e ovinos em três mesorregiões do estado do Maranhão, Brasil. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 9, n. 1, p. 34-42, 2015.

Turco, S. H. N., ARAUJO, G. G. L. Instalações. Embrapa, 2011.

UNEP. Você sabe como os gases de efeito estufa aquecem o planeta, 2022. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/reportagem/voce-sabe-como-os-gases-de-efeito-estufa-aquecem-o-planeta>. Acesso em: 10 de set. de 2022.

VIEIRA FILHO, J. E. R. Efeito poupa-terra e ganhos de produção no setor agropecuário brasileiro. 2018.

VIANA, J. G. A; REVILLION, J. P. P; SILVEIRA, V. C. P. Alternativa de estruturação da cadeia de valor da ovinocultura no Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 9, n. 1, 2013.

VIEIRA, L. S. Controle parasitário em pequenos ruminantes: Método FAMACHA. **Circular Técnica. Embrapa/Caprinos-Merial**, v. 13, 2005.

ZOTTI, C. A.; PAULINO, V.T. Metano na produção animal: Emissão e minimização de seu impacto. **PUBVET**, v. 3, p. 641, 2009.

APÊNDICE A



Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará
 Vinculada à Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca - SEDAP
 Rod. BR - 316/Km12 - Marituba - Pará - Cep: 67.201-045
 Fone/Fax: (91) 3299-3400 / 3404 - Email: presidencia@emater.pa.gov.br
 CNPJ: 05.402.797/0001-77



CARTA DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL DA EMATER-PARÁ

Aceito que a pesquisadora Angela Cira Lima de Queiroz, pertencente a Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), desenvolva sua pesquisa aos produtores rurais cadastrados e assistidos por esta instituição. A pesquisa tem como título "Indicadores de sustentabilidade na ovinocultura de corte, a partir da percepção dos produtores no município de Santarém, Pa", sob a orientação de Professora Doutora Alanna do Socorro Lima da Silva, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida (UFOPA). Em relação aos resultados gerados pela presente pesquisa, através da cooperação mútua entre as instituições, solicitamos que sejam compartilhados com a EMATER-PA e levem o nome dos servidores participantes da ação e o nome desta instituição com a devida anuência prévia para isso.

Ciente dos objetivos, métodos e técnicas que serão utilizados nessa pesquisa, concordo em fornecer todos os subsídios para seu desenvolvimento, desde que seja assegurado o que segue:

- 1- O cumprimento das determinações éticas da Resolução CNS nº 466/2012;
- 2- A garantia de solicitar e receber esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa;
- 3- Que não haverá nenhuma despesa para esta instituição que seja decorrente da participação nessa pesquisa;
- 4- No caso do não cumprimento dos itens acima, a liberdade de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalização alguma.

O referido projeto será realizado em propriedades rurais do município e planaltos de Santarém. O mesmo poderá ocorrer somente a partir da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFOPA-CEP.

Santarém – Pará, 04 de novembro de 2022.


 José Cleber Rebelo
 Supervisor Regional de Santarém

Assinatura do responsável pela instituição

CARTA DE ANUÊNCIA EMATER

APÊNDICE B

CARTA DE ANUÊNCIA SIRSAN



Sindicato Rural de Santarém - SIRSAN

Fundado em 04-06-79 / CNPJ - 04.540.761/0001-97
 Rua Antônio Simões, nº 350 - Parque da Feira, Prainha, CEP: 68.010 - 380 - Santarém - Pará
 Telefones: (93) 99158-0112 / E-mail: sindicatorural@santarém@gmail.com

CARTA DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL

Sindicato Rural de Santarém – SIRSAN

Aceito que a pesquisadora Angela Cira Lima de Queiroz pertencente a Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), desenvolva sua pesquisa aos produtores rurais cadastrados e assistidos por esta instituição, com a participação na equipe de pesquisa da Técnica Agropecuária Lucimara Batista Dantas (EMATER) e da Socióloga Nívea Patricia Gomes de Araújo (EMATER). A pesquisa tem como título "Indicadores de sustentabilidade nas criações de ovinos, a partir da percepção dos produtores no município de Santarém", sob a orientação de Professora Doutora Alanna do Socorro Lima da Silva, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida (UFOPA).

Ciente dos objetivos, métodos e técnicas que serão utilizados nessa pesquisa, concordo em fornecer todos os subsídios para seu desenvolvimento, desde que seja assegurado o que segue:

- 1- O cumprimento das determinações éticas da Resolução CNS nº 466/2012;
- 2- A garantia de solicitar e receber esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa;
- 3- Que não haverá nenhuma despesa para esta instituição que seja decorrente da participação nessa pesquisa;
- 4- No caso do não cumprimento dos itens acima, a liberdade de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalização alguma.

O referido projeto será realizado em propriedades rurais do município e planaltos de Santarém. O mesmo poderá ocorrer somente a partir da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFOPA-CEP.

Santarém - Pará, 02 de agosto de 2022.

[Assinatura manuscrita]



Assinatura do responsável pela Instituição
 Dados profissionais em contato

APÊNDICE C
ANUÊNCIA STTR

CARTA DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL

Sindicato de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais - STTR

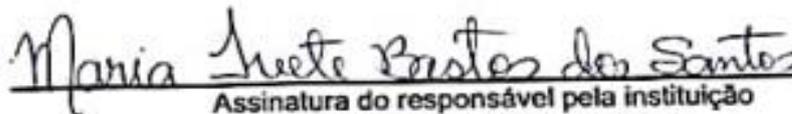
Aceito que a pesquisadora Angela Cira Lima de Queiroz pertencente a Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), desenvolva sua pesquisa aos produtores rurais cadastrados e assistidos por esta instituição, com a participação na equipe de pesquisa da Técnica Agropecuária Lucimara Batista Dantas (EMATER) e da Socióloga Nívea Patrícia Gomes de Araújo (EMATER). A pesquisa tem como título "Indicadores de sustentabilidade nas criações de ovinos, a partir da percepção dos produtores no município de Santarém", sob a orientação de Professora Doutora Alanna do Socorro Lima da Silva, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida (UFOPA).

Ciente dos objetivos, métodos e técnicas que serão utilizados nessa pesquisa, concordo em fornecer todos os subsídios para seu desenvolvimento, desde que seja assegurado o que segue:

- 1- O cumprimento das determinações éticas da Resolução CNS nº 466/2012;
- 2- A garantia de solicitar e receber esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa;
- 3- Que não haverá nenhuma despesa para esta Instituição que seja decorrente da participação nessa pesquisa;
- 4- No caso do não cumprimento dos itens acima, a liberdade de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalização alguma.

O referido projeto será realizado em propriedade rurais do município e planaltos de Santarém. O mesmo poderá ocorrer somente a partir da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFOPA-CEP.

Santarém – Pará, 02 de agosto de 2022.



Assinatura do responsável pela instituição
Dados profissionais e contato

Maria Ivete Bastos dos Santos

CPF: 465.090.622-91

Presidente - STTR/STM

APÊNDICE D QUESTIONÁRIO

QUESTIONÁRIO

Sou Ângela Cira Lima de Queiroz, extensionista rural da Emater de Santarém, PA, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida - PPGSAQ, UFOPA. Estamos aqui fazendo uma pesquisa sobre a criação de ovinos de corte em Santarém e Mojuí dos Campos -Pa, com relação ao meio ambiente e as condições de vida dos criadores. Ao final da pesquisa vamos fornecer informações qualificadas para o desenvolvimento de projetos que visam melhorar as condições da criação dos animais e de seus proprietários, proporcionando também o melhor para o meio ambiente. Há itens no questionário que poderão lhe constranger como: Nível de escolaridade; Se você não puder ler e/ou assinar o TCLE, a pesquisadora fará a leitura do mesmo, e será disponibilizado uma almofada com tinta para a realização da aposição de impressão digital do participante; A renda familiar proveniente da atividade de ovinocultura de corte, são perguntas que serão respondidas em sigilo e que você está livre para não respondê-las.

Essa entrevista tem a duração de aproximadamente 30 minutos e não divulgaremos seu nome, garantindo a confidencialidade. Você tem alguma pergunta nesse momento? Podemos iniciar?

1. IDENTIFICAÇÃO

Nome do criador:		Nº Entrevista:	
Como é conhecido na comunidade:			
Idade:		Contato:	
Município:			
Endereço:		Km:	
Coordenadas Geográficas	Lat.:	Long.:	Área total:

2. EIXO SOCIOECONÔMICO

2.1. Qual o nível de escolaridade?

	Analfabeto		Ensino Superior Incompleto
	Ensino Fundamental Completo		
	Ensino Fundamental Incompleto		
	Ensino médio completo		
	Ensino Médio Incompleto		
	Ensino Superior Completo		

2.2. A família reside na propriedade?

	SIM	NÃO	
			Caso seja não, com que frequência você vai a propriedade?

2.3. Participação em organização social:

SIM	NÃO
-----	-----

2.4. Qual o tratamento da água utilizada para consumo da família?

Nenhum tratamento	Microsistema comunitário
Fervida/filtrada	Tratada
Água de poço artesiano próprio	

2.5. Qual o destino dos dejetos humanos?

Jogado a céu aberto	Enterrado	Fossa/Esgoto
---------------------	-----------	--------------

2.6. Qual o tratamento do lixo domiciliar?

Jogado a céu aberto	Queimado
Enterrado	Coleta municipal

3. CULTURAL**3.1. Qual o motivo de criar ovinos?**

Influência dos familiar	Aptidão pela pecuária
Aprecia a carne	
Outros (Citar):	

3.2. Qual a forma de utilização da produção?

Hábito familiar de consumo de carne de ovinos	Venda
Outros	

3.3. Qual o tipo de alimentação de ovinos?

Miúdo	Silagem
Sal mineral	Outros:

3.4. Utiliza o sistema ILPF na propriedade?

SIM	NÃO
	Obs.:

4. TÉCNICA**4.1 Sistema de criação:**

Ultra extensiva	Semiextensiva
Extensiva	Intensiva

4.2 Rebanho:

Espécie ovina:

	Total cabeças (Nº)		Matrizes (Nº)		Reprodutores (Nº)		Outros (Nº)
--	--------------------	--	---------------	--	-------------------	--	-------------

4.3 Quais as instalações utilizadas para a organização e manejos do rebanho?

	Aprisco coberto		Curral de manejo	
	Piquete maternidade		Brete	Balança simples

4.4 Alimentação:

	Pastejo o ano todo		Pastejo + suplementação volumosa só no verão
	Pastejo + suplementação volumosa o ano todo		Pastejo + suplementação volumosa + concentrado no verão
- Especificar: (anotar outras observações como sal-mineral por ex.):			

Tipo	Compra e/ou cultivada	Quant/Área	Valor (saco, kg)

4.5 Como fornecem água aos animais?

	Igarapé		Rio – sem bomba d'água
	Rio – bomba d'água		Poço artesiano

4.6 Qual o custo médio com a alimentação durante a alimentação?

	Miho		Sal mineral
	Silagem		Adicionais

4.7 Como você avalia a qualidade da água?

	Ótimo		Boa		Regular		Ruim		Péssima
--	-------	--	-----	--	---------	--	------	--	---------

4.8 Quais os principais problemas relacionados à sanidade dos animais e quais iniciativas são tomadas para resolvê-los?

Doenças	Tratamento	Quant. Prod. Utilizada/Ano	Valor - R\$

4.9 Qual o custo médio com a enfermidade na criação?

	Pododermatite		Verminoses
	Outros		

4.10 Os ovinos fazem algum tipo de integração com lavoura e/ou floresta?

<input type="checkbox"/>	Lavoura de milho	<input type="checkbox"/>	Lavoura de feijão
<input type="checkbox"/>	Lavoura de fruticultura	<input type="checkbox"/>	Lavoura de mandioca
<input type="checkbox"/>	Floresta	<input type="checkbox"/>	Não realizamos nenhum tipo

4.11 Na parte agrícola, como são controladas as pragas, doenças e plantas indesejáveis na propriedade?

4.12 Recebe assistência técnica?

<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Órgão Público
<input type="checkbox"/> Organização Privada	<input type="checkbox"/> Outro (Citar):

5. ECONÔMICO**5.1 Qual o percentual que a ovinocultura representa na sua renda total?**

<input type="checkbox"/> Porcentagem	<input type="checkbox"/> Prefiro não responder
--------------------------------------	--

5.2 Forma e escoamento dos animais comercializados?

<input type="checkbox"/> Vivo	<input type="checkbox"/> Abatido/Carcaça	<input type="checkbox"/> Abatido/retalho
<input type="checkbox"/> Quilograma (Kg)	<input type="checkbox"/> Intermediário	<input type="checkbox"/> Feira Local
<input type="checkbox"/> Feira cidades vizinhas	<input type="checkbox"/> Na propriedade	<input type="checkbox"/> Restaurantes
<input type="checkbox"/> Supermercados	<input type="checkbox"/> Outras(citar):	

5.3 Animais vendidos:

Forma	Quant.	Idade(meses)	Peso (Kg)	Preço (R\$/Kg)

5.4 Qual o autoconsumo mensal, bimensal ou trimestral de carne ovina na família?

Quant.	Idade (meses)	Peso (Vivo)	Peso (Carcaça)	Preço (Kg/vivo)

5.1 Utiliza a ovinocultura como fonte de renda?

<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM
------------------------------	------------------------------

5.2 Faz uso de crédito rural?

<input type="checkbox"/> NÃO	<input type="checkbox"/> SIM
------------------------------	------------------------------

E qual afinidade?

<input type="checkbox"/> Aumentar rebanho	<input type="checkbox"/> Comprar alimentação	<input type="checkbox"/> Infraestrutura	<input type="checkbox"/> Compra de terras
---	--	---	---

5.3 Você compra alimentos ou outros insumos de forma coletiva?

<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
------------------------------	------------------------------

5.4 Quantos trabalhadores fixos tem na propriedade? E temporários (diaristas)?

	Familia		Trab. Fixos		Trab. Temp.
--	---------	--	-------------	--	-------------

6. EIXO AMBIENTAL

6.1 Há declividade no terreno?

Montanhoso		Suave ondulado
Moderado		Plano

6.2 Há evidência de solo erodido?

Evidenciado		Não evidenciado
-------------	--	-----------------

6.3 Conservação e uso de APP?

Sem cobertura vegetal nativa e inclusa no sistema produtivo Evidenciado		Com cobertura vegetal nativa e incluso no sistema produtivo
Com mata nativa com uso parcial no sistema produtivo		Outros (citar):

6.4 O que você faz com os resíduos sólidos (esterco) dos ovinos de sua propriedade?

Deixa em baixo do aprisco		Coleta e vende		Deixa curtir e põe no pasto
---------------------------	--	----------------	--	-----------------------------

7. POLÍTICO-INSTITUCIONAL

7.1 Quais os documentos da propriedade e da atividade que você possui, desta lista a seguir?

Título da terra		Recibo de compra e venda da terra		CAR
DAP (CAF)		Cadastro na ADEPARÁ		

7.2 Quais os programas sociais que você participa?

Não participa		Auxílio Brasil (Bolsa família)		PAB (PAA)
PNAE		PRONAF		

APÊNDICE E

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Orientador(a) da pesquisa: Dra. Alanna do Socorro Lima da Silva

Pesquisadora: Ângela Cira Lima De Queiroz

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa: intitulada “INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO DA OVINOCULTURA DE CORTE, A PARTIR DA PERCEPÇÃO DOS PRODUTORES DO MUNICÍPIO DE SANTARÉM, PARÁ”. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, este documento deverá ser assinado em duas vias, sendo a primeira de guarda e confidencialidade do Pesquisador (a) responsável e a segunda ficará sob sua responsabilidade para quaisquer fins.

A presente pesquisa é motivada por Santarém, Pa estarem inserido na Amazônia Brasileira, o maior bioma do planeta, em que há absoluta necessidade de ser trabalhada exaustivamente a questão da sustentabilidade, ademais percebemos a ausência de artigos sobre indicadores de sustentabilidade na produção da ovinocultura de corte, que venham subsidiar a extensão rural nos municípios da área estudada.

1. JUSTIFICATIVA

Ela se justifica pela ovinocultura de corte ter grande potencial para a segurança alimentar e aumento da renda das famílias produtoras, além de ter a capacidade de integrar diversos agroecossistema, viabilizando a sustentabilidade deles.

2. OBJETIVOS

O objetivo desse projeto é avaliar a percepção dos criadores de ovinos de corte a partir das vertentes da sustentabilidade.

3. PROCEDIMENTOS

O levantamento de informações de campo será realizado a partir de entrevista semiestruturada com foco nas seguintes pautas:

- Identificar e avaliar a percepção dos criadores de ovinos de corte nas perspectivas social, ambiental e econômica.

Este estudo subsidiará preparo de cartilhas técnicas, palestras e dia de campo em pequenas e medias criações de ovinos de corte no município de Santarém, Pa.

4. RISCOS: Invasão de privacidade, comportamento ilegal, violência, sexualidade, perda de autocontrole e integridade, discriminação e reprovação com base em divulgações; quebra de sigilo e/ou divulgação de dados confidenciais (registrados no TCLE); ocupar o tempo dos participantes ao responder os questionários.

Para minimizar ou eliminar esses riscos, serão tomadas as seguintes medidas: garantia de confidencialidade e privacidade, proteção da imagem, garantindo que a informação não seja utilizada para prejudicar indivíduos e/ou comunidades, inclusive em termos de autoestima, prestígio e /ou econômico-financeiro; garantir que o estudo seja suspenso imediatamente, caso seja identificado algum risco ou prejuízo à saúde dos participantes do estudo, consequente à mesma, não previsto no termo de consentimento; minimizar desconfortos, garantir a liberdade de reserva de não responder perguntas constrangedoras; garantir que os valores e costumes culturais, sociais, morais, religiosos e éticos dos participantes sejam sempre respeitados; garantir que a pesquisadora esteja atenta aos sinais verbais e não-verbais de desconforto, e assegurar a inexistência de conflito de interesses entre a pesquisadora e os participantes da pesquisa; garantir a não violação e a integridade dos documentos (danos físicos, cópias, rasuras); garantir o acesso aos resultados individuais e coletivos; garantir a divulgação pública dos resultados, salvo se patenteado. Os resultados devem ser publicados imediatamente após o término da fase de pedido de patente, devendo o pesquisador responsabilizar-se pela assistência integral às complicações e danos decorrentes do risco previsto. Ademais, por motivo do enfrentamento contra a COVID-19, a pesquisadora utilizará máscara e disponibilizará álcool gel e também máscaras, não sendo obrigatório o seu uso pelo entrevistado. Também será respeitado o distanciamento de 1,5 metro enquanto estiver sendo feita a entrevista.

Mesmo assim, em caso de qualquer dano físico, mental ou psicológico em decorrência dos procedimentos deste estudo, a pesquisadora será responsável por toda assistência necessária pelo tempo que for necessário.

5. BENEFÍCIOS: O participante da pesquisa não irá auferir qualquer valor financeiro ou material oriundo de sua participação.

Observe também que seu anonimato será garantido durante e após esta pesquisa. Os resultados deste estudo serão detidos pelos investigadores responsáveis, que os utilizarão apenas para divulgação junto da comunidade científica. Sua participação neste estudo é voluntária e, portanto, você tem a liberdade de se recusar a participar, ou mesmo que

inicialmente aceite participar, poderá retirar seu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade, prejuízo ou perda de algum benefício adquirido na pesquisa.

A pesquisadora tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo e todos os dados coletados servirão apenas para fins de pesquisa. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

6. ITENS DO QUESTIONÁRIO SUJEITOS A CAUSAR CONSTRANGIMENTO: Nível de escolaridade; se ele não puder ler e/ou assinar o TCLE, a pesquisadora fará a leitura do mesmo, e será disponibilizado uma almofada com tinta para a realização da aposição de impressão digital do participante; Renda familiar proveniente da atividade de ovinocultura, a pesquisadora informará que as perguntas serão respondidas em sigilo e que ele tem liberdade de se recusar a participar sem qualquer prejuízo. Será mantido o anonimato do participante.

7. GARANTIA DE ACESSO AOS DADOS E DÚVIDAS EM GERAL: Se o participante tiver alguma dúvida sobre a pesquisa, poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável Angela Cira Lima De Queiroz, através do telefone: (93) 99176-7598 ou através do e-mail angelaqueiros@yahoo.com.br. Em caso de dúvida sobre a ética aplicada a pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Oeste do Pará (situado na Rua Vera Paz, s/nº, Unidade Tapajós, sala 05, CEP 68040-255, Santarém, Pará) pelo telefone: (93) 2101-4926 ou pelo email: cep@ufopa.edu.br.

CONSENTIMENTO DO PARTICIPANTE

Eu _____ declaro que li as informações sobre a pesquisa e que me sinto perfeitamente esclarecida sobre o seu conteúdo. Declaro ainda que por minha livre vontade, aceito participar desta pesquisa, cooperando para a coleta das informações necessárias. Ressalto que estou assinando/rubricando em todas as folhas do TCLE e que isso está sendo feito em duas vias deste documento (TCLE), sendo que uma delas ficará comigo.

Santarém, Pará ____/____/____.

Assinatura da Participante da Pesquisa

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o consentimento livre e esclarecido deste participante, explicando-o sobre os procedimentos e riscos desta pesquisa e sanando suas dúvidas, conforme determina a Resolução CNS 466/12.

Ângela Cira Lima De Queiroz

ANEXO A
PARECER SUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
OESTE DO PARÁ - CEP -
UFOPA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE NA OVINOCULTURA DE CORTE: PERCEPÇÃO DE PRODUTORES NOS MUNICÍPIOS DE SANTARÉM E MOJUÍ DOS CAMPOS - PARÁ, BRASIL

Pesquisador: ANGELA CIRA LIMA DE QUEIROZ

Área Temática:

Versão: 6

CAAE: 60283522.7.0000.0171

Instituição Proponente: Universidade Federal do Oeste do Pará

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.923.206

Apresentação do Projeto:

A pesquisa se constitui na proposta de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Ambiente e Qualidade de vida, da UFOPA. Tem como objetivo principal Avaliar a percepção dos produtores de ovinos de corte do município de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, a partir das vertentes da sustentabilidade. Serão incluídos no estudo os criadores de ovinos de corte que poderão estar ou não cadastrados em associações e sindicatos da área. A participação de seres humanos a aplicação dos questionários individuais em cada propriedade produtora de ovinos, no período de março de 2023. O questionário será dividido nos seguintes eixos, sendo eles: identificação, social, técnica, econômico, ambiental, político-Institucional e cultural.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral

Conhecer quais os principais indicadores de sustentabilidade da ovinocultura, a partir da percepção dos produtores do município de Santarém e Mojuí dos campos – Pará.

Específicos

Realização de uma pesquisa bibliométrica acerca do tema proposto, servindo de embasamento teórico;

Caracterizar as práticas de manejo utilizados na criação de ovinos;

Identificar os indicadores de sustentabilidade na perspectiva social, econômica, técnico,

Endereço: Rua Vera Paz s/n - Prédio da Reitoria, Sala nº 53

Bairro: Salé

CEP: 68.040-255

UF: PA

Município: SANTAREM

Telefone: (93)2101-4966

E-mail: cep@ufopa.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
OESTE DO PARÁ - CEP -
UFOPA



Continuação do Parecer: 5.923.206

político institucional, ambiental e cultural da ovinocultura do município e planaltos de Santarém;

Descrever o grau de sustentabilidade na ovinocultura de corte exercida pelas famílias produtoras;

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com a equipe de pesquisa os seguintes riscos e benefícios foram observados:

Riscos aos entrevistados

Os procedimentos de visitas as propriedades para aplicação de questionário envolvem alguns riscos e desconfortos ao concordar em participar desta pesquisa como: a invasão de privacidade, comportamento ilegal, violência, sexualidade, perda de autocontrole e integridade, discriminação e reprovação com base em divulgações; quebra de sigilo e/ou divulgação de dados confidenciais (registrados no TCLE); ocupar o tempo dos participantes ao responder os questionários. Para minimizar ou eliminar esses riscos, serão tomadas as seguintes medidas: garantia de confidencialidade e privacidade, proteção da imagem, garantindo que a informação não seja utilizada para prejudicar indivíduos e/ou comunidades, inclusive em se tratando de autoestima, prestígio e /ou econômico-financeiro; garantir que o estudo seja suspenso imediatamente, caso seja identificado algum risco ou prejuízo a saúde dos participantes do estudo, conseqüente a mesma, não previsto no termo de consentimento; minimizar desconfortos, garantir a liberdade de reserva de não responder a perguntas constrangedoras durante a realização do questionário, o entrevistado poderá optar por se abster de responder qualquer pergunta, caso sinta a necessidade.

Garantir que os valores e costumes culturais, sociais, morais, religiosos e éticos dos participantes sejam sempre respeitados; garantir que pesquisador seja treinado nos métodos de coleta de dados; estar atento aos sinais verbais e não-verbais de desconforto, e assegurar a inexistência de conflito de interesses entre o pesquisador/colaboradores e os participantes da pesquisa; garantir a não violação e a integridade dos documentos (danos físicos, cópias, rasuras); garantir o acesso aos resultados individuais e coletivos; garantir a divulgação pública dos resultados, salvo se patenteado. Os resultados devem ser publicados imediatamente após o término da fase de pedido de patente, devendo o pesquisador responsabilizar-se pela assistência integral as complicações e danos decorrentes do risco previsto. Ademais, por motivo do enfrentamento e segurança contra a COVID-19, a pesquisadora utilizará máscara de proteção individual e disponibilizará álcool gel 70° para passar nas mãos e máscaras, não sendo obrigatório o seu uso pelo entrevistado/produtor. Também será respeitado o distanciamento de 1,5 metro

Endereço: Rua Vera Paz s/n - Prédio da Reitoria, Sala nº 53

Bairro: Salé

CEP: 68.040-255

UF: PA

Município: SANTAREM

Telefone: (93)2101-4966

E-mail: cep@ufopa.edu.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO
OESTE DO PARÁ - CEP -
UFOPA**



Continuação do Parecer: 5.923.206

durante a realização das entrevistas. Ainda assim, em caso de qualquer dano físico, mental ou psicológico em decorrência dos procedimentos deste estudo, os pesquisadores serão responsáveis por toda assistência necessária pelo tempo que for necessário. Sendo ainda resguardado o direito de recorrer da compensação legal, caso julgue necessário.

Benefícios aos entrevistados

O participante desta pesquisa não irá auferir nenhum benefício financeiro ou material oriundo de sua participação. Porém os resultados da pesquisa estarão disponíveis aos criadores de ovinos de corte nos municípios de Santarém e Mojuí do Campos, que poderão usufruir de tais conhecimentos gerados a partir desta pesquisa através das assistências técnicas.

Não foram identificados outros riscos ou benefícios associados às metodologias que utilizarão a participação de seres humanos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa apresenta relevância científica e social. A participação de seres humanos se restringe a entrevistas e os riscos apresentados são baixos e facilmente controlados.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram anexados os termos necessários para análise ética do projeto. Eles foram avaliados como adequados. Os demais documentos solicitados em relatoria anterior foram anexados adequadamente.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não foram identificadas pendências na presente versão apresentada pela equipe de pesquisa. o projeto segue aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1964898.pdf	15/02/2023 23:42:27		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	projetodetalhadofinal.pdf	15/02/2023 23:41:08	ANGELA CIRA LIMA DE QUEIROZ	Aceito

Endereço: Rua Vera Paz s/n - Prédio da Reitoria, Sala nº 53

Bairro: Salé

CEP: 68.040-255

UF: PA

Município: SANTAREM

Telefone: (93)2101-4966

E-mail: cep@ufopa.edu.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO
OESTE DO PARÁ - CEP -
UFOPA**



Continuação do Parecer: 5.923.206

Investigador	projetodetalhadofinal.pdf	15/02/2023 23:41:08	ANGELA CIRA LIMA DE QUEIROZ	Acelto
Outros	declacaoqualificacao.pdf	15/02/2023 22:25:14	ANGELA CIRA LIMA DE QUEIROZ	Acelto
Outros	declaracaonaoparticipacao.pdf	15/02/2023 22:20:44	ANGELA CIRA LIMA DE QUEIROZ	Acelto
Outros	declaracaodenaoiniciacaodapesquisa.pdf	15/02/2023 22:18:41	ANGELA CIRA LIMA DE QUEIROZ	Acelto
Outros	anuenciaemater.pdf	05/02/2023 22:46:22	ANGELA CIRA LIMA DE QUEIROZ	Acelto
Outros	AnuenciaSTTR.pdf	05/02/2023 22:45:05	ANGELA CIRA LIMA DE QUEIROZ	Acelto
Outros	AnuenciaSIRSAN.pdf	05/02/2023 22:43:17	ANGELA CIRA LIMA DE QUEIROZ	Acelto
Outros	Questionario_5_11.docx	09/11/2022 15:40:52	ANGELA CIRA LIMA DE QUEIROZ	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_5_11.doc	09/11/2022 15:37:43	ANGELA CIRA LIMA DE QUEIROZ	Acelto
Outros	carta4.docx	28/09/2022 21:56:59	ANGELA CIRA LIMA DE QUEIROZ	Acelto
Folha de Rosto	folharosto.pdf	18/08/2022 17:12:29	ANGELA CIRA LIMA DE QUEIROZ	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SANTAREM, 03 de Março de 2023

Assinado por:
Flávia Garcez da Silva
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Vera Paz s/n - Prédio da Reitoria, Sala nº 53

Bairro: Salé

CEP: 68.040-255

UF: PA

Município: SANTAREM

Telefone: (93)2101-4966

E-mail: cep@ufopa.edu.br